

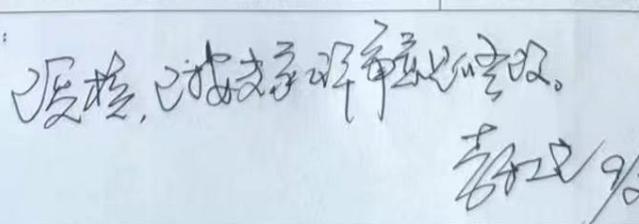
安化县第二人民医院建设项目环境影响评价报告书

评审意见主要修改说明

安化县第二人民医院建设项目环境影响报告书

安化县第二人民医院建设项目环境影响评价报告书

评审意见主要修改说明

序号	意见	补充、修改内容
1	完善项目由来与编制依据；完善医院历史沿革及建设历程	已进行了修改完善，详见 P1-P2 以及 P23-P 24
	明确是否存在遗留环境问题；根据现有项目存在的问题，提出整改要求	已进行了修改完善，详见 P38-39。
2	补充医院周边对医院环境可能造成影响的污染源及环境风险源调查；并从保护医院环境的角度对周边区域的发展提出规划控制建议	已进行完善，详见 P89
	核实项目评价因子	已核实，详见 P12-13
	核实固体废物执行标准	已核实，详见 P16
3	核实项目废水产生量。据此完善水平衡图及污水处理设施依托的可行性分析	已进行修改，详见 P46 以及 P100
4	核实检验室废气产生情况、处置方式与处置去向	已核实，详见 P54；
5	细化污水处理站恶臭处理措施，强化恶臭处理措施的合理性分析	已细化完善，详见 P51
	核实危险废物种类及产生量，明确危险废物暂存间危废分类存放	已核实，详见 P104-105
	按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），完善项目环境风险分析	已细化完善，详见 P94-97
	细化危废处置措施及去向合理性分析	已细化完善，详见 P107
6	细化平面布置图（明确废水、废气处理设施、医疗废物暂存间等具体位置）	已补充，详见附图 2
	补充项目各废水排放走向图	已补充，详见附图 4
	校核各环境要素自查表和审批信息表	已校核，详见 P78-79， P85-87
复核意见： 		

目 录

1 概 述	1
1.1 项目由来及特点	1
1.2 环境影响评价工作程序.....	2
1.3 项目关注的主要环境问题.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 评价结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 主要功能区划	10
2.3 环境影响要素识别与评价因子筛选.....	11
2.4 评价适用标准	13
2.5 评价工作等级与评价范围.....	16
2.6 评价重点和评价时段.....	20
2.7 环境保护目标	21
3 医院已建工程分析	23
3.1 现有工程概况	23
3.2 现有工程分析	24
4 项目概况及工程分析	40
4.1 项目概况	40
4.2 工程分析	47
4.3 总量控制指标分析.....	58
5 区域环境现状调查与评价	59

5.1 自然环境概况	59
5.2 环境质量现状调查与评价	63
6 环境影响预测与评价	69
6.1 环境空气影响分析	69
6.2 地表水环境影响与评价	79
6.3 声环境影响预测与评价	88
6.4 固体废物影响分析	88
6.5 外环境对本项目的影响	89
7 环境风险评价	90
7.1 评价依据	90
7.2 环境敏感目标概况	91
7.3 环境风险因素识别	91
7.4 环境风险分析	92
7.5 环境风险防范措施及应急要求	93
7.6 分析结论	96
8 污染防治措施及可行性论证	99
8.1 废气污染防治措施可行性分析	99
8.2 废水污染防治措施可行性分析	99
8.3 噪声防治措施及其可行性分析	103
8.4 固废处置措施及其可行性分析	103
9 环境影响经济损益分析	108
9.1 环保投资	108
9.2 环境效益分析	109

9.3 经济效益分析	109
9.4 社会效益分析	109
9.5 小结	110
10 环境保护管理与环境监测计划.....	111
10.1 环境保护管理	111
10.2 环境监测计划	116
10.3 竣工环境保护“三同时”验收.....	117
11 结论与建议	119
11.1 结论	119
11.2 要求及建议.....	122

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 医疗机构执业许可证
- 附件 3 床位证明材料
- 附件 4 国土证明
- 附件 5 医疗废物集中处置委托合同
- 附件 6 原有项目环评批复
- 附件 7 医院排污许可证
- 附件 8 辐射安全许可证
- 附件 9 质量现状检测报告
- 附件 10 验收监测报告
- 附件 11 自行检测报告
- 附件 12 水量记录数据（部分）
- 附件 13 标准函
- 附件 14 建设单位法人身份证复印件
- 附件 15 评审意见
- 附件 16 专家签到表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 医院总平面布置示意图

附图 3 环境监测布点图

附图 4 医院院内排水管网图

附图 5 环境保护目标示意图

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 概 述

1.1 项目由来及特点

安化县第二人民医院是一所公立性质的医院，座落于安化县梅城镇西街 44 号，医院始建于 1952 年，原身为梅城区医院，1987 年经安化县人民政府批准升格为安化县第二人民医院，1995 年由湖南省卫生厅正式批准为安化县第二人民医院，同年通过卫生部评审验收为“二级乙等医院”，1997 年被世界卫生组织和联合国儿童基金会授予“爱婴医院”称号。建院 70 年以来，在各级政府及有关部门的关怀扶持下，医院以诚信立院为本，突出诊疗综合实力，不断加强人才培养。医院现今功能齐全，科室设置合理，设有临床科室 7 个、医技科室 21 个、职能科室 10 个。1998 年，安化县交通事故急救中心在该医院挂牌，2001 年成立“120”急救中心。2002 年医院率先在益阳市开通医院网络管理系统。在医院科室中，泌尿外科、妇科等为医院精心打造的重点科室、特色科室，对各类常见病、多发病及疑难杂症进行监控、研究，对泌尿外科疾病领域的防治具有重要的战略意义。2015 年，为解决医院设施老化，医疗设备不配套和陈旧落后的问题，医院投资 8500 万拆除了原有门诊楼和医技楼，建设了一座新型住院综合楼，项目于 2016 年建成，引进若干先进医疗设备。2022 年元月，安化县第二人民医院通过二级甲等综合医院评审，成为“二级甲等”综合医院。

然而，随着安化县经济和社会的发展，人民群众对身体健康和生命安全的要求越来越高，就医保健的人将逐渐增加，随着就诊人数的增加将导致安化县境内现有医院床位数量不够致使部分病人得不到及时的治疗。鉴于上述情况，为适应新形势下医疗卫生事业的发展，完善医院服务功能，提高医院综合实力，进一步保障广大患者的就医需求，根据湖南省卫生厅、省发改委、省财政厅、省编办《关于加强医疗机构病床编制管理的意见》（湘卫规财发〔2009〕14 号），安化县卫生和计划生育局、安化县发展和改革局、安化县财政局联合发布了《关于调整安化县第二人民医院和安化县精神病防治院编制病床数的通知》（安卫发〔2019〕26 号），对安化县第二人民医院的编制床位进行了重新核定（调整后核定编制床位为 700）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等环境保护法律法规有关规定和要求，安化县第二人民医院建设项目需要办理环境影响

评价手续。但因安化县第二人民医院成立时间较早，当时国家并未对建设项目的环评手续做出具体要求，因此医院建立之初未做环评，而 2015 年“益阳市安化县第二人民医院住院大楼建设项目环境影响报告表”中未对整个医院可能产生的环境影响进行全面、详细的评价。因此，考虑到其可能对环境产生的影响以及后续环境管理要求，本次从严考虑，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（本项目属“四十九、卫生 84 中医院 841”类别）按《关于调整安化县第二人民医院和安化县精神病防治院编制病床数的通知》（安卫发〔2019〕26 号）中核定总床位 700 张床位的要求编制环境影响报告书，对整个医院可能产生的环境影响进行全面、详细评价，使项目在规划、建设和运营过程中实现社会、经济和环境效益相互协调，得以可持续发展。

1.2 环境影响评价工作程序

受安化县第二人民医院委托，湖南中尚检测有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。在接受委托后，我单位立即组织技术人员进行现场踏勘，开展初步的环境现状调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点和环境保护目标，制定工作方案；其次根据工作方案开展环境质量现状调查监测与评价，在进一步工程分析的基础上，完成了大气、地表水、声环境影响评价和风险评价、环境影响经济损益分析、固体废物环境影响分析，最终，依据国家和地方的法律法规及环评导则技术要求，编制完成了最后根据各环境要素和专题，编制完成了《安化县第二人民医院建设项目环境影响报告书》。

本项目设有放射科，配备有 CT 机、X 光机等放射性医疗设备，工程辐射源环境影响评价工作由建设单位委托有相关资质的单位另行开展，本报告不对辐射部分进行评价。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见下图。

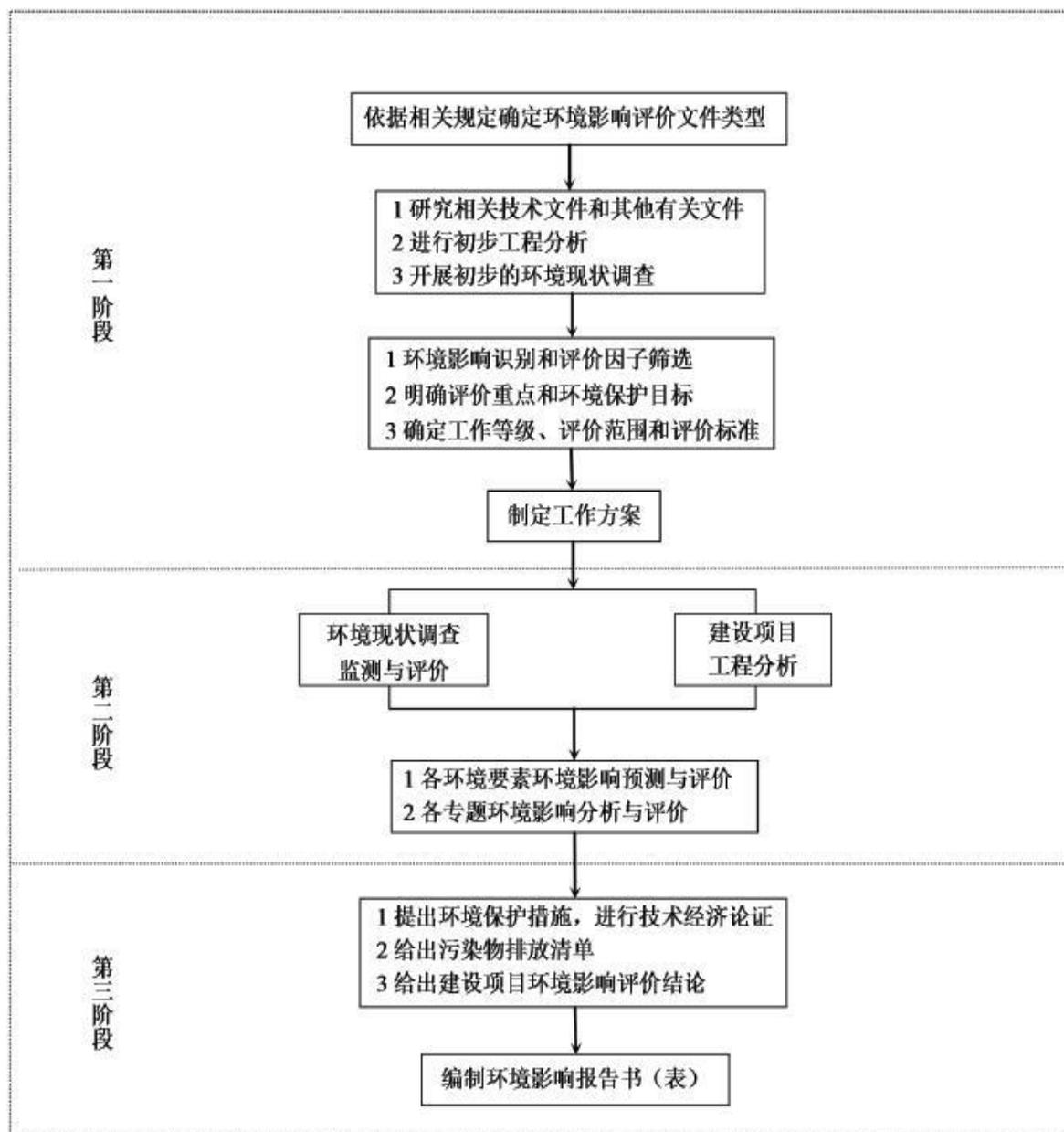


图 1-1 环境影响评价的工作过程及程序

1.3 项目关注的主要环境问题

本项目主体建筑工程已建成，因此，本次环境影响评价工作，主要结合场址地区环境特点、工程特点，重点关注运营期医疗废水、医疗废物、污水处理站废气及运行设备噪声的排放对外环境的影响以及外环境对本项目产生的影响。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

项目为综合医院建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021

年修改)》，本项目属于“鼓励类 三十七、卫生健康 1、预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”，因此，项目符合国家产业政策。

1.4.2 “三线一单”相符性分析

(1) 生态红线

根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》(湘政发[2018]20号)》，本项目位于益阳市安化县梅城镇西街44号，不在生态保护红线划定范围内，根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源地保护区等生态环境保护目标，符合生态保护红线的要求。

(2) 环境质量底线

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小；项目生活污水、医疗废水等经污水处理站预处理后达标排入市政污水管网；项目对产生的固体废弃物均采取了有效的处理、处置和利用措施，不会造成二次污染；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

本次项目用地已于1998年取得国有土地使用证，手续合法，不影响区域土地资源总量；项目所需资源主要为水、电以及液化气，且消耗量少，不会导致区域用水用电显著增加，未涉及水、电资源利用上限。项目资源利用满足要求。

(4) 生态环境准入清单

项目建设符合国家和行业的产业政策，不涉及产业政策限制类或淘汰类和《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(2016年)及《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(2018年)的负面清单。

根据《益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求暨(除省级以上产业园区外)其余43个环境管控单元生态环境准入清单》，本项目选址于益阳市安化县梅城镇，属于一般管控单元(环境管控单元编码为ZH43092330004)，主体功能定位为国家层面重点生态功能区。本项目与该清单符合性分析详见表1-1。

表 1-1 与益政发[2020]14 号文件相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	符合性
经济产业布局	梅城镇：商贸、农副产品加工。	项目属于医疗服务行业，与产业布局并不冲突。	符合
主要环境问题和重要敏感目标	梅城镇：雨污分离设施不完善；历史遗留矿山废渣污染周边环境；工业区中存在少量的居住用地。	项目位于中心镇区，医院内做到了雨污分流。	符合
空间布局约束	(1.4) 优化工业布局，噪声干扰严重的工业区应该尽量从居住区迁出，或采用降噪处理技术，以达到声环境管理要求。 (1.5) 该单元范围内涉及安化经济开发区核准范围(1.7171km ²)之外的已经批复拓展空间的管控要求参照《湖南安化经济开发区生态环境准入清单》执行。	项目位于中心镇区，为医疗服务行业，无严重噪声干扰。	符合
污染物排放管控	(2.1) 加快城镇污水处理设施及配套管网建设。建立散居户、自然集中村落和集镇生活污水处理体系和后续服务体系。 (2.2) 采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度。 (2.3) 加大涉重企业治污与清洁生产改造力度；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，稳步推进重金属减排工作。	项目为医疗服务行业，医疗废水和生活用水等经自建的污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入安化县梅城污水处理厂处理后外排，对周边水环境影响较小。本项目所排污染物中不涉及重金属。	符合
环境风险防控	/	/	/
资源开发效率要求	(4.1) 能源：推进节能减排，开展循环经济与清洁生产，推广新能源和可再生能源开发利用。 (4.2) 水资源：控制用水总量，实施最严格水资源管理；提高用水效率，加强城镇节水，发展农业节水。抓好工业节水，完善高耗水行业取用水定额标准。 (4.3) 土地资源：开发建设以优化替代为主，充分利用现有建设用地和闲置土地，积极盘活存量土地，提高土地的利用率、投入产出率。	项目为医疗服务行业，不属于高耗水耗能产业；本项目用地已于 1998 年取得国有土地使用证，本次不新增用地。	符合

由上表可知，项目符合《益阳市“三线一单”生态环境总管控要求暨（除省级以上产业园区外）其余 43 个环境管控单元生态环境准入清单》中的相关要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”相关要求。

1.4.3 选址合理性分析

1.4.3.1 用地性质符合性

本次项目用地已于 1998 年取得国有土地使用证，手续合法。根据建设方提供的《国有土地使用证》（委国用（籍）字第 983209 号），该地块用途为医疗用地，本项目的建设 with 用地性质相符。

1.4.3.2 与周边环境相容性分析

项目位于益阳市安化县梅城镇西街 44 号，周边镇区道路四通八达，四面均为居民及学校，有明显的区位、交通优势，项目建成后将极大方便群众看病就医。同时项目所在区域交通、供水、供电、医疗、通信等配套城镇公用设施建设完善，具有优越方便的交通条件、区位条件，地理位置较优越。

本项目属于医院项目，主要污染物为医疗废水和医疗废物。项目区域污水管网完善，医疗废水经处理后可排入市政管网由安化县梅城镇污水处理厂处理。区域交通方便，方便医疗废物的外运。同时区域环境质量现状监测表明区域环境空气质量和声环境均较好。另外，从现场踏勘调查及区域规划可知，评价区域范围内没有大的工厂及废气排放源，项目所在地大气环境质量较好，诊疗环境好；医院附近没有大的工厂及其较大的噪声污染源，环境比较安静，适于患者休养和治疗；场址与周边市场、公共娱乐场所等不利于病人身心健康以及危及病人安全的场所相距一定距离，环境优美，是医院运营的理想区域。

1.5 评价结论

安化县第二人民医院建设项符合国家产业政策，选址合理；通过对本项目的污染源强及对环境的影响进行预测、分析，结果表明项目拟采取的“三废”治理方案有效、合理，技术经济上可行，在切实落实本环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，污染物排放能够达到国家规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显；项目环境风险影响处于可接受水平。

从环保角度来讲，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（主席令四十八号，2016 年 7 月 2 日发布，2016 年 9 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国传染病防治法》（2013 年 6 月 29 日修订）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日发布，2017 年 10 月 1 日施行）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行）；
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号，2018 年 4 月 16 日由生态环境部部务会议审议通过，2019 年 1 月 1 日施行）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2013 年 2 月 16 日中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号令发布，自 2013 年 5 月 1 日起施行）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2020 年 11 月 25 日发布，2021 年 1 月 1 日施行）；
- (14) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发【2011】35 号，2011 年 10 月 17 日）；
- (15) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环境保护部办公厅，2013 年 11 月 14 日）；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号，2012 年 7 月 3 日）；

- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（发【2012】98号，2012年8月8日）环；
- (18) 国务院关于印发《大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37号，2013年9月10日）；
- (19) 国务院关于印发《水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17号，2015年2月）；
- (20) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划的通知》（国发【2016】31号，2016年5月28日）；
- (21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部环环评【2016】150号，2016年10月26日）；
- (22) 《国务院关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发【2018】22号，2018年6月27日）；
- (23) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；

2.1.2 地方法规、规划

- (1) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (2) 《湖南省大气污染防治条例》（2017年6月1日起施行）；
- (3) 《湖南省环境保护条例(修正案)》（2013年5月27日修正）；
- (4) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（2007年10月1日起施行）；
- (5) 《湖南省主体功能区规划》（2016.05.17）；
- (6) 《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176号）；
- (7) 《湖南省贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》（湘政办发【2013】77号）；
- (8) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020年）>的通知》（湘政发【2015】53号）；
- (9) 《湖南省环境保护行政主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017年本）》（湘环发【2017】19号）；
- (10) 《湖南省生态保护红线》（湘政发【2018】20号）；
- (11) 《湖南省基本农田保护条例（修正）》，湖南省第九届人民代表大会常

务委员会第十六次会议；

(12)《湖南生态环保环境厅关于执行污染物特别排放限制(第一批)的公告》，2018年10月29日起实施)；

(13)《湖南省污染防治攻坚战2019年度工作方案》(湘生环委发【2019】3号)；

(14)《湖南省大气污染防治特护期实施方案(2018-2020年)》(湘生环委(2018)2号)；

(15)《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》；

(16)《益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求暨(除省级以上产业园区外)其余43个环境管控单元生态环境准入清单》；

(17)《湖南省安化县县城总体规划》(2015-2030年)。

2.1.3 相关技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T 2.1-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；

(8)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；

(10)《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日实施。

(11)《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)；

(12)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)2013年修订；

(13)《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(2003年10月15日，卫生部令第36号发布)。

(14)《医疗废物管理条例》，国务院令第380号；

(15)《医疗废物分类目录》，卫医发[2003]287号，2003年10月10日；

- (16) 《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）；
- (17) 《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（环发[2003]188号）；
- (18) 《医疗废物转运车技术要求》（试行）(GB 19217-2003)；
- (19) 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- (21) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）。

2.1.4 相关技术报告、文件

- (1) 《关于“安化县第二人民医院建设项目”环境影响评价采用标准的函》（益阳市生态环境局安化分局，2022年8月）；
- (2) 安化县卫生和计划生育局、安化县发展和改革委员会、安化县财政局联合发布的《关于调整安化县第二人民医院和安化县精神病防治院编制病床数的通知》（安卫发〔2019〕26号）；
- (3) 《中华人民共和国医疗机构执业许可证》（登记号：44708758743092311A1001）
- (4) 《益阳市安化县第二人民医院住院大楼建设项目环境影响报告书》及其批复（安环审（表）[2015]6号）。
- (5)《安化县第二人民医院排污许可证》(证书编号:12430923447087587L001V)；
- (6)《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》(湖南正勋检测技术有限公司，2022年5月)
- (7) 建设单位提供的自行监测数据及其他资料。

2.2 主要功能区划

2.2.1 空气环境

本项目所在地拟建地属于商业交通居民混合区，环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2.2.2 地表水环境

项目废水经自建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预处理标准排入安化县梅城污水处理厂，经处理后出水排入沅水，经查阅

《湖南省主要地表水系水环境功能区划 DB43/023-2005》，本项目纳污水体沔水河段属于渔业用水，水质要求满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2.2.3 声环境

根据此现场勘查，项目所在区域属于“以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”，因此为2类声环境功能区；项目北面靠近城市干道处为4类声环境功能区，但由于本项目为医院建设项目，根据《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94号）文件“评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按60分贝、夜间接50分贝执行”。因此，本项目北边靠近干道处声环境均应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准。

2.2.4 区域环境功能区划：

本项目所在区域环境功能区划见表2-1。

表2-1 项目区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	沔水河段（小河）	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
2	环境空气质量功能区	二类功能区 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
3	声环境功能区	东面、南面、西面为2类区，北面为4a类区，从严均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	是	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否水库库区	否	
11	是否污水处理厂集水范围	是	
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

2.3 环境影响要素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素识别

根据《环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016），环境影响识别应明确建设项目在施工过程、生产运行、服务期满后等不同阶段的各种行为与可能受影响

的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。

根据本项目的建设期和运营期污染特点，本报告采用采用矩阵法对环境影响因素进行识别，分析结果详见下表。

表 2-2 项目环境影响要素识别

评价时段	影响对象		环境影响程度和方式				
			影响性质	影响程度	影响时间	影响方式	影响范围
施工期	装修及设备安装	地表水	-	△	☆	●	局部
		大气环境	-	△	☆	●	局部
		环境噪声	-	△	☆	●	局部
		固废	-	△	☆	●	局部
运营期	自然环境	大气环境	-	△	★	●	局部
		地表水	-	△	★	●	局部
		环境噪声	-	△	★	●	局部
		固废	-	▲	★	●	局部
	社会经济	+	▲	★	○	较大	

注：-/+表示不利影响/有利影响；▲/△表示影响程度较大/轻微；★/☆表示长期影响/短期影响；●/○表影响方式直接/间接。

综合分析认为：本项目对外界环境的影响主要体现在运营期，运营对环境的影响主要为：运营过程中各类废气、废水对大气、水环境的影响；危废的产生和暂存影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据建设项目环境影响因素识别结果，结合所在区域环境功能区划以及国家和地方的环境保护要求等，筛选确定的环境质量现状与环境影响评价因子见下表。

表 2-3 建设项目环境质量现状与环境影响评价因子一览表

序号	环境要素	环境质量现状评价因子	环境影响评价因子
1	大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等
2	地表水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、总磷等	本项目废水经医院污水站处理后纳入安化县梅城污水处理厂处理，本环评只对污水厂接纳项目污水可行性进行定性分析
3	噪声	Leq (A)	Leq (A)
4	固体废物	/	生活垃圾、医疗废物及污水处理

			站污泥等
--	--	--	------

2.4 评价适用标准

根据益阳市生态环境局安化分局《关于“安化县第二人民医院建设项目”环境影响评价采用标准的函》，项目适用标准如下：

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值。

表 2-4 环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	平均时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
4	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
5	CO	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
7	NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 参考限值
8	H ₂ S	1 小时平均	10	

(2) 地表水：项目纳污水体沅水河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

表 2-5 地表水环境质量评价标准

序号	污染物名称	浓度限值	标准来源
1	pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
2	化学需氧量	≤20 mg/L	
3	BOD ₅	≤4 mg/L	

4	氨氮	≤1.0 mg/L	
5	SS	/	
6	石油类	≤0.05 mg/L	
7	总磷	≤0.2 mg/L	
8	类大肠菌群	≤10000 个/L	

(3) 声环境：根据 2.2.3 小节分析，医院厂界东面、南面、西面以及项目北边靠近干道处声环境均应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

表 2-6 环境噪声评价标准[等效声级 LAeq: dB(A)]

类别	昼间	夜间	适用区域	标准来源
2 类	60	50	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
2 类	60	50	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干道、城市次干道、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑	《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94 号）文件

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气：本项目废水经医院已建设污水预处理设施进行预处理，污水处理站无组织恶臭浓度执行《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标准；污水处理站有组织恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值中 15m 高排气筒排放量标准值；柴油发电机废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》；其它执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准相关标准详见表 2-4、表 2-5。

表 2-7 医疗机构水污染物排放标准（GB18466-2005）

污染物名称	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
标准值	1.0	0.03	10

表 2-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物名称	标准限值 (mg/m ³)	排放速率
氨	/	4.9
硫化氢	/	0.33
臭气浓度	2000 (无量纲)	

表 2-9 食堂油烟排放标准

标准类别	规模	大型	中型	小型
《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)	基准灶头	≥6	≥3, <6	≥1, <3
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2		
	净化设施最低去除效率 (%)	85	75	60

(2) 废水：本项目废水经自建设污水预处理设施消毒处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准，之后经市政污水管网进入安化县梅城污水处理站处理，处理后达标排入泔水。

表 2-10 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值) 摘录

序号	控制项目	排放标准	预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	500	5000
2	pH	6-9	6-9
3	化学需氧量 (COD) 浓度 (mg/L)	60	250
	最高允许排放负荷 (g/床位)	60	250
4	生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L)	20	100
	最高允许排放负荷 (g/床位)	20	100
5	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	20	60
	最高允许排放负荷 (g/床位)	20	60
6	氨氮 (mg/L)	15	--
7	动植物油 (mg/L)	5	20
8	石油类	5	20
9	阴离子表面活性剂 (LAS) 浓度 (mg/L)	5	10
10	色度 (稀释倍数)	30	--
11	挥发酚 (mg/L)	0.5	1.0
12	总氰化物 (mg/L)	0.5	0.5
13	粪大肠菌群 (MPN/L)	500	5000
14	总余氯 (mg/L)	0.5	6.5-10
15	汞	0.05	0.05
16	镉	0.1	0.1
17	六价铬	0.5	0.5
18	铬	1.5	1.5
19	砷	0.5	0.5
20	铅	1.0	1.0

(3) 噪声：营运期医院厂界东面、南面、西面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 2-11 噪声排放标准[等效声级 LAeq: dB(A)]

执行时段	类别	昼间	夜间	适用区域	标准来源
营运期	2类	60	50	医院四面厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(4) 固废：医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修改单中的要求)和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206 号)中有关规定；本项目污水预处理设施污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18446-2005)中表 4 医疗机构污泥控制标准；一般生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

表 2-12 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数/ (MPG/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率/%	标准来源
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	/	/	/	≥95	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18446-2005)

2.5 评价工作等级与评价范围

2.5.1 大气环境评价工作等级及范围

(1) 评价等级

①划分依据

按《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。其中 P_i 的计算公式为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, 100%;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用工程分析确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级一般按表 2-13 的分级判据进行划分。

表 2-13 评价工作等级判定依据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

②污染因子选取

根据工程分析及项目特点，本项目产生的废气主要为污水处理站产生的臭气。主要污染因子一般采用臭气浓度（无量纲）、氨气、硫化氢进行评价，由于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)和《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)居住区大气中有害物质最高容许浓度标准中均未对臭气浓度作出规定，无法计算臭气浓度的最大地面浓度占标率。因此，仅需估算氨气、硫化氢占标率来判定评价等级，根据计算（详见下表），本项目大气环境评价工作等级为二级评价。

表 2-14 P_{max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	D10%(m)
点源	NH_3	200.0	1.9118	0.9559	/
点源	H_2S	10.0	0.2017	2.0173	/
面源	NH_3	200.0	3.2346	1.6173	/
面源	H_2S	10.0	0.3413	3.4131	/

(2) 评价范围：本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水环境评价工作等级及范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目废水经医院自建污水站预处理达标后通过市政污水管网纳入安化县梅城

污水处理厂集中处理，因此项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，确定本项目的水环境影响评价等级为三级 B。地表水评价等级划分原则见下表。

表 2-15 地表水影响评价工作等级

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)，水污染物当量数 W/ (无量纲)
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	—

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B。三级 B 评价主要进行依托污水处理设施环境可行性分析，不设置评价范围。

2.5.3 地下水环境评价工作等级及范围

项目不取用地下水，运营期废水管网及处理设施均做防渗处理，项目废水对地下水基本无影响。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 对建设项目的分类原则，安化县第二人民医院属于二级综合医院，属于 IV 类建设项目。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

2.5.4 土壤环境评价工作等级及范围

对照《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“社会事业与服务业一其他”类别，属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.5.5 声环境评价工作等级及范围

(1) 评价等级

项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区，项目投产后敏感目标声环境变化小于 3dB (A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）要求，本项目噪声影响评价等级为二级。

表 2-16 声环境影响评价等级划分一览表

项目	指标
厂址所在声环境功能区	2类
建设前后噪声级别变化程度	<3dB(A)
受噪声影响人口数量增加	较少
评价等级	二级

(2) 评价范围

医院边界外 200m 范围内。

2.5.6 生态环境评价工作等级

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)进行判定分析。

表 2-17 生态环境评价等级判定原则一览表

判定原则	评价等级
a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级
b) 涉及自然公园	二级
c) 涉及生态保护红线	不低于二级
d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级
e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不低于二级
f) 当工程占地规模大于 20km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域); 改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定	不低于二级
g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况	三级
h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时, 应采用其中最高的评价等级。	

本项目占地面积远小于 20km², 同时不涉及上表中 a)、b)、c)、d)、e)、f) 的情况, 因此, 本项目生态环境影响评价等级为三级。

(2) 评价范围

参照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 本次生态环境评价范围拟定为项目地及项目周围 200m 区域。

2.5.7 环境风险评价等级

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定, 当只涉及一种危险物质时, 该物质的数量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时,

则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1 \dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据本环评 7.1 章节计算结果，本项目所使用的原辅材料 $Q_i = 0.0334 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中有关规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2-18 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
1	一	二	三	简单分析*
“*”是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，详见导则附录 A。				

综上所述，确定本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

(2) 评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的有关规定，结合项目实际情况，确定大气环境风险评价范围为以项目风险源为中心，周边 3km 半径范围区域；地表水风险评价范围与地表水环境影响评价范围相同；地下水风险评价范围与地下水环境影响评价范围相同。

2.6 评价重点和评价时段

2.6.1 评价重点

根据建设项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价以工程分析为基础，重点分析医院整体废气污染防治措施及其经济技术论证、环境空气影响评价、医院整体产生的废水进入现有废水预处理站以及安化县梅城污水处理厂处理的可接纳性分析、医院整体的噪声环境影响评价、固废环境影响评价和环境风险评价，同时注重公众参与的意见和建议。

2.6.2 评价时段

项目主体建筑工程已建好，本次不涉及土建施工，本项目在施工期仅在住院综合楼内部进行床位的移动及添置，施工期短暂，对周边环境基本无影响。因此，本次环评主要针对营运期进行。

2.7 环境保护目标

根据现场调查，评价区内未见重点保护文物和珍稀动植物，无文物古迹、风景名胜、自然保护区等敏感保护目标存在。环境保护目标及环境功能要求见表 2-9、2-20，主要环保目标示意图详见附件。

表 2-19 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目最近距离
	经度	纬度					
梅城镇城西社区居民住户	111.641842 619	28.140708 995	镇区居民	约 1200 人	二类	东侧、南侧、西侧	毗邻
梅城镇城南社区居民住户	111.644900 337	28.141100 598	镇区居民	约 1000 人	二类	东南侧	158m
梅城镇城北社区居民住户	111.642427 341	28.141594 124	镇区居民	约 1000 人	二类	北侧	15m
梅城镇城东社区居民住户	111.644476 548	28.141776 514	镇区居民	约 1500 人	二类	东侧	150m
梅城镇西村村卫生室	111.643556 551	28.140802 872	医院病人及医护人员	约 85 人	二类	东南侧	35m
共裕小区	111.643803 314	28.141237 390	小区居民	约 550 人	二类	东侧	45m
安化一中	111.640627 578	28.140566 836	学校师生	约 1250 人	二类	西北侧	90m
梅王新居	111.644709 900	28.142015 231	小区居民	约 1145 人	二类	东侧	178m
启安村	111.647278	28.146061	镇区居民	约 850 人	二类	东北侧	650m
梅园小区	111.642188 624	28.142734 063	小区居民	约 655 人	二类	北侧	123m
梅岭新城	111.643132 762	28.144643 796	小区居民	约 2800 人	二类	北侧	408m
龙禧苑	111.638267 234	28.141301 763	小区居民	约 945 人	二类	西北侧	322m
安化县梅城镇中学	111.638599 828	28.139628 065	学校师生	约 450 人	二类	西侧	338m
梅城镇完全小学	111.648073 391	28.143340 242,	学校师生	约 500 人	二类	东北侧	550m
安化县实验高中	111.641351 775	28.138549 817	学校师生	约 485 人	二类	西南侧	250m
梅城镇芙蓉学校	111.640944 079	28.13684 3932	学校师生	约 550 人	二类	西南侧	425m

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目最近距离
	经度	纬度					
南桥村	111.645471 648	28.138721 478	镇区居民	约 325 人	二类	南侧	283m
兴旺小区	111.636802 748	28.136082 184	小区居民	约 625 人	二类	西南侧	725m
紫云村	111.637349 919	28.138871 682	镇区居民	约 425 人	二类	西南侧	500m
位于评价范围内的其他梅城镇居民、学校等敏感点*	/	/	镇区居民	约 2000 人	二类	周边	910m

*因其他敏感点与上表中所列敏感点性质相同，均为梅城镇区居民或学校等敏感点，本次不再一一罗列。

表 2-20 地表水、声环境保护目标一览表

项目	保护目标	方位	距离	保护对象	保护规模	保护级别
声环境	梅城镇城西社区居民住户	东侧、南侧、西侧	毗邻	镇区居民	约 1200 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、4a 类标准
	梅城镇城南社区居民住户	东南侧	158m	镇区居民	约 1000 人	
	梅城镇城北社区居民住户	北侧	15m	镇区居民	约 1000 人	
	梅城镇城东社区居民住户	东侧	150m	镇区居民	约 1500 人	
	梅城镇西村村卫生室	东南侧	35m	医院病人及医护人员	约 85 人	
	共裕小区	东侧	45m	小区居民	约 550 人	
	安化一中	西北侧	90m	学校师生	约 1250 人	
	梅王新居	东侧	178m	小区居民	约 1145 人	
	梅园小区	北侧	123m	小区居民	约 655 人	
地表水	沔水河段	南侧	138m	渔业用水区	排污口上游 500m~下游 3000m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	安化县梅城污水处理厂	东北侧	6200m	市政污水处理厂	水质、水量不受冲击	满足进水水质标准

3 医院已建工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 医院基本情况

安化县第二人民医院是一所集医疗、预防保健、教学、科研于一体的二级甲等综合医院，是湖南省人民医院对口支援医院。担负着安化县前乡片和毗邻县市 55 万余人口的医疗救治和突发公共卫生事件处置任务。医院建成于 1952 年，经过数十年的发展，目前有在职职工 512 人，医务人员数 456 人，其中高级职称 85 人、中级职称 160 人，医院目前学科齐全、技术力量雄厚、特色专科突出、多学科综合优势强，设有门急诊、临床科室 24 个、医技科室 11 个、职能科室 20 个，床位 598 张（目前床位占有率约 70%-80%）。目前设置的临床科室主要有急诊科，内科，外科，妇产科，儿科，中医科，耳鼻喉科，眼科，皮肤科，麻醉科，康复科，口腔科，医技科室主要有药剂科，检验科，放射科，手术室，病理科等，医技科室主要为药剂科，检验科，放射科，手术室，病理科。拥有 1.5T 核磁共振、64 排 CT、口腔 CT、钼靶机、电子支气管镜、进口彩超等先进设备若干。

3.1.2 环保手续履行情况

该医院成立时间较早，当时国家并未对建设项目的环评手续做出具体要求，因此医院建立之初未做环评。后随着安化县经济的发展，人民群众对身体健康和生命安全的要求越来越高，对就医环境的要求越来越高，而安化县第二人民医院现有的住院楼、门诊楼已显陈旧过时，硬件条件建设还难以满足医疗服务的需求，医疗业务用房缺口较大，为尽快缩小本医院在基本医疗设备方面与国家二级综合医院所要求的标准之间的差距，促进基层公益性社会事业的发展，安化县第二人民医院投资 8500 万元，利用院内现有部分空地，拆迁原有门诊楼和医技楼，新建住院综合楼 1 栋，为医院一线医护人员提供安全舒适的工作环境，为住院患者提供洁净便捷的就医条件。为适应当时的环保要求，安化县第二人民医院委托益阳市环境保护科学研究院编制了《住院大楼建设项目环境影响报告表》，该报告表于 2015 年 4 月 28 日通过安化县环境保护局审批，审批文号为安环审（表）[2015]16 号，项目于 2016 年 5 月建设完成，2020 年 7 月 27 日，安化县第二人民医院取得排污许可登记，排污许可证号为：12430923447087587L001V。2022 年 5 月 27 日，住院大楼建设项目顺利

通过了自主竣工环保验收。

表 3-1 医院现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	建设内容及规模	建成时间	审批时间或文号	验收情况	备注
1	安化县第二人民医院	占地面积 8346.7m ² ； 建筑面积 28000m ² ； 污水站处理规模为 500m ³ /d，床位 398 张	1952 年	未进行环 评及验收	未验收	建院较早， 历史遗留问 题
2	住院大楼建 设项目	总建筑面积 28605.15m ² ， 综合大楼共 16 层，地上 14 层，地下 2 层（实际 建设综合大楼共 19 层， 地上 17 层，地下 2 层， 总建筑面积 32766.06m ² ）。	2016 年	[2015]6 号	2022 年 5 月通过验 收	主要针对新 建的住院大 楼及其配套 的污水处理 设备进行分 析，未明确 床位

3.2 现有工程分析

3.2.1 现有工程主要建设内容

根据现场勘查，安化县第二人民医院现有已建工程主要建设内容见下表 3-2，平面布置图详见附件。

表 3-2 医院现有工程主要建设内容一览表

项目分类	主要内容		备注
	主要项目	建设内容	
主体工程	住院综合楼	实际建设 19 层（地上 17 层，地下 2 层），总建筑面积 32766.06m ² ，1F：门诊、急诊科、诊断室、清创手术室、洗胃室、西药房、中药房、杂物室等；2、3F：各科室诊室、妇科小手术室、胎监室、少量病房；4F：放射科、CT、B 超室、心电图室；5F：检验科、胃镜室、病理科；6F：医生办、护士办、医生休息室、ICU 室；7F、8F 为大中小型各类型手术室；9F 为待产间及产房；10~16F：病房及小型治疗室；16F 为行政办公室；17F 为大、小会议室；地下两层为设备机房和车库。	为《住院大楼建设项目》建设内容
	老住院部	9 层，总建筑面积约 7500m ² ，1F 为药房、收费室；2-9 层为病房	为原有建设内容
辅助工程	食堂	3 层，总建筑面积约 500m ² ，1 层为食堂，2-3F 为杂物间、药材存放室	为原有建设内容
	综合楼	4 层，总建筑面积约 600m ² ，1 层为高压氧室；2F 为消毒供应中心；3F 为财务科等医院运营管理科室；4F 为院长室、副院长室、会议室、接待室等	为原有建设内容
	停车场	主要位于住院综合楼地下一二层	为《住院大楼建设项目》建设内容
环保工	废气治理	食堂油烟安装油烟净化器，废气净化后经烟道引至楼顶排	为《住院大楼建

程		放；恶臭气体采用 UV 光解处理后经 5m 高排气筒引至废水处理间楼顶排放。	设项目》建设内容
	污水治理	食堂含油废水经隔油池隔油处理、厕所废水和病区废水经化粪池预处理后、特殊废水经一体化设备处理后经格栅到调节池，再经初级沉淀、生化处理、沉淀处理后再经深度处理、消毒杀菌后外通过污水管道排入泔水。处理能力 500m ³ /d。	为《住院大楼建设项目》建设内容
	噪声治理	采取隔声、吸声等处理	原有+《住院大楼建设项目》均进行了建设
	固废处理处置	生活垃圾交环卫部门处理，医疗废物定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司专用焚烧炉处理，污水处理站污泥定点贮存消毒后，按《危险废物转移联单管理办法》由益阳市医疗废物处置中心进行处置	原有+《住院大楼建设项目》均进行了建设
绿化工程	种植树木	绿化面积 3519m ² ，绿化率 30%	原有+《住院大楼建设项目》均进行了建设
公用工程	供水	由梅城镇自来水公司供应	原有+《住院大楼建设项目》均进行了建设
	供电	由梅城镇电网提供	
依托工程	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村，处理能力为日处理 8t 医疗废物	原有+《住院大楼建设项目》均进行了建设

3.2.2 现有工程主要污染物及其环境影响分析

根据现场勘查，项目现有项目已建成，因此，现有工程的污染情况根据现场勘查及参考建设单位提供的《住院大楼建设项目环境影响报告表》、《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《安化县第二人民医院排污许可证副本》以及院方提供的最近的自行监测数据、在线监控数据、委托检测数据等进行分析。

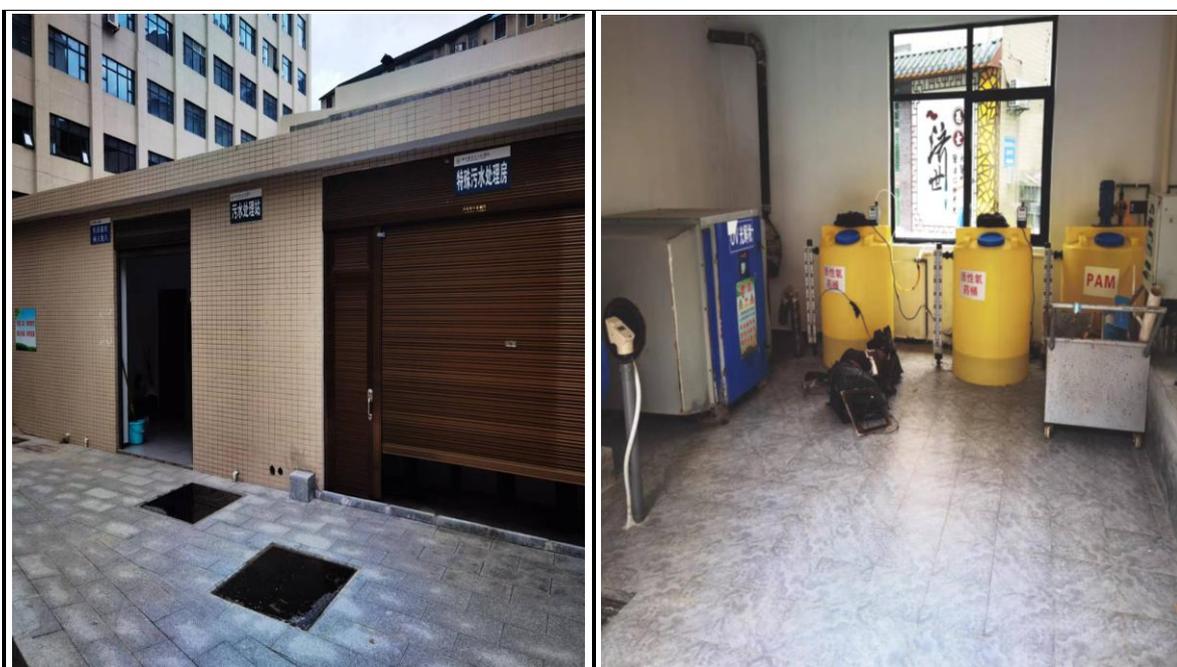
同时，根据建设方提供的资料，医院运行至今，其床位占有率一般情况下为 70%-80%之间(本次保守取值，按照 70%来进行满负荷工况下污染物排放量的折算)。

(1) 废水

该项目产生的废水主要为医院院区污水和其他污水，其中医院病区污水主要是门诊、急诊、病房、治疗室、各类检验室等处排放的生活废水和医疗废水；其他污水主要是食堂、行政办公区等医务人员的生活污水、餐饮废水等。项目废水产生及治理、排放情况见下表：

表 3-3 项目废水产生、治理及排放情况一览表

产污环节	主要污染因子	治理措施	
病区废水	pH、悬浮物、色度、动植物油、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、粪大肠菌群、总余氯	经化粪池	经格栅到调节池，再经初级沉淀池，缺氧/好氧处理，沉淀，深度处理后再消毒杀菌
厕所废水		预处理	
食堂含油废水		经隔油池	
门诊废水		隔油处理	
病理科、检验科、口腔科、等科室废水		经化粪池预处理	
		经一体化处理设备预处理	



污水处理间



一体化污水处理设备

地埋式污水处理站

根据建设单位提供的废水检测数据及建设单位提供的用水高峰期（夏季）废水量自行监测数据（详见附件）并参考《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中数据，估算医院现有工程（折算为病床 598 张的情况下）废水产生量约为 68652t/a（平均 188.09t/d，低于废水处理站的处理能力 500t/d）。

同时，根据建设单位提供的年度排污许可执行报告中自行监测数据以及 2022 年 5 月份编制的《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中数据，污水处理站出口监测因子中 pH、悬浮物、生化需氧量、化学需氧量、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、色度、动植物油、石油类、挥发酚、总氰化物、总余氯、氨氮、志贺氏菌、沙门氏菌的数值均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，检验科废水排放口中汞、镉、六价铬、铬、砷、铅的日均值均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，医院已有项目废水主要污染物排放情况详见**错误！未找到引用源。**

表 3-4 污水处理排放口检测结果（验收监测报告）

类别	采样日期	检测项目	检测结果 (单位 mg/L 已注明除外)					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围	
污水处	2021.07.1	pH 值(无量纲)	8.32	8.33	8.30	8.35	8.30-8.35	/

理站进 口★1	4	SS	85	86	83	87	85	/
		BOD ₅	41.8	40.5	44.0	38.1	41.1	/
		COD	175	170	185	160	173	/
		粪大肠菌群 (MPN/L)	45000	38000	39000	50000	43000	/
		色度	25	25	25	25	25	/
		动植物油	1.15	1.07	1.25	1.07	1.14	/
		总余氯	0.15	0.16	0.17	0.17	0.16	/
		氨氮	14.3	15.1	14.5	14.6	14.6	
	2021.07.1 5	pH 值 (无量纲)	8.34	8.35	8.32	8.37	8.30-8.37	/
		SS	86	86	83	87	86	/
		BOD ₅	40.5	39.9	40.2	37.5	39.5	/
		COD	170	168	169	157	166	/
		粪大肠菌群 (MPN/L)	42000	37000	43000	45000	42000	/
		色度	20	20	20	20	20	/
		动植物油	1.29	1.22	1.11	1.07	1.17	/
总余氯		0.19	0.16	0.018	0.16	0.17	/	
氨氮	14.2	14.7	15.1	14.9	14.7			
污水 处理站 出口★ 2	2021.07.1 4	pH 值 (无量纲)	7.51	7.36	7.4	7.49	7.36-7.51	6~9
		SS	25	26	25	23	25	60
		BOD ₅	15.1	15.0	15.3	15.1	15.0	100
		COD	68	66	69	62	66	250
		粪大肠菌群 (MPN/L)	3300	2600	3200	3900	3200	5000
		色度	6	6	6	6	6	/
		动植物油	0.32	0.30	0.35	0.30	0.32	20
		总余氯	0.16	0.14	0.13	0.18	0.15	/
	氨氮	4.72	4.90	5.16	5.07	4.96	15	
	2021.07.1 5	pH 值 (无量纲)	7.46	7.49	7.50	7.44	7.44-7.50	6~9
		SS	26	25	26	24	25	60
		BOD ₅	14.7	14.4	14.0	13.6	14.2	100
		COD	66	65	63	61	64	250

	粪大肠菌群 (MPN/L)	3100	2700	3700	3000	3100	5000
	色度	6	6	6	6	6	/
	动植物油	0.36	0.34	0.31	0.30	0.33	20
	总余氯	0.13	0.16	0.14	0.11	0.14	/
	氨氮	5.07	4.98	5.16	5.25	5.12	15

备注：参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准限值

表 3-5 污水处理排放口检测结果(自行监测报告)

类别	检测项目	检测结果（单位 mg/L 已注明除外）				
		第一次	第二次	第三次	范围或均值	标准限值
污水处理排放口	阴离子表面活性剂	0.10	0.09	0.07	0.09	10
	石油类	0.17	0.15	0.18	0.17	20
	挥发酚	0.016	0.018	0.015	0.016	1.0
	总氰化物	0.015	0.011	0.012	0.013	0.5
	志贺氏菌*	ND				/
	沙门氏菌*	ND				/

备注：参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中排放标准；

表 3-6 科室排放口水样检测结果(自行监测报告)

类别	采样日期	检测项目	检测结果（单位 mg/L 已注明除外）				
			第一次	第二次	第三次	范围或均值	标准限值
科室排放口	2022.05 .16	汞	ND	ND	ND	/	0.05
		镉	0.0042	0.0042	0.0043	0.0042	0.1
		六价铬	ND	ND	ND	/	0.5
		铬	0.92	0.85	0.87	0.88	1.5
		砷	0.0002	0.0006	0.0004	0.0004	0.5
		铅	0.012	0.013	0.013	0.013	1.0

备注：参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中排放标准

(2) 废气

本项目废气污染主要是污水处理站恶臭及食堂油烟。项目废气产生及治理、排放情况见下表：

表 3-7 项目废气产生、治理情况一览表

产污环节	污染物	治理措施	排放方式
污水处理站	氨、硫化氢、臭气	恶臭气体采用 UV 光解处理后经 5m 高排气筒引至顶楼排放	无组织排放(排气筒高度仅 5m)
食堂	油烟	经过高效油烟净化器处理后高空排放	有组织排放

	
污水处理站废气处理设施 (UV 光解)	污水处理站排气筒
	
食堂烟气废气处理设施	食堂烟气废气排气筒

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 7.2.2 “改建、扩建项目现状工程的污染源和评价范围内拟被替代的污染源调查,可根据数据的可获得性,依次优先使用项目监督性监测数据、在线监测数据、年度排污许可执行报告、自主验收报告、排污许可证数据、环评数据或补充污染源监测数据等。污染源监测数据应采用满负荷工况下的监测数据或者换算至满负荷工况下的排放数据”可知。本次原有项目已正常运行多年,因项目无监督性监测数据,因此,本次现状工程的污染源主要根据建设单位提供的在线监测数据、排污许可执行报告中自行监测数据及 2022 年 5 月份编制的《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监

测报告》中数据进行分析说明。

根据院方提供的医院 6 月份的自行监测报告及 2021 年 07 月份进行的委托检测中可知，项目无组织废气：氯气未检出，硫化氢、臭气、氨气、甲烷最大检测值分别为 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $< 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.32\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00031\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算为满负荷后其排放浓度仍符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中无组织排放监控浓度限值；项目有组织废气：氨、硫化氢、臭气浓度最大检测值分别为 $3.78\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，977（无量纲），折算为满负荷后其排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554- 93）表 2 中恶臭污染物排放标准值中 15m 高排气筒排放量标准值；食堂油烟最大检测值为 $1.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算为满负荷排放浓度为 $2.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，高于《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中的标准。

表 3-8 无组织废气检测结果(自行监测报告)

监测项目	点位	检测结果（mg/m ³ ）		
		2022.06.07		
		第一次	第二次	第三次
硫化氢	◎1 污水处理站周界上风向	0.007	0.007	0.008
	◎2 污水处理站周界下风向	0.013	0.013	0.014
	◎3 污水处理站周界下风向	0.013	0.014	0.015
	◎4 污水处理站周界下风向	0.015	0.014	0.013
	最大检测值	0.015		
	折合为满负荷情况下	0.0214		
	标准值	0.03		
臭气浓度（无量纲）	◎1 污水处理站周界上风向	<10	<10	<10
	◎2 污水处理站周界下风向	<10	<10	<10
	◎3 污水处理站周界下风向	<10	<10	<10
	◎4 污水处理站周界下风向	<10	<10	<10
	最大检测值	<10		
	折合为满负荷情况下	/		
	标准值	10		
氨气	◎1 污水处理站周界上风向	0.18	0.15	0.16
	◎2 污水处理站周界下风向	0.26	0.27	0.28

	◎3 污水处理站周界下风向	0.32	0.29	0.30
	◎4 污水处理站周界下风向	0.20	0.21	0.25
	最大检测值	0.32		
	折合为满负荷情况下	0.457		
	标准值	1.0		
甲烷 (v/v%)	◎1 污水处理站周界上风向	0.00022	0.00021	0.00018
	◎2 污水处理站周界下风向	0.00029	0.00030	0.00029
	◎3 污水处理站周界下风向	0.00031	0.00027	0.00030
	◎4 污水处理站周界下风向	0.00031	0.00028	0.00030
	最大检测值	0.00031		
	折合为满负荷情况下	0.00044		
	标准值	1		
氯气	◎1 污水处理站周界上风向	ND	ND	ND
	◎2 污水处理站周界下风向	ND	ND	ND
	◎3 污水处理站周界下风向	ND	ND	ND
	◎4 污水处理站周界下风向	ND	ND	ND
	最大检测值	ND		
	折合为满负荷情况下	/		
	标准值	0.1		
备注：参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度。				

表 3-9 有组织废气检测结果（验收监测报告）

单位：排放浓度：mg/m³，排放速率：kg/h，标干排气流量：m³/h

检测点位	检测日期	检测项目		检测频次及结果					
				第一次	第二次	第三次	最大值	折合为满负荷情况下	标准限值
O 1 污水处理站废气排口	2021.07.14	氨	排放浓度	3.78	3.65	3.53	3.78	5.4	/
			排放速率	0.0089	0.0086	0.0083	0.0089	0.0127	4.9
		硫化氢	排放浓度	0.35	0.38	0.31	0.38	0.543	/
			排放速率	0.00082	0.00089	0.00073	0.00089	0.00127	0.33
			臭气浓度(无量纲)	733	977	550	977	1395	2000
			标干排气流量	2347	2346	2353	/	/	/
			氨	排放浓度	3.46	3.54	3.39	3.54	5.057

2021.07.15	排放速率	0.0082	0.0084	0.0080	0.0084	0.012	4.9	
	硫化氢	排放浓度	0.38	0.40	0.34	0.40	0.571	/
		排放速率	0.00090	0.00094	0.00080	0.00094	0.00134	0.33
	臭气浓度(无量纲)	550	733	412	733	1047	2000	
	标干排气流量	2357	2362	2364	/	/	/	

备注：参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒排放限值要求。

表 3-10 饮食业油烟检测结果（委托监测报告）

单位：实测浓度：mg/m³，折算排放浓度：mg/m³，实测排风量 Q：m³/h

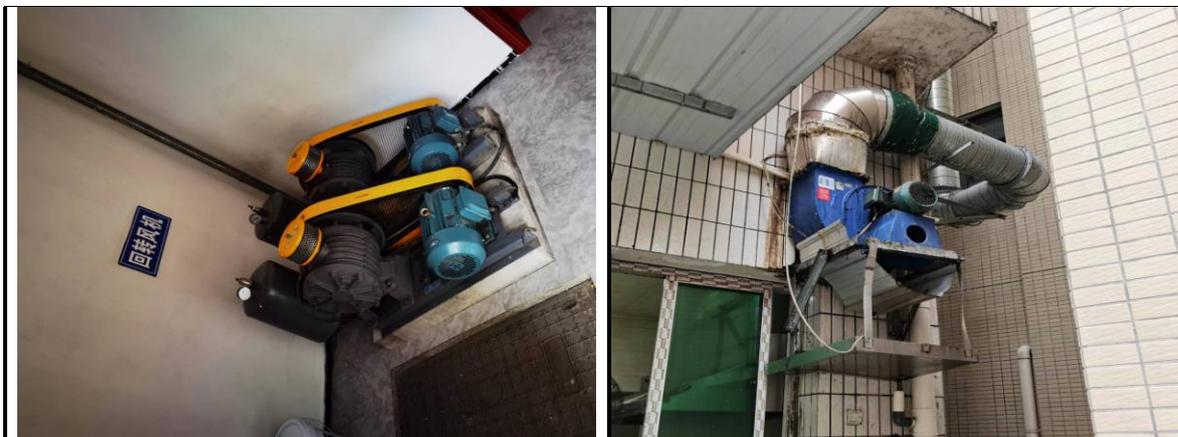
检测点位	检测日期	检测项目		检测频次及结果								折合为满负荷情况下	标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	最大值			
油烟净化器进口○1	2021.12.16	饮食业油烟	实测浓度	4.34	4.59	4.03	3.75	4.73	4.28	4.73	6.757	/	
			折算排放浓度	7.46	7.99	7.01	6.69	8.22	7.47	8.22	11.743	/	
		实测排风量 Q	6871	6973	6965	7148	6960	6983	/	/	/		
油烟净化器出口○2	2021.12.16	饮食业油烟	实测浓度	1.82	1.54	1.86	1.93	2.04	1.84	2.04	2.914	/	
			折算排放浓度	1.56	1.66	1.57	1.63	1.73	1.63	1.73	2.471	2.0	
		实测排风量 Q	3436	4313	3379	3372	3384	3577	/	/	/		
油烟去除效率 (%)		78.0									60		

备注：1、参照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中的标准；

2、排气筒烟道面积为 0.0962m²，有 2 个灶头。

（3）噪声

本工程主要噪声源为如污水处理站的水泵、回转风机噪声，食堂油烟净化装置风机噪声等，另外还有门诊部社会噪声和停车场交通噪声等。



污水处理站风机	食堂油烟净化装置风机
---------	------------

医院主要噪声源为污水处理站水泵、空调机组、废气处理措施风机等，根据院方提供的 2022 年 5 月份编制的《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中可知，项目验收期间，医院内高噪声设备正常运行，布点位于医院整体的东侧、西侧、南侧厂界外 1m 处，昼间噪声最大值为 54.4dB(A)，夜间噪声最大值为 44.8dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准。北侧厂界 1m 处，昼间噪声最大值为 60.3dB(A)，夜间噪声最大值为 50.2dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4 类标准，但相对于 2 类标准，稍有超标(昼间超标 0.3dB(A)，夜间超标 0.2dB(A))，这主要是由于周边交通干道噪声影响所致。

表 3-11 噪声检测结果(验收监测报告)

检测项目 检测点位	噪声测得值 Leq[dB(A)]							
	2021.07.14				2021.07.15			
	检测时间	昼间	检测时间	夜间	检测时间	昼间	检测时间	夜间
▲1 厂界东 1m 处	10:07:49	54.4	22:02:24	44.3	10:13:45	54.1	22:04:02	44.8
▲2 厂界南 1m 处	10:29:33	52.9	22:19:26	44.6	10:33:55	53.4	22:23:17	44.5
▲3 厂界西 1m 处	10:49:07	54.0	22:37:43	43.9	10:52:48	53.7	22:42:21	44.3
标准值	60		50		60		50	
▲4 厂界北 1m 处	11:11:43	59.5	22:58:14	49.3	11:15:30	60.3	23:00:33	50.2
标准值	60		50		60		50	

备注：厂界东、西、南、北面均参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

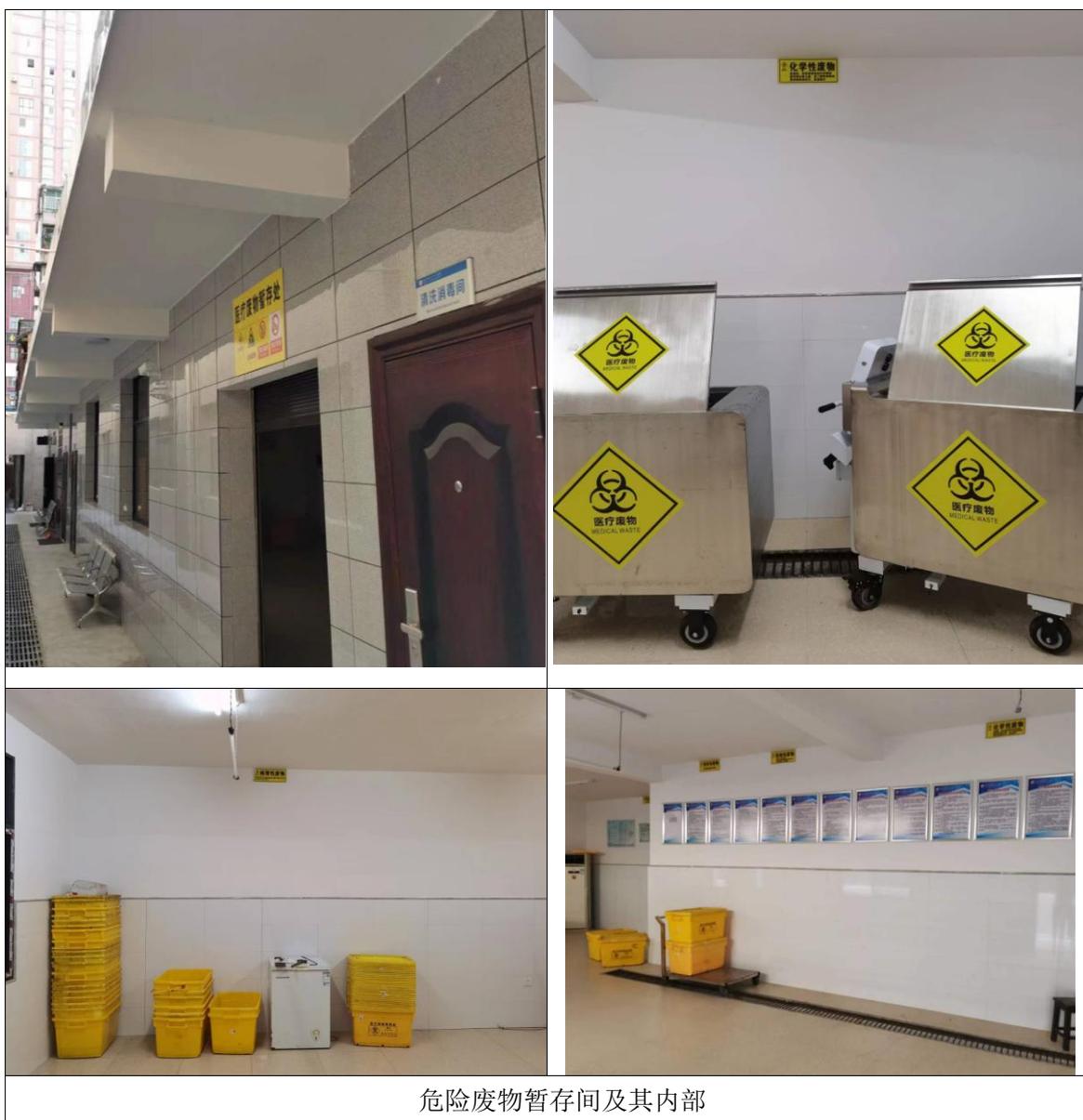
(4) 固体废弃物

本项目固体废物主要为门诊大楼、急诊大楼、住院大楼、手术室、检验室等处产生的医疗废物，其次是行政办公与食堂产生的生活垃圾，污水处理站污泥和废 UV 灯管。项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 3-12 固体废弃物产生和处置情况

来源	名称	性质	满负荷情况下 产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处置方式
----	----	----	---------------------	-----------	------

办公生活	生活垃圾	一般废物	367	367	环卫部门定期收集处理
医疗	各类医疗废物	危险废物	125.26	125.26	收集后定期交由益阳市 特许医疗废物集中处 理有限公司处理
污水处理站	污泥	一般废物	82	82	灭菌消毒达到医疗机构污 泥控制标准后，委托有资 质的单位（拟交由益阳市 特许医疗废物集中处 理有限公司）处理
	废 UV 灯管	危险废物	0.1	0.1	暂存于厂内危废暂存间， 之后交由有资质单位处理



危险废物暂存间及其内部

根据现场调查，本项目产生的固废中，生活垃圾交环卫部门处理，医疗废物定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司专用焚烧炉处理，污水处理站污泥清出后采用投放漂白粉消毒并于污水浓缩池中浓缩并经压滤机压滤至含水率小于 80%后，按《危险废物转移联单管理办法》由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。项目产生的废 UV 光解灯管产生后暂存于厂内危废暂存间，待产生后寻找有资质的单位签订危废处置合同后外运处置。项目产生的固废均得到了合理的处置。

(5) 辐射污染源（不在本次评价范围内）

现有医院设 CT 机、放射科设备（X 光机等）使用存在一定的辐射污染，辐射量较低。现有医院已使用含铅材料的门窗对放射科 X 光室、CT 室等主要辐射源做封闭处理。且医院已经取得省环保厅颁发的辐射生产许可证（湘环辐证[H0104]），详见附件。辐射对外界的影响达到国家标准要求。

(6) 现有工程污染源排放汇总

现有工程污染源排放汇总见表 3-13。

表 3-13 现有工程主要污染源汇总一览表

项目	污染源	污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	执行标准
废水	综合废水	废水量	68652t/a (188.08t/d)				《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 中预处理标准限值
		pH 值 (无量纲)	8.3		7.4		
		SS	5.861t/a	85.375mg/L	1.716t/a	25mg/L	
		BOD ₅	2.768t/a	40.313mg/L	1.006t/a	14.65mg/L	
		COD	11.619t/a	169.250mg/L	4.462t/a	65mg/L	
		粪大肠菌群	42375 (MPN/L)		3187 (MPN/L)		
		阴离子表面活性剂	0.012t/a	0.18mg/L*	0.0062t/a	0.09mg/L	
		色度	22.5 (稀释倍数)		6 (稀释倍数)		
		石油类	0.012t/a	0.17mg/L*	0.012t/a	0.17mg/L	
		动植物油	0.079t/a	1.154mg/L	0.022t/a	0.323mg/L	
		挥发酚	0.0011t/a	0.016mg/L*	0.0011t/a	0.016mg/L	
		总氰化物	0.0009t/a	0.013mg/L*	0.0009t/a	0.013mg/L	
		总余氯	0.010t/a	0.147mg/L	0.010t/a	0.144mg/L	
氨氮	1.007t/a	14.675mg/L	0.346t/a	5.039mg/L			

	其中特殊 废水	志贺氏菌*	/		ND				
		沙门氏菌*	/		ND				
		水量 714.3t/a							
		汞	/		ND				
		镉	0.015kg/a	0.021mg/L*	0.0030kg/a	0.0042mg/L			
		六价铬	/		ND				
		铬	3.143kg/a	4.4mg/L*	0.6286kg/a	0.88mg/L			
		砷	0.0014kg/a	0.002mg/L*	0.0003kg/a	0.0004mg/L			
		铅	0.0464kg/a	0.065mg/L*	0.0093kg/a	0.013mg/L			
废气	有组织	食堂	油烟	0.082kg/h	11.743 mg/m ³	0.0088kg/h	2.471 mg/m ³	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)	
		污水处理站	氨	0.062kg/h	26.15mg/m*	0.0124kg/h	5.23mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	
			硫化氢	0.0065kg/h	2.785mg/m*	0.00131kg/h	0.557mg/m		
	臭气浓度		6105(无量纲)		1221(无量纲)				
	无组织	污水处理站	氨	少量	0.457	少量	0.457	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表3	
			硫化氢	少量	0.0214	少量	0.0214		
			臭气浓度	少量	<10	少量	<10		
		柴油发电机	SO ₂	少量	/	少量	/	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》	
			NO ₂	少量	/	少量	/		
			烟尘	少量	/	少量	/		
		院区	特殊异味	少量	/	少量	/	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的二级	
	汽车尾气		少量	/	少量	/			
噪声	空调外机、各类风机、医疗设备等	噪声	65-85(dB(A))				《声环境质量标准》(GB 3096 -2008)中的2类区标准		

固废	生活固废	生活垃圾 (一般固废)	367	环卫部门定期收集处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)
	医疗	各类医疗废物 (危险废物)	125.26	暂存于厂内危废暂存间内,之后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及2013年修改单中的要求)和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206号)中有关规定
	污水处理站	废 UV 灯管 (危险废物)	0.1	暂存于厂内危废暂存间,之后交由有资质单位处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 医疗机构污泥控制标准
		污水处理站污泥 (一般固废)	82	灭菌消毒达到医疗机构污泥控制标准后,之后直接交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	

*进口检测数据通过排放浓度及去除效率(根据网上查找相关文献资料得到)进行反推得来。

3.2.3 已有工程存在的环境问题及以新带老措施

3.2.3.1 存在的环境问题

目前安化县第二人民医院的各类环保治理设施与主体工程已同步建成并投入运行,运行基本稳定。医院环保管理方面制定了相对完善的规章制度,明确了环境岗位责任人,基本满足日常运营和管理要求,但还存在部分不够完善的地方,主要为:

- (1) 污水处理站未建立事故应急池;
- (2) 目前污水处理站在线监控系统中的废水流量计已于 2022 年 6 月份安装成功,目前已正常运行,但并未通过设备验收;COD 和氨氮计量装置尚未安装。
- (3) 食堂油烟排放浓度在折算为满负荷情况下,高于《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 中的标准(2.0mg/m³)。
- (4) 污水处理站排气筒高度仅为 5m,不属于有组织排放,未达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“6.1.1 有组织排气筒的高度不得小于 15m”的要求。

3.2.3.2 整改建议

- (1) 根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中要求“12.4.1 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他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%”。医院应及时按照要求在项目污水处理站旁（地下）设立事故应急池；

（2）建设单位应加快在线监控系统验收进度，争取在 8 月底前完成；

（3）更换现有油烟净化器为高效净化设施，确保油烟排放浓度可稳定达；

（4）增加现有污水处理站恶臭排气筒高度到 15m（并采取安全措施进行稳固），使其达到《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中有组织排放要求。

4 项目概况及工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 基本情况

- (1) 项目名称：安化县第二人民医院建设项目。
- (2) 建设单位：安化县第二人民医院。
- (3) 建设地点：安化县梅城镇西街 44 号（中心点坐标：东经 111.642488965，北纬 28.141088326）。
- (4) 建设性质：新建（完善环评手续）。
- (5) 行业类别：Q8411 综合医院。
- (6) 项目投资：项目整体总投资 15000 万元，其中环保投资 230 万元，占总投资的 1.53%。
- (7) 建设规模：床位由现有的 598 张增加至共计 700 张。
- (8) 评价范围：该医院成立时间较早，当时国家并未对建设项目的环评手续做出具体要求，因此医院建立之初未做环评。后医院针对新建的住院大楼及其配套的污水处理设备办理了环评手续，但并未明确现有床位，因此本次以医院整体（700 张床位，医院内已有 598 张+新增 102 张）为评价范围，完善环评手续。
- (9) 劳动定员和工作制度：住院楼、急诊年工作 365 天，每天工作 24h，试行三班制；因床位增加，工作人员由原来的 512 人同比例增加为 600 人。

4.1.2 项目主要建设内容

表 4-1 医院建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	住院综合楼	实际建设 19 层（地上 17 层，地下 2 层），总建筑面积 32766.06m ² ，1F：门诊、急诊科、诊断室、清创手术室、洗胃室、西药房、中药房、杂物室等；2、3F：各科室诊室、妇科小手术室、胎监室、少量病房；4F：放射科、CT、B 超室、心电图室；5F：检验科、胃镜室、病理科；6F：医生办、护士办、医生休息室、ICU 室；7F、8F 为大中小型各类型手术室；9F 为待产间及产房；10~16F：病房及小型治疗室；16F 为行政办公室；17F 为大、小会议室；地下两层为设备机房和车库。	在该住院综合楼内新增床位，使得医院内总床位达到 700 张的要求
	住院楼	9 层，总建筑面积 7500m ² ，1F 为药房、收费室；2-9 层为病房	现有已建

工程类别	工程名称	建设内容	备注
辅助工程	食堂	3层，总建筑面积 500m ² ，1层为食堂，2-3F为杂物间、药材存放室	现有已建
	综合楼	4层，总建筑面积约 600m ² ，1层为高压氧室；2F为消毒供应中心；3F为财务科等医院运营管理科室；4F为院长室、副院长室、会议室、接待室等	
	停车场	主要位于住院综合楼地下一二层	现有已建
公用工程	给水工程	医院现有给水系统	现有已建
	排水工程	雨污分流制，院区现有雨水管排入市政雨水管网；废水最终汇入医院现有污水处理站处理达标后排入市政管网，经安化县梅城污水处理厂处理排至泔水。	现有已建
	供电工程	现已有完善的供电工程，即由市政高压电网引两路 10kV 电源，两路互为备用；院内现有备用采用发电机。	现有已建
	供热	现有完善的供热系统	现有已建
	供暖、制冷	整体采用新风系统、中央空调进行供暖、制冷	现有已建
	供氧	由液氧站（储量约 10m ³ ）提供，通过管路供给到各个使用单元，年用氧气量约 15000m ³	现有已建
环保工程	废水治理	食堂含油废水经隔油池隔油处理，厕所废水和病区废水经化粪池预处理后经格栅到调节池，再经初级沉淀、生化处理，沉淀处理后再经深度处理、消毒杀菌。特殊废水（主要为口腔科、病理科、检验科漂水）经自建一体化处理设备处理，再排入医院污水处理系统（500t/d）处理，经在线监控系统监控后（目前在线监控系统已安装，目前处于试运行阶段）达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入污水管网，最终进入安化县梅城污水处理厂。	现有已建
	废气治理	食堂油烟经经过高效油烟净化器处理后高空排放	现有已建
		污水预处理设施采用地下式，池体加盖密闭，恶臭气体采用 UV 光解处理后经 15m 高排气筒引至污水处理间楼顶排放；地面周边种植绿化	现有已建
	噪声治理	选择低噪声设备，并采取减振、消声、软性连接等措施	现有已建
	固废治理	危废间（30m ² ），项目区东侧，位于 1 层	现有已建
生活垃圾分类收集垃圾桶		现有已建	

4.1.3 建设规模

表 4-2 医院建设规模一览表

工程名称	规模
医院床位	院内共有床位 700 张（现已有床位基础上增加至 700 张）

4.1.4 主要医疗设备

本项目主要医疗设备如下表所示。

表 4-3 医院内主要医疗设备

编号	设备名称	规格型号	功率	数量
----	------	------	----	----

			(KW)	院内已有	新增	本次院内总计
1	心电图机	光电 ECG-9620P2	50	10	0	10
2	脑电图机		40	10	0	10
3	心脏除颤器		40	5	0	5
4	床边监护仪		30	30	0	30
5	中心监护系统		50	2	0	2
6	彩色多普勒超声 (CDFI)	四维	5	2	0	2
7	黑白超声诊断仪		2	5	0	5
8	卫生消毒系统	1000mA	20	1	0	1
9	呼吸机			4	0	4
10	血液透析机			5	35	40
11	紫外线治疗机			4	0	4
12	螺旋 CT			0	2	2
13	核磁共振			0	1	1
15	钨靶机			0	1	1
16	全自动生化仪			0	1	1
17	DR 机			0	2	2
18	X 射线血管造影机			0	1	1

4.1.5 主要原辅材料及性质

医院护理过程中主要用到的原辅材料为一次性注射器、医用棉签、生理盐水等；病理、血液检查及化验等工作中主要购进成套的配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，主要成分为生物酶和缓冲液等，试剂盒内配有所需要的全部试剂，不需自制检验试剂。

表 4-4 医院主要医疗用品一览表

序号	品名	年耗量			规格/单位
		院内已有	新增	本次院内总计	
一、医疗原材料					
1	一次性注射器	3886	664	4550	箱
2	一次性输液器	72163	12337	84500	套

3	一次性采血管	199836	34164	234000	个
4	一次性连接导管	172081	29419	201500	根
5	医用棉签	9437	1613	11050	包
6	医用绷带	13322	2278	15600	包
7	医用纱布	16986	2904	19890	包
8	心电图纸	1110	190	1300	箱
9	无水乙醇	1332	228	1560	500ml/瓶
10	综合碘	8327	1424	9750	500ml/瓶
11	生理盐水	44408	7592	52000	瓶
12	双氧水	1388	237	1625	150ml×12箱
13	稀释液	11657	1993	13650	5L/桶
14	84 消毒液	2387	408	2795	500g/瓶
二污水处理药剂					
1	单过硫酸氢钾	0	1.5	1.5	50kg/袋
三能源					
1	电	300 万	50 万	350 万	kw h
2	自来水	8 万	2 万	10	

表 4-5 医院内主要检测试剂用量表

序号	品种名称	规格	单位	数量		
				院内已有	新增	本次院内总计
1	ABX 嗜酸溶血剂	1L	桶	19	3	22
2	ABX 稀释液	20L/桶	桶	14	2	17
3	ABX 血红蛋白溶血剂	0.4L	瓶	14	2	17
4	各类检测试剂盒	50ML	盒	1879	321	2200
5	SS 琼脂平板	90MM	块	10	2	12
7	电解质分析仪专用配套试剂 (A)	350ML	瓶	22	4	26
8	电解质分析仪专用配套试剂 (B)	350ML	瓶	12	2	14
9	二氧化碳清洗液	110ml	瓶	20	3	23
10	活化液 D	110ml	瓶	9	2	10

11	冷藏箱	FYL-YS-100I	台	9	2	10
12	麦康凯琼脂平板	90MM	块	9	2	10
13	内校液 C-2	110ml	瓶	9	2	10
15	漂移校正液 A-1	110ml	瓶	9	2	10
16	巧克力色血琼脂平板	90MM	块	9	2	10
17	清洗液	/	瓶	9	2	10
18	清洗液 C	110ml	瓶	16	3	18
19	血肠道菌（中国蓝）分隔琼脂平板	90MM	块	9	2	10
20	血琼脂平板	90MM	块	9	2	10
21	血液细胞分析仪用溶血剂 L-65 LEOII	200ml	瓶	19	3	22
22	血液细胞分析仪用溶血剂 L65LEOI	1L*4	瓶	26	4	30
23	血液细胞分析仪用溶血剂 l65lh	500ML	瓶	26	4	30
24	血液细胞分析仪用稀释液 L65D	20l	箱	19	3	22
25	尿液多项分析试纸			8	1	9
26	尿液分析仪			4	1	5
27	sk201 酶标分析仪			4	1	5
28	电极清洁液（蛋白酶）	1L*4	瓶	4	1	5
29	血气试剂包	320ml	盒	18	3	21
30	酸性清洗液-T	96T	盒	3	1	4
31	碱性清洗剂	96T	盒	4	1	5
32	M-3CFL 溶血素	320ml	盒	4	1	5
33	m-3d 稀释液	150ml	盒	4	1	5
34	三分类冲洗液	150ML	盒	3	1	4
35	艾科血糖测试条	96t	盒	4	1	5
36	二氧化碳电极内充液	96t	盒	4	1	5

4.1.6 总平面布置

住院综合楼位于院区北侧，临梅新路一线布置，医院主入口布置在北侧梅新路

上；老住院部布置在院区东南侧，两栋楼间靠 4F 连廊连接；食堂布置在院区西侧位置，院区中西部布置为一栋办公生活楼。在南侧西正街上设一次要出入口，方便医疗废物等物流与人流车流的分开。仓库、配电房、危废暂存间布置在院区的东侧。污水处理站位于园区中部位置。

从院区整个平面布置来看，各个功能分区比较明显，布局合理，医院内部与外部、隔离与非隔离等不同流线明确，在保证必要的卫生隔离的同时医院区域内彼此有密切联系的各部分之间交通线路尽量短，可缩短病人的就医路线，既方便病人就诊又便于医护人员查房管理。

综上所述，项目平面布局较为合理。

4.1.7 公用工程

4.1.7.1 给水

院内已建设完善的供水系统，项目用水采用市政供水，首层及首层以下由市政给水管网直接供给，二层及二层以上由给水加压设备加压供给。根据现场勘查及建设单位提供的资料等，院区现有用水量最高约为 $91000\text{m}^3/\text{a}$ ，据此，核算本次院区整体（整体为 700 张床位）用水量约为 $106000\text{m}^3/\text{a}$ 。

4.1.7.2 排水

项目排水采用雨污分流排水系统。

雨水：院区内楼层屋面雨水经收集后由雨水沟经雨水立管排至室外雨水管道；室外地面水经雨水口收集后与屋面雨水一并由室外雨水管道就近排入市政雨水管道。

废水：据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中 3.2：“医疗机构污水指医疗机构门诊、病房、手术室、各类检验室、解剖室、放射室、洗衣室等所排除的诊疗、生活及粪便污水，当医疗机构其他污水与上述污水混合排出时一律视为医疗机构污水”。项目院区内所有废水混合排出，因此均视作医疗废水。

本次项目医疗废水主要为整个医院内的医务人员用水、食堂用水、住院病人用水、门诊病人用水、卫生清洁用水，检验科、病理科以及口腔科特殊科室用水以及绿化用水。根据建设单位提供的监测数据资料及日常记录资料，本项目现状污水产生量约为 $188.09\text{m}^3/\text{d}$ （ $68652\text{m}^3/\text{a}$ ），据此可估计本次医院整体污水产生总量为 $220.17\text{m}^3/\text{d}$ （ $80361.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。该部分废水可直接接入项目已有污水处理系统进行处理，

经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后，纳管进入安化县梅城污水处理厂处理。

参考医院现有工程水平衡图，本次医院整体水平衡图如下所示：

本次医院整体水平衡分析详见下图：

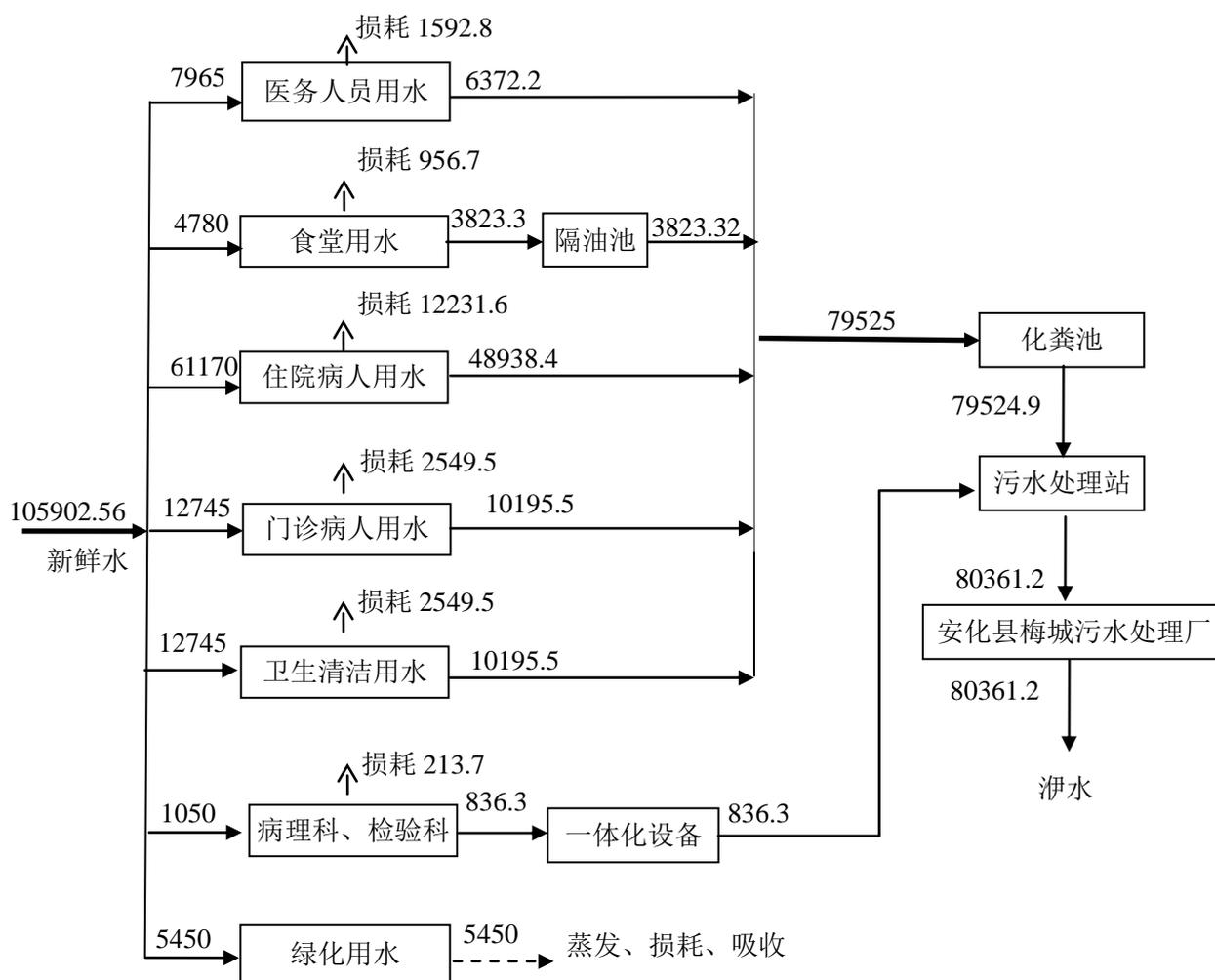


图 0-1 医院整体水平衡图 (t/a)

4.1.7.3 供电

项目供电采用当地市政供电，院内现已建设有完善的强电、弱电工程，备用电源为院内已有 2 台柴油发电机。

4.1.7.4 供热/制冷

院区内不设置锅炉，生活热水、供热、消毒用水等的供热采用太阳能及电加热。院内设有食堂，食堂燃料为天然气。

4.1.7.5 通风系统

医院设中央空调，空调机组置于住院综合楼楼顶，未设置冷却塔。

地下车库设机械通风系统，换气次数分别为：汽车库及泵房为 6 次/小时。变配电房通风量根据计算确定，汽车库排风引至绿化带内排放。公共卫生间设机械排风系统，换气次数 10-20 次/小时，排风引至屋顶排放。

4.1.7.6 洗衣房、太平间等

项目不设置洗衣房（被服等均委外清洗），不设置制氧间（氧气通过外购液氧然后转化为其太阳气候通过管道输送至病房供病人使用）。

项目设置太平间，位于危废暂存间的南侧位置。

4.1.8 劳动定员与工作制度

本次不改变现已有工作制度，将同比例新增劳动人员 88 人，具体见下表 4-6。

表 4-6 医院整体生产制度及劳动定员方案一览表

项目	院内已有	新增	本次院内总计
生产制度	门诊部单班制、住院部和急诊部三班制	未发生变化	门诊部单班制、住院部和急诊部三班制
劳动定员	512 人	+88 人	600 人

表 4-7 医院整体接诊规模方案一览表

项目	院内已有	新增	本次院内总计
门诊病人	48 万人/a	8.2 万人/a	56.2 万人/a
住院病人	598 床	+102 床	700 床

4.2 工程分析

项目主体建筑工程已建，不涉及土建施工，本项目在施工期仅在住院综合楼内部进行床位的移动及添置，施工期短暂，对周边环境基本无影响。因此，本次环评主要针对营运期进行分析。

4.2.1 营运期工艺流程分析

本项目属于医疗社会服务行业，为来院就医的病人提供专业的诊断治疗服务。医疗工作流程及产污环节见图 4-1。

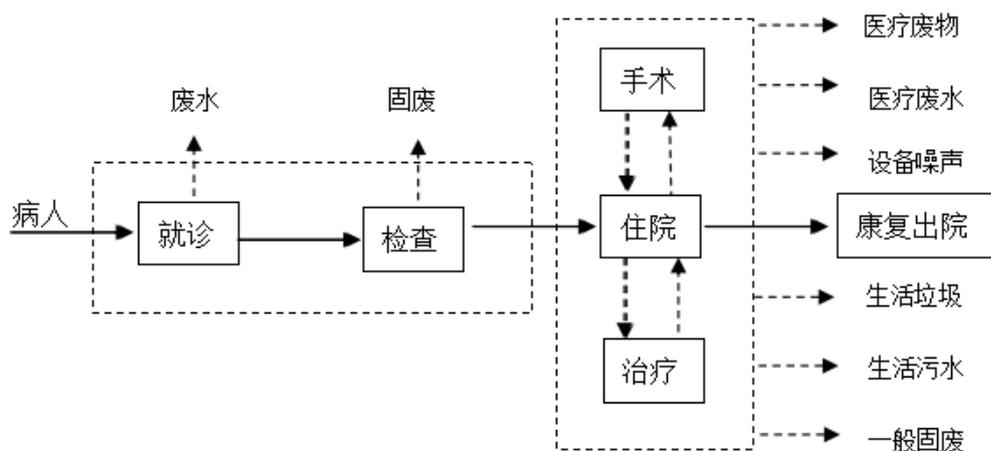


图 0-1 运营期工艺流程及产污节点图

工艺流程及产排污说明：

初步诊断：坐班医生于门诊室内对病人身体状况进行问询、诊断，提供专业建议，并确定检查内容与项目。

检查：主要为病人进行专项检查、取样等过程。检验室中心大部分检测均为购置成品试剂盒使用，不需要现场调配，且检验分析均使用一次性密闭容器直接上仪器检验，检验过程产生少量检验废水及医疗废物。

住院治疗：本医院不设置传染科，病人进行专项检查之后如果存在传染性疾病需用专车进行转移到相关医院治疗；不存在传染性疾病需进行住院观察、治疗，待不存在病症后出院，住院期间产生医疗废水及医疗废物。

4.2.2 运营期污染源分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算方法主要为实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等方法，同时参考 2019 年 1 月 3 日“生态环境部环境影响评价与排放管理司负责人就《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》等八项标准有关问题答记者问”中第三问的回复，“核算方法方法选取的优先顺序为，新建污染源核算的优先选用类比法和物料衡算法，以产污系数法为补充，现有污染源核算的以实测法为主。”。

因本次为已有医院，医院已正常运行多年，因此，本次工程分析中污染物源强等优先采用类比实测数据法，并以产污系数法为补充。

4.2.2.1 废水

根据《医院污水处理技术指南》中“2.2 医院污水排放量 现有医院污水排放量根据实测数据确定”；“2.3 医院污水水质 现有医院污水水质应以实测数据为准”同时根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中“6.4 现有工程污染源源强的核算应优先采用实测法”。

根据建设单位提供的监测数据资料，本项目现有污水量约为 188.09m³/d，据此可估计医院污水产生总量为 220.17m³/d。

本项目产生的污水水质与现有污水水质一致，且项目废水仍采用现已有污水处理系统对项目产生废水进行处理：本项目病患及医务人员生活污水、病区卫生清洁污水经化粪池初级处理后；病理科、口腔科及检验科等科室特殊医疗废水（本项目放射科不含放射性同位素治疗，仅包括 CT、胸片检查，无放射性废水产生；放射科阅片采用数码打印，不含洗片工艺，因此无含银等废水产生；医院不设传染科，因此无传染科废水产生；因此，特殊废水主要为检验科、病理科、口腔科废水）经一体化废水处理设施处理后；食堂含油废水经隔油池隔油处理后统一进入医院综合污水处理站的格栅然后进入调节池调节，调节水量设置后再经初级沉淀池处理后进入缺氧/好氧池处理，进入深度处理池处理，最后经消毒后达标排放。因此，项目废水进出水水质参照项目现有污水处理站进出水水质。

医院整体废水排放情况详见下表。

标 4-8 医院整体污水产生情况一览表

项目	污染源	污染物	污染物产生情况汇总				执行标准
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
废水	综合废水	废水量	80361.2t/a (220.17t/d)				《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中预处理标准限值
		pH 值 (无量纲)	8.3		7.4		
		SS	6.861	85.375	2.009	25	
		BOD ₅	3.240	40.313	1.178	14.65	
		COD	13.601	169.25	5.223	65	
		粪大肠菌	42375.000 (MPN/L)		3187 (MPN/L)		

	群				
	阴离子表面活性剂	0.014	0.18	0.0073	0.09
	色度	22.5 (稀释倍数)		6 (稀释倍数)	
	石油类	0.01366	0.17	0.0140	0.17
	动植物油	0.09274	1.154	0.0258	0.323
	挥发酚	0.00129	0.016	0.0013	0.016
	总氰化物	0.00104	0.013	0.0011	0.013
	总余氯	0.01181	0.147	0.0117	0.144
	氨氮	1.17787	14.657	0.4050	5.039
	志贺氏菌	/		ND	
	沙门氏菌	/		ND	
其中特殊废水	废水量	836.3t/a			
	汞	/		ND	
	镉	0.01759kg/a	0.021	0.00351kg/a	0.0042
	六价铬	/		ND	
	铬	3.67972kg/a	4.4	0.736 kg/a	0.88
	砷	0.0016kg/a	0.002	0.00033kg/a	0.0004
	铅	0.05436kg/a	0.065	0.0109kg/a	0.013

4.2.2.2 废气

废气主要为污水处理站废气、食堂油烟、地下车库尾气、柴油发电机尾气、医疗废物暂存间异味以及其他医院特有的异味气体。

(1) 食堂油烟

根据院方提供的医院 2022 年 5 月份编制的《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》可知，食堂油烟最大检测值为 $1.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算为满负荷排放浓度后，油烟废气排放浓度高于《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 中的标准。因此，本次环评要求建设单位优化现有油烟净化装置，更换为高效油烟净化器（净化效率达 90% 以上），使油烟排放浓度可稳定达标。

根据现有实测数据，本次医院整体所产生的油烟排放情况详见下表。

表 4-9 油烟废气产排污情况

污染源	污染物	污染物产生情况汇总				执行标准
		产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
食堂	油烟	0.096kg/h	13.746mg/m ³	0.0096kg/h	1.375mg/m ³	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)

(2) 污水处理站废气

医院污水处理站散发的恶臭气体对周围大气环境会产生一定的影响，医院污水处理站产生的恶臭气体的成分主要是 NH₃ 和硫化氢，硫化氢气体具有臭鸡蛋味，有一定的刺激性。根据建设单位提供的资料及现场勘查，建设方采取了地埋式污水处理站，所有处理单元加盖密封处理，同时将臭气进行密闭收集处理后至污水处理间楼顶空旷处排放（在采取了本次环评建议的整改措施后，排气筒高度将进一步增加到 15m），污水处理站周边采取了绿化措施，降低了对周边环境的影响。本次环评建议建设单位进一步加强周边绿化，以进一步降低无组织散逸的恶臭气体对病患及周边居民的影响。

表 4-10 污水处理站废气产排污情况

项目	污染源	污染物	污染物产生情况汇总				执行标准
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
有组织	污水处理站	氨	0.0726	30.610	0.0145	6.122	恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2
		硫化氢	0.0076	3.260	0.00153	0.652	
		臭气浓度	7146		1429		
无组织 (面源)	污水处理站	氨	少量	0.535	少量	0.535	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 3
		硫化氢	少量	0.0251	少量	0.0251	
		臭气浓度	少量	少量	少量	少量	

(3) 汽车尾气

据对其它同类型停车场的类比调查和有关资料，停车场产生的主要污染物为汽车尾气，其主要成分为 CO、HC 和 NO₂。项目地共有 118 个停车位，其中地下车位 98 个，地上停车位 20 个。地上车位分布较分散，启动时间短，废气产生量小，露天空旷条件有利于污染物稀释扩散，故本评价不予考虑；而在地下车库内，由于车位

较多，废气不易扩散，需用机械排风换气设施进行通风，故本次评价仅考虑地下车库排放的汽车尾气。

本项目住院综合楼地下二层设置地下停车场，停车车位约为 98 个。根据相关监测数据统计及有关资料，汽车在怠速与正常行驶时所排放的各污染物浓度见下表。

表 4-11 汽车废气中各污染物浓度（容积比）

污染物	单位	怠速	正常行驶
CO	%	4.07	2
HC	ppm	1200	400
NO ₂	ppm	600	1000

按上述有关参数和计算公式，并设车库每天开放时间为 24h，则计算得到地下车库废气排放量见下表。

表 4-12 停车场汽车尾气排放源强

位置	泊位 (个)	单程车 流量(辆/h)	项 目	污染物		
		医院整体		CO	HC	NO ₂
地下停 车场	98	23	最大速率 (kg/h)	0.100	0.0031	0.0015
			最大排放量 (t/a)	0.876	0.027	0.013

按地下停车库体积及小时换气次数 6 次，计算单位时间废气排放量，再按照污染排放速率，计算停车库的污染排放浓度。计算方法如下：

$$Q = nV$$

式中：Q—废气排放量，m³/h

n—地下停车库小时换气次数，次/h，本项目取 6 次/h；

V—地下停车库体积，m³，本项目约为 36002 m³；

$$C = \frac{G}{Q} \times 10^6$$

式中：C—污染物排放浓度，mg/m³；

G—污染物排放速率，kg/h；

Q—废气排放量， m^3/h 。

根据车库通风量，结合上表计算得到的汽车尾气排放源强，可计算得出地下车库各污染物的排放浓度（按时最大排放量计算）见表 4-13。

表 4-13 地下停车场汽车尾气排放情况

位置	排放形式	项 目	污染物		
			医院整体		
			CO	HC	NO ₂
地下停车场	通过集中抽风通过竖向井至地面排放	浓度 (mg/m^3)	0.463	0.014	0.007
年排放总量 (t/a)			0.876	0.027	0.013
地下车库排气量(m^3/h)			216013.8		

(4) 柴油发电机废气

为保证在停电情况下的应急电力供应，目前医院在住院综合楼地下一层已配备 2 台 160Kw 的柴油发电机（可满足医院整体用电需求），发电机以轻质柴油为燃料。柴油发电机燃油产生的废气中含有烟尘、SO₂、NO₂ 等污染物。

柴油发电机仅在停电时使用，根据建设单位提供的资料，医院为双回路供电，且近年来医院供电稳定性高，很少出现长时间、大面积停电现象，柴油发电机使用的机率很小，即使偶然的停电时间一般不超过 4 小时，因此，燃烧废气及污染物的排放量较小，经收集后由综合住院楼内专用排气管道高空排放，项目周围相对较为空旷，经过周边大气稀释后，排放浓度极小，这部分污染物对大气环境影响较小且为不定时产生。因此，本次环评不对其进行定量分析。

(5) 医疗废物暂存间异味

项目内医疗废物暂存设施拟设置在院区东侧一楼位置，建设方拟将各类医疗固废收集后分别用密封袋、专用的锐器收集筒包装后分类存放。医疗废物拟每天定时清运，根据同类项目类比，危废暂存间异味不明显，本次不进行定量分析。

(6) 其他废气

医院内由于使用各类药品，且经常进行消毒卫生清洁，院内存在少量特殊异味气体。同时医院还会产生医疗卫生废气、医疗设备换气、检验科废气等，这些废气产生量较少，且排放时间并不固定，并无规律可循，多数为无毒无害气体，因此，

本次环评不对其进行定量分析。

医院采用局部机械排风和自然通风相结合。手术室、医疗室等特殊病房采用洁净空调轮流换气，通过空调过滤、消毒系统可保证室内空气的清洁；值班室、检验室等工作间则采用排风系统进行换气；其它普通区域则采用自然通风。经通风换气后该部分气体对周边环境影响不大。

4.2.2.3 噪声

本项目各类医疗器械、实验室检测仪器噪声较小，且均布置在室内，对外辐射的噪声较小，主要产噪设备为中央空调空调机组及各类风机，主要噪声源数量及噪声值如下所示。

表 0-14 本项目主要噪声源

项目	噪声设备	数量 (台)	单台噪声 值[dB(A)]	位置	排放规 律	降噪措施	采取措施 后噪声值 [dB(A)]
污水处理站	水泵	2	75	污水处理 站室内	持续	减震、建 筑隔声、 绿化降噪	55
	风机	2	80				60
食堂	风机	2	80	食堂室外 墙壁处	间歇		70
住院综合楼	空调机组	1	75	住院综合 楼楼顶	持续		65
地下车库	风机	2	80	地下车库 设备间内	持续		60
	生活水泵	1	75		持续		55
	消防水泵	1	75		间歇	55	

4.2.2.4 固废

本项目产生的固体废物主要为医务人员办公生活产生的一般生活垃圾、病人治疗过程产生的医疗废物、污水处理设施废油及污泥、废 UV 灯管等。

(1) 一般生活垃圾

本项目园区设置有分类收集垃圾桶，经生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处置。

(2) 病人治疗过程产生的医疗废物

病人入院治疗后产生的医疗废物种类众多，根据卫生部和国家环境保护总局对医疗废物的分类，主要分为以下几类：

表 4-15 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：
		(1)棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；
		(2)一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；
		(3)废弃的被服；
		(4)其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
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。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、医学实验动物的组织、尸体。
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：
		(1)致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；
		(2)可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；
		(3)免疫抑制剂。
3、废弃的疫苗、血液制品等。		
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

根据现场调查，本项目在院区东侧设置有危废间一处（一层，占地面积约 30m²），医疗废物收集后暂存于此（暂存周边不超过 48 小时），之后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（危废协议详见附件）。

（3）废 UV 灯管

危废间暂存后交由有资质单位处置。

（4）污水预处理设施废油及污泥

本项目污水预处理设施为隔油池、化粪池，产生的隔油池废油及化粪池、沉淀池底泥属于危险废物（可归属为感染性废物（841-001-01）），需定期清掏并采用漂白粉消毒，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污泥控制要求后，由医院统一交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处理。

根据《医疗机构“三废”处理技术》和建设单位提供的 2022 年 5 月份编制的《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》，本项目固体废物产生量详见下表。

表 0-16 本项目固体废物产生量及拟采取措施

产生环节	废物属性	废物代码及危废特性	主要成分	产生量 (t/a)	处置措施	执行标准
医护人员办公	生活垃圾	/	纸张、果皮等	429.60	环卫部门定期收集处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)
治疗过程	危险废物	感染性废物 (841-001-01) In	门诊、住院部产生的被病人血液、体液、排泄物污染的物品(如棉球、棉签、纱布等);使用后废弃的一次性使用医疗器械,如注射器、输液器、透析器等;检验室废弃的血液、血清、粪便、尿液、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等;病人生活垃圾等	146.63	收集后暂存于危废间内,之后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及2013年修改单中的要求)和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206号)中有关规定
		损伤性废物 (841-002-01) T/C/I/R	废弃的金属类钝器,如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等			
		病理性废物 (841-003-01) In	手术室产生的废弃人体组织、器官			
		化学性废物 (841-004-01) In	检验室产生的废药品			
		药物性废物 (841-005-01) In	废弃药物、疫苗及血液制品			
废气处理	危险废物	900-023-29 T	废 UV 灯管	0.12	暂存于厂内危废暂存间,之后交由有资质单位处置	
废水预处理	危险废物	感染性废物 (841-001-01) In	隔油池废油及化粪池、沉淀池等池体底泥	96.0	灭菌消毒达到医疗机构污泥控制标准后,之后直接交由益阳市特许	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 医疗机构污泥

					医疗废物集中处理有限公司处理	控制标准
--	--	--	--	--	----------------	------

4.3 总量控制指标分析

4.3.1 水污染物总量控制指标

项目医疗机构废水预处理后进入医院已建设好的污水站处理，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后，纳管进入安化县梅城污水处理厂处理。经进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入泔水。本项目水污染物总量控制指标计入到安化县梅城污水处理厂的总量控制指标内，不需另设水污染物总量控制指标。

4.3.2 大气污染物总量指标

项目在运营过程中无二氧化硫、氮氧化物排放，因此，本项目无需设置二氧化硫、氮氧化物总量控制指标。

5 区域环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

安化县位于湘中偏北、雪峰山脉北段、资水中游。地处东经 110.4307-110.5851，北纬 27.5854-28.3837 之间；东接桃江、宁乡，西靠溆浦、沅陵，南临涟源、新化，北毗桃源、鼎城。东西长 123.76 公里，南北宽 73.46 公里，总面积 4950 平方公里，占全省总面积的 2%，水域占 1.7%。

本项目位于梅山文化发源地安化县老县城梅城镇，中心地理坐标为东经 111.6424 90，北纬 28.141088。梅城镇地处益阳市安化县东南部，东抵清塘镇，南与新化毗连，西接乐安镇，北界仙溪镇，总面积 279 平方公里，设 5 个管区，下辖 4 个居民委员会和 81 个自然村。总人口 7.8 万人，地理座标为北纬 28 度 08 分，东经 111 度 38 分，平均海拔约 185 米，日平均气温 16 摄氏度，属亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛，年降雨量 1400 余毫米。

本项目位于安化县梅城镇西街 44 号，经纬度为东经：111.642562736；北纬：28.141018870，项目地理位置详见附图 1。

5.1.2 地形、地貌及地质

安化县内成土母岩较为复杂，以砂页岩和变质岩为主，次为石灰岩和砂砾岩，以及少量花岗岩，形成成土母质种类多，因而形成土壤种类亦较多。据 1981 年第二次土壤普查，分为 8 个土类，18 个亚类，67 个土属，218 个土种。8 个土类：水稻土 34.02 万亩，占农用地 645.2558 万亩的 5.23%；潮土占 0.005%；菜园土占 0.02%；红壤占 68.72%；山地黄壤占 20.90%；黄棕壤占 4.60%；山地草甸土占 0.32%；黑色石灰土占 0.006%。

各类土壤分布情况：海拔 300 米以下地带为板页岩、砂岩、石灰岩、花岗岩发育的红壤，耕型红土、水稻土，以及由溪河冲积物发育的河潮土和水稻土；海拔 300-500 米地带，为板页岩、石灰岩、砂岩、花岗岩发育的黄红壤，耕型黄红土、水稻土；海拔 500-800 米地带，为板页岩、石灰岩、砂岩、花岗岩发育的黄壤、耕型黄土、水稻土，以及石灰岩发育的黑色石灰土；海拔 800-1300 米地带为板页岩、砂岩、花岗岩发育的山地黄棕壤；海拔 1300 米以上地带为板页岩、砂岩发育的山地草甸土。

全县耕地从海拔 100 米左右到 1000 米左右都有分布，而以 300 米以下的溪河谷地分布较多。稻田主要集中在 300 米以下地带，占 69.6%，向上逐渐减少，300-500 米占 20.8%，500-800 米占 9.3%，800 米以上占 0.3%。旱土，在 300 米以下占 48.7%，300-500 米占 30.8%，500-800 米占 20.1%，800 米以上占 0.4%。

安化县第二人民医院，属山地丘陵地形。

5.1.3 气候特征

安化县属于中亚热带季风湿润气候区，境内四季分明，热量丰富，气候温和，冬寒期短，暑热期长，气候类型多样，立体气候明显。

具体气象要素如下：

历年绝对最高气温：39.5℃；

历年绝对最低气温：-3.1℃；

历年平均气温：17℃；

相对最小湿度：7%；

相对平均湿度：80%；

历年平均降水量：1450mm；

历年平均风速：2.7m/s；

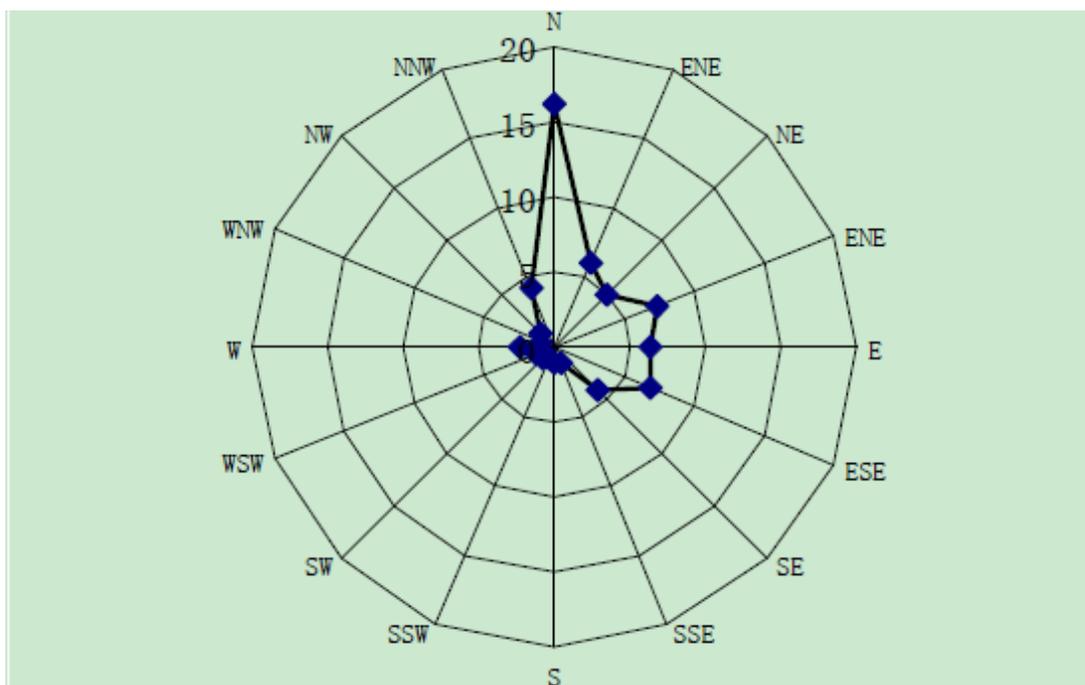
历年最大风速：19m/s；

夏季主导风向：西南风；

全年主导风向：北风；

；城市防洪标准：按 50 年一遇洪水设防。

安化县历年全年风向玫瑰图见下图：



5.1.4 水文特征

(1) 地表水

资江是湖南省第三大河，又名资水，南源夫夷山水出自广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，西源赧水出自湖南省城步县青界山西麓黄马界，两源汇合于邵阳县双江口，流经新邵、冷水江、新化、安化、桃江、益阳等县市，再分两支，北支由杨柳潭注入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江，全长 653km，流域面积 28142km²，上、中游浅滩急流，峡谷深切，水力资源十分丰富，建有柘溪、马迹塘电站，主要支流有邵水、石马江、大洋江、油溪、渠江、洋溪、沂溪、桃花江、志溪等 40 条。双江口以下常年可通航，夏秋汛期，木船可上溯武冈。

资水为安化县境过境河流，是安化县最大的主干河道，从新化县瓦滩入县境，于善溪口入桃江县，资水在安化县境内长度为 127km。资水干流洪水主要来源于暴雨，每年 3 月份开始进入雨季，径流量逐渐增多，4~8 月径流量占全年总水量比重最大，9 月份以后水势趋于平稳，汛期结束。

本项目纳污水体为沚水。沚水起源于乐安镇青云村、大禾村，是资江的支流，途径安化县的乐安镇、梅城镇、仙溪镇、滔溪镇和小淹镇，在小淹镇的敷溪地段汇入资江，全长 70km，年均流量 80m³/s，洪峰时最大流量可达 1400m³/s，枯水流量为

5m³/s, 年平均水位 2.6m, 最高洪水位 8m, 最低枯水位 1m, 年平均流速 0.08m³/s, 最大流速 0.7m³/s, 最小流速 0.01m³/s。

(2) 地下水

项目场地区域地下水主要为上层滞水, 直接受大气降雨及周围环境水的影响。其次有基岩裂隙水, 沿裂隙渗透流出, 呈潜水形式, 跟随地形起伏向附近沟谷、低洼地径流, 以下降泉形式排出地表。

附近居民不直接饮用地下水, 生活用水均为市政管网提供的市政自来水。

5.1.5 生态环境

安化县地带性植被为常绿阔叶林。植被类型主要有杉木林、马尾松林、杉木—香樟混交林、油茶林, 植园和农作物。

安化县主要野生木本植物有杉木、马尾松、油茶、香樟、苦楮、白栎、榿树、朴树、青冈、化香、构树、槐树、山矾、冬青、构骨、榿木、山胡椒、苦楝、女贞、黄檀、花椒、野桐、盐肤木、楠竹、吊竹、花竹等; 草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等; 另外还有多种蕨类和藤本植物。物种相对较为丰富, 其中香樟为国家 II 级保护植物。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食和蔬菜类作物。

安化县野生动物主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等。

项目所在地现状为安化县第二人民医院, 大部分硬化, 杂间分布有少量灌草丛及绿化树木。

5.1.6 安化县梅城污水处理厂基本情况

梅城污水处理厂位于安化县梅城镇河山村, 项目总占地 21333 m², 总投资为 7800 万元。设计规模为日处理污水 1.8 万 t, 分两期建设, 其中一期工程 0.8 万吨 (2015 年已投入运行), 二期工程 1 万吨, 配套污水收集管网 59.18km 及尾水排放口, 其中一期工程建设污水收集管网 28.074km, 二期工程建设污水收集管网 31.106km。

纳污范围主要为梅城镇城区及梅城工业园的生活污水和工业废水, 其服务范围包括 20.46k m²的沔水西岸、沔水东岸和沔水、道观溪南岸 (十里、金星、共裕、梁乙、河东、五里、联安、道观、启安、龙安、紫云、南桥各村)。污水处理工艺采

用 Carrousel 氧化沟法工艺。该工艺具有污染物去除效率高、运行稳定、污泥沉降性能好的特点，能较好的耐受冲击负荷，在厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能，具有很高的脱氮除磷的效果，经处理后可确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1 基本污染物环境质量现状评价

项目引用《2020 年安化县区域空气质量现状评价》中大气监测数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定的项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据 或结论。安化县 2020 年大气监测数据见表 5-1。

表 5-1 安化县常规监测点 2020 年环境空气质量监测结果

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	9	40	22.5	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	106	160	66.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.28	达标

由上表可知，2020 年安化县环境空气质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO24 小时平均第 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；故项目所在区域为环境空气质量达标区。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状评价

本项目主要特征污染物为污水处理站产生的恶臭气体，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)6.1.1.2 小节“应调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量检测数据或进行补充检测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状”。因此，本次评价于 2022 年 8 月 2 日-2022 年 8 月 9 日委托湖南桓泓检测

技术有限公司对安化县第二人民医院及周边 NH_3 、 H_2S 进行了检测。补充监测点位基本信息见下表。

表 5-1 其他污染物监测点位基本信息

检测类别	点位名称	检测项目	检测频次
环境空气补充检测	项目厂址处 A1	1h 均值：氨、硫化氢	1 天 3 次，监测 7 天
	主导风下风向 1 个点位 A2		

检测期间气象条件如下表。

表 5-3 其他污染物监测点位基本信息

日期	温度 (°C)	大气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2022.8.2	37.1	984.9	0.5	南	晴
2022.8.3	38.7	984.8	0.6	南	晴
2022.8.4	33.9	985.2	0.5	南	晴
2022.8.5	32.8	985.2	0.5	南	晴
2022.8.6	31.4	985.3	0.6	南	晴
2022.8.7	32.9	985.2	0.5	南	晴
2022.8.8	32.7	985.2	0.6	南	晴

监测结果详见下表。

表 5-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测 点位	检测项目	监测日期及检测结果								标准 限值	单位
		2022.8.2	2022.8.3	2022.8.4	2022.8.5	2022.8.6	2022.8.7	2022.8.8			
项目 厂址 处 A1	氨	第一次	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03	0.04	0.2	mg/m^3
		第二次	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04		
		第三次	0.02	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03		
	硫化氢	第一次	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.01	mg/m^3
		第二次	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002		
		第三次	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003		
主导	氨	第一次	0.06	0.05	0.07	0.07	0.06	0.07	0.06		mg/m^3

风下 风向 1个 点位 A2		第二次	0.06	0.05	0.08	0.06	0.06	0.08	0.06	0.2		
		第三次	0.05	0.06	0.08	0.07	0.05	0.08	0.07			
	硫化氢		第一次	0.005	0.005	0.005	0.006	0.004	0.006	0.005	0.01	mg/m ³
			第二次	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006		
			第三次	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006		
	备注	执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值										

由上表可知，NH₃、H₂S 的监测结果均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.2.2.1 引用历史监测数据

本次环评报告引用《湖南安化经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》(报批稿, 2021.2) 中于 2020 年 11 月 21 日~11 月 23 日对沅水(梅城污水处理厂排口上游 500m、梅城污水处理厂排口下游 500m) 的监测数据, 监测因子为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅, 监测结果见表 5-5:

表 5-5 沅水监测数据统计一览表 单位: mg/L (粪大肠菌群: 个/L、pH 无量纲除外)

断面	项目	监测值范围	平均值	最大标准指数	评价结果	III 类标准值
梅城污水处理厂排口上游 500m	pH 值	7.32~7.42	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	12~14	12.67	70%	达标	20
	生化需氧量	3~3.2	3.1	80%	达标	4
	氨氮	0.163~0.176	0.17	17.6%	达标	1
	总磷	0.03~0.04	0.03	20%	达标	0.2
	挥发酚	ND~ND	ND	/	达标	0.005
	石油类	ND~ND	ND	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND~ND	ND	/	达标	0.2
	铜	ND~ND	ND	/	达标	1
	锌	ND~ND	ND	/	达标	1
	砷	ND~0.002	0	4%	达标	0.05

	汞	ND~ND	ND	/	达标	0.0001
	镉	ND~ND	ND	/	达标	0.005
	六价铬	ND~ND	ND	/	达标	0.05
	铅	ND~ND	ND	/	达标	0.05
	镍	ND~ND	ND	/	达标	0.02
	粪大肠菌群	5400~9200	6667	92%	达标	10000
梅城污水处理厂排口下游500m	pH 值	7.24~7.32	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	14~16	15	80%	达标	20
	生化需氧量	3.2~3.5	3.33	87.5%	达标	4
	氨氮	0.175~0.189	0.18	18.9%	达标	1
	总磷	0.06~0.08	0.07	40%	达标	0.2
	挥发酚	ND~ND	ND	/	达标	0.005
	石油类	ND~ND	ND	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND~ND	ND	/	达标	0.2
	铜	ND~ND	ND	/	达标	1
	锌	ND~ND	ND	/	达标	1
	砷	ND~ND	ND	/	达标	0.05
	汞	ND~ND	ND	/	达标	0.0001
	镉	ND~ND	ND	/	达标	0.005
	六价铬	ND~ND	ND	/	达标	0.05
	铅	ND~ND	ND	/	达标	0.05
	镍	ND~ND	ND	/	达标	0.02
	粪大肠菌群	9200~9200	9200	92%	达标	10000
	备注	沭水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求				

根据上述监测结果可知，各监测断面中各个监测因子能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。

5.2.2.2 引用 2021 年历史监测数据

本次环评引用《梅城镇生猪定点屠宰场年屠宰 18 万头生猪项目环境影响评价报告书》中委托湖南华环检测技术有限公司的检测数据：

根据实际情况，在沭水共设置 2 个地表水现状监测断面，主要监测因为为动植

物油。断面具体布设见表 5-6。

表 5-6 地表水监测断面

编号	监测点	监测水体	水功能区划	水质标准	是否为纳污水体
W1	梅城污水处理厂排口上游 500m	沅水	渔业用水	III 类水 体	是
W2	梅城污水处理厂排口下游 500m	沅水	渔业用水	III 类水 体	是

连续采样 3 天（2021.10.18-10.20），每天 1 次。监测分析方法按国家现行有关标准、技术规范执行。其检测结果详见下表。

表 5-7 地表水监测结果

监测断面		监测因子
		动植物油
W1	监测值范围	ND
	超标率	0
	最大超标倍数	0
W2	监测值范围	ND
	超标率	0
	最大超标倍数	0

沅水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求，

根据监测结果可知，各监测断面中个动植物油能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

为了解建设项目所在区域声环境质量现状，本环评委托湖南桓泓检测技术有限公司对项目周界进行了为期两天的声环境现状监测。

表 5-8 声环境监测内容及频次

监测点位	检测结果 (单位: dB(A))				标准限值	
	2022.8.2		2022.8.3			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目厂界东侧外 1m 处 N1	55.4	44.3	54.8	44.6	60	50
项目厂界南侧外 1m 处 N2	54.7	44.0	54.5	44.9	60	50

项目厂界西侧外 1m 处 N3	53.1	42.6	54.1	44.4	60	50
项目厂界北侧外 1m 处 N4	57.1	47.9	56.1	46.3	60	50
备注	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准					

由上表可知，评价区声环境质量现状满足功能区划要求。

5.2.4 生态环境现状调查与评价

项目所在地现状为安化县第二人民医院已建设用地，大部分硬化，杂间分布有少量灌草丛及绿化数目。主要野生动物为鼠、兔、麻雀、蛇等常见种。区域内无重要建构筑物，也无重要的自然保护区、旅游景点或地质遗迹；评价项目周围无特殊文物保护单位等环境敏感点；无探明的矿床和珍贵的野生动、植物资源，无国家和地区指定的重点文物单位和名胜古迹。

6 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响分析

6.1.1 大气环境影响评价等级

6.1.1.1 预测因子

根据导则要求，按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的要求识别大气环境影响因素，并筛选出大气环境影响评价因子。大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），根据工程分析、污染源调查和污染物的具体危害程度，选取有环境空气质量标准的主要评价因子作为预测因子，确定本次工程的预测因子为 NH_3 、 H_2S 。

6.1.1.2 大气环境影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，大气环境影响评价等级采用附录 A 中 AERSCREEN 估算模式进行计算。根据项目污染源初步调查结果，计算污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，占标率 P_i 计算公式：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值，项目排放大气污染物为 NH_3 、 H_2S ，选用 HJ2.2-2018 附录 D 中的数值（ NH_3 ： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S ： $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

评价工作等级按下表的划分依据进行划分。

表 6-1 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判断
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定和推荐的模式，采用估算模式 AERSCREEN2018 计算项目评价等级及污染物最大浓度占标率。

(1) 估算参数

项目点源参数见表 6-2，面源参数见表 6-3。

表 6-2 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流 量/ (m ³ /h)	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数 /h	污染物名称		污染物排放速 率/(kg/h)
		X	Y									
1	DA 001	111.6	28.14	+183.98	15	0.3	2354	20	8760	污水处理 站恶 臭	NH ₃	0.0145
		42490	1088							H ₂ S	0.00153	

表 6-3 面源参数表

编号	名称		面源起点坐标		面源海 拔高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排 放速率 /kg/h*
			X/m	Y/m								
1	污水 处理 站	NH ₃	111.64	28.14	+183.14	45	15	0	5	8760	正常 最大 工况	0.00145
		H ₂ S	2490	1088								0.000153

*因项目污水处理站为地理式且各池体均加盖密闭，池体内恶臭气体经收集装置密闭收集处理后由高空排出，在采取以上措施后污水处理站散逸到地面的量很小，因此，本报告在工程分析中章节并未对其进行定量分析。但此处为便于计算评价等级，无组织臭气的散逸率按照有组织臭气的 1% 进行取值和估算。

(2) 估算结果

项目评价因子及评价标准表见表 6-4，输入估算模型参数见表 6-5，污染源估算模型计算结果见表 6-6~6-7。

表 6-4 项目评价因子及评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
-------	-----	------	-------------------------	------

NH ₃	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

表 6-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	7.8 万
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-3.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 (SRTM-59-07.ASC)
地形数据分辨率		90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

经 AERSCREEN 2018 估算，估算结果见下表 6-6 至 6-7。

表 6-6 有组织恶臭气体点源预测结果一览表

下风向距离	点源			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	1.0557	0.5279	0.1114	1.1139
100.0	1.4335	0.7167	0.1513	1.5126
200.0	1.5905	0.7952	0.1678	1.6783
300.0	1.2747	0.6373	0.1345	1.3450
400.0	0.9625	0.4812	0.1016	1.0156
500.0	0.9294	0.4647	0.0981	0.9806
600.0	0.8464	0.4232	0.0893	0.8930
700.0	0.7341	0.3671	0.0775	0.7746
800.0	0.6454	0.3227	0.0681	0.6810
900.0	0.5750	0.2875	0.0607	0.6067
1000.0	0.5173	0.2587	0.0546	0.5459
1200.0	0.4288	0.2144	0.0452	0.4524
1400.0	0.3652	0.1826	0.0385	0.3854

1600.0	0.3163	0.1581	0.0334	0.3337
1800.0	0.2783	0.1391	0.0294	0.2936
2000.0	0.2474	0.1237	0.0261	0.2610
下风向最大浓度	1.9118	0.9559	0.2017	2.0173
下风向最大浓度 出现距离	142.0	142.0	142.0	142.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6-7 无组织恶臭气体面源预测结果一览表

下风向距离	面源			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	2.5896	1.2948	0.2732	2.7325
100.0	1.4303	0.7151	0.1509	1.5092
200.0	0.6246	0.3123	0.0659	0.6590
300.0	0.3695	0.1848	0.0390	0.3899
400.0	0.2531	0.1265	0.0267	0.2671
500.0	0.1881	0.0940	0.0198	0.1985
600.0	0.1474	0.0737	0.0156	0.1555
700.0	0.1199	0.0599	0.0126	0.1265
800.0	0.1002	0.0501	0.0106	0.1057
900.0	0.0855	0.0428	0.0090	0.0902
1000.0	0.0742	0.0371	0.0078	0.0783
1200.0	0.0581	0.0290	0.0061	0.0613
1400.0	0.0472	0.0236	0.0050	0.0498
1600.0	0.0394	0.0197	0.0042	0.0416
1800.0	0.0336	0.0168	0.0035	0.0355
2000.0	0.0292	0.0146	0.0031	0.0308
下风向最大浓度	3.2346	1.6173	0.3413	3.4131
下风向最大浓度 出现距离	24.0	24.0	24.0	24.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6-8 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)
点源	NH ₃	200.0	1.9118	0.9559	/
点源	H ₂ S	10.0	0.2017	2.0173	/
面源	NH ₃	200.0	3.2346	1.6173	/

面源	H2S	10.0	0.3413	3.4131	/
----	-----	------	--------	--------	---



图 6-1 医院整体大气估算结果图

(3) 评价等级判定

根据《环境影响评价导则—大气环境》(HJ2.2-2018), 对于同一个项目有多个污染源时, 按各污染源分别确定评价等级, 并取评价等级最高者作为项目的评价等级。根据上表计算结果, 本项目污水处理站产生的氨气和硫化氢超标率均较小, P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 H₂S P_{max} 值为 3.4131%, C_{max} 为 $0.3413\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环

境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算（详见 6.1.4 小节）。

6.1.2 其他废气影响分析

本项目建成后，主要废气污染物包括污水处理站废气、食堂油烟、地下车库尾气、柴油发电机尾气、医疗废物暂存间异味以及其他医院特有的异味气体。

(1) 污水处理站臭气

本项目异味来源于污水处理站运行环节。臭气会使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。臭气强度被认为是衡量其危害程度的尺度，根据我国《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》（GB/T14675-93）将臭气浓度分为六个等级，具体分级情况见表 6-9。

表 6-9 恶臭强度分级表

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无臭味	无污染
1	勉强感到气味	轻度污染
2	感到较弱的气味	中等污染
3	感到明显气味	较重污染
4	较强烈的气味	重污染
5	强烈的气味	严重

根据现场勘查及前面第四章节的工程分析，本项目周边基本无污水处理站散发的臭味，臭气强度可判断为<1级，小于勉强可感觉到的气味，可见建设项目对周边环境影响较小。

(2) 地下车库汽车尾气

地下车库扩散条件较差，废气需经排风系统及专用管井引致地面排放，本项目地下车库设机械排放系统，排风量为 6 次/h，补风为车库出入口自然渗入及机械送风。地下车库通排风口设置于住院综合大楼北侧绿地带中排放。

建议建设单位管理人员进一步加强车辆进出管理，加强对送排风机的定期检修和维护，确保地下车库排风换气系统的正常运行；同时地下车库出入口周围应加强绿化，如在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物，使之成为“绿色出入口”，可进一步降低地下车库汽车尾气影响。

(3) 食堂油烟

根据工程分析，医院内设置一处食堂，经本次整改后，食堂油烟废气经合格的油烟净化装置处理后，经专用管道高空排放。环评建议建设方定期检修和维护油烟净化设施，确保油烟去除效率保证在 90% 以上，则排放浓度可小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），对周边大气环境影响较小。

(4) 柴油发电机废气

本项目设两台应急型 160kW 应急型柴油发电机组作为自备应急电源，仅在医院双电源均停电时使用，发电机废气经收集后由排气筒收集至楼顶高空排放，经过周边大气稀释后，排放浓度极小。医院电源采用双线供电，停电的情况极少，柴油发电机废气对周围环境影响较小。

(5) 医疗废物暂存间异味

医疗废物拟定时清运，根据同类项目类比，危废暂存间异味不明显。

(6) 医院其他气味

本项目营运期有少量医疗消毒、检验检测异味等医院特有气味，该部分异味产生量较少，产生周期不规律，无法定量分析，发部分废气经周边大气环境稀释后，对周边大气环境的影响较小。

6.1.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》8.1.2 中规定：“二级评价项目不进行一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”。

表 6-10 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	医院整体		
			核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001 污水处理 站恶臭	NH ₃	6.122	0.0145	0.127
		H ₂ S	0.652	0.00153	0.0134
2	DA002 食堂油烟	油烟	1.375	0.0096	0.0070
3	柴油发电机废气	SO ₂	少量	少量	少量
		NO ₂	少量	少量	少量
		烟尘	少量	少量	少量

有组织排放量总计 (t/a)		
有组织排放量总计	NH ₃	0.127
	H ₂ S	0.0134
	油烟	0.0070
	SO ₂	少量
	NO ₂	少量
	烟尘	少量

表 6-11 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	医院整体	
				最大排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	污水处理站	污水处理站散逸恶臭	NH ₃	0.00145	0.0127
			H ₂ S	0.000153	0.00134
2	住院综合楼所在区域	地下停车场	CO	0.100	0.876
			HC	0.0031	0.027
			NO ₂	0.0015	0.013
3	暂存间所在区域	医疗暂存间异味	/	少量	少量
	住院区	医院其他废气	/	少量	少量
无组织排放总计					
无组织排放总计			NH ₃	0.0127	
			H ₂ S	0.00134	
			CO	0.876	
			HC	0.027	
			NO ₂	0.013	
			其他异味	少量	

表 6-12 本项目大气污染物年排放量核算表 (t/a)

序号	污染物	核算排放量 t/a
		医院整体
1	NH ₃	0.140 (其中无组织 0.00184)
2	H ₂ S	0.0147 (其中无组织 0.00134)

3	油烟	0.0070 (有组织)
4	CO	0.876 (无组织)
5	HC	0.027 (无组织)
6	NO ₂	0.013 (无组织)

非正常排放量核算：

根据前文分析可知，项目非正常工况以污水处理站废气处理设施发生故障全部失效情况下，项目恶臭气体污染物的排放对周围环境影响最为严重。本次以此为例进行说明污染源非正常排放量核算表见表 6-13。

表 6-13 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 DA001	污水处理站废气处理系统 (UV 光解) 失效	氨	30.610	0.0726	0.0363	0.5	0~1 次	加强对废气处理措施的管理和维护，及时更换 UV 灯管等，减少事故发生的几率，发生废气处理设施故障情况下应及时处理，并立即停产检修，不带病生产。
		硫化氢	3.260	0.0076	0.0038			
		臭气浓度	7146 (无量纲)					

6.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

由前述分析可知，本项目主要污染物的厂界浓度能满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度远小于《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录 D 等标准中相应限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，本项目无需设置大气环境保护距离。

因此，本项目无大气环境保护距离设置要求。

6.1.5 建设项目大气环境影响评价自查

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，建设项目大气环境影响评价自查表详见下表。

表 0-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃) 其他污染物 (臭气浓度)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>							现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()			包括二次 PM 2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM 2.5 <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境	污染源监测	监测因子: (臭气浓		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		

监测计划		度)	无组织废气监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()			无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m				
	污染源年排放量	医院整体	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	氨气: (0.140) t/a	硫化氢: (0.0147) t/a
注: “□” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项						

6.2 地表水环境影响与评价

本项目废水排放方式为间接排放, 根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的相关规定, 确定本项目的水环境影响评价等级为三级 B。主要评价内容包括: ①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价; ②依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 水污染控制措施

本项目病患及医务人员生活污水、病区卫生清洁污水经化粪池初级处理后; 病理科、口腔科及检验科等科室特殊医疗废水经一体化废水处理设施处理后; 食堂含油废水经隔油池隔油处理后统一进入医院综合污水处理站的格栅然后进入调节池调节, 调节水量设置后再经初级沉淀池处理后进入缺氧/好氧池处理, 进入深度处理池处理, 最后经消毒后达标排放进入安化县梅城污水处理厂进行处理。

(2) 水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水通过现已建医院污水处理系统进行处理后, 可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准后, 纳管进入安化县梅城污水处理厂处理。经进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后排入沅水, 水环境影响减缓措施有效(措施可行性分析详见本报告第八章)。

6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

梅城污水处理厂位于安化县梅城镇河山村, 纳污范围主要为梅城镇城区及梅城工业园的生活污水和工业废水, 本项目位于中心镇区, 属于安化县梅城污水处理厂

纳污范围，经处理后可确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

安化县梅城污水处理厂已建设处理规模为 0.8 万 m³/d，本项目废水产生量为 220.17 m³/d，占污水处理厂处理能力的 2.75%。因此，安化县梅城污水处理厂有足够的容量处理本项目排入的污水。

项目污水经预处理后主要特征污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等，安化县梅城污水处理厂采用 Carrousel 氧化沟法工艺，采用的工艺较为成熟。工艺运行效果稳定、管理方便，可取得较好的生物处理效果，处理效果能达到设计出水水质标准，出水水质较稳定。

由此可见，项目外排废水与污水处理厂处理工艺无冲突。本项目所产生的污水经预处理及医院污水处理站处理后纳入污水管网，不会对污水处理厂造成较大的冲击。从处理工艺相符性来看，本项目废水纳入安化县梅城污水处理厂也是可行的。

6.2.3 水污染物排放量核算

根据工程分析，本项目水污染物排放信息详见下表。

表 0-15 废水类别、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	食堂废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、动植物油等	隔油池处理后排至医院污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	T01、T02、T04	隔油池、化粪池、综合污水处理站	隔油+化粪池+“调节池→A/O生物氧化→消毒”	D W001	是	污水总排放口
2	医务人员用水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、挥发酚、总氰化物、阴离子表面活性剂等	化粪池处理后排至医院污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	T02、T04	化粪池、综合污水处理站	化粪池+“调节池→生物氧化→消毒”			
3	住院病人废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、挥发酚、总氰化物、阴离子表面活性剂等	化粪池处理后排至医院污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	T02、T04	化粪池、综合污水处理站	化粪池+“调节池→生物氧化→消毒”			
4	门诊病人废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、挥发酚、总氰化物、等	化粪池处理后排至医院污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	T02、T04	化粪池、综合污水处理站	化粪池+“调节池→生物氧化→消毒”			
5	卫生清洁用水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类等	化粪池处理后排至医院污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	T02、T04	化粪池、综合污水处理站	化粪池+“调节池→生物氧化→消毒”			
6	病理科、检验科、口腔科等特殊废水	汞、铬、六价铬、镉、砷、铅	一体化设备处理后排至医院污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	T03、T04	一体化设备、综合污水处理站	+“调节池→生物氧化→消毒”	DW002	是	车间或车间处理设施排放口

表 0-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口类型	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
				经度	纬度				名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	主要排放口	医院废水总排放口	111° 38' 33.97"	28° 8' 27.67"	进入安化县梅城污水处理厂	连续排放, 流量较为稳定	/	安化县梅城污水处理厂	化学需氧量	/mg/L	50mg/L
										五日生化需氧量	/mg/L	10mg/L
										氨氮 (NH ₃ -N)	/mg/L	8mg/L
										动植物油	/mg/L	1mg/L
										石油类	/mg/L	1mg/L
										悬浮物	/mg/L	10mg/L
										粪大肠菌群数/(MPN/L)	/个/L	1000 个/L
										阴离子表面活性剂	/mg/L	0.5mg/L
										色度(稀释倍数)	/	30
										挥发酚	/mg/L	/
										总氰化物	/mg/L	/
										总余氯	/mg/L	/
										2	DW002	主要排放口
镉	/mg/L	0.01mg/L										
六价铬	/mg/L	0.05mg/L										
铬	/mg/L	0.1mg/L										
砷	/mg/L	0.1mg/L										
铅	/mg/L	0.1mg/L										

							不属 于冲 击型 排放					
--	--	--	--	--	--	--	----------------------	--	--	--	--	--

表 0-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	医疗机构污水	COD	250mg/L
			BOD ₅	100 mg/L
			SS	60mg/L
			NH ₃ -N	/
			动植物油	20 mg/L
			石油类	20 mg/L
			阴离子表面活性剂	10mg/L
			色度（稀释倍数）	--
			挥发酚	1.0mg/L
			总氰化物	1.0mg/L
			粪大肠菌群（MPN/L）	0.5
			总余氯	5000mg/L
			2	DW002
镉	0.1mg/L			
六价铬	0.5mg/L			
铬	1.5mg/L			
砷	0.5mg/L			

表 0-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	医疗机构污水	COD	250mg/L
			BOD ₅	100 mg/L
			SS	60mg/L
			NH ₃ -N	/
			动植物油	20 mg/L
			石油类	20 mg/L
			阴离子表面活性剂	10mg/L
			色度（稀释倍数）	--
			挥发酚	1.0mg/L
			总氰化物	1.0mg/L
			粪大肠菌群（MPN/L）	0.5
			总余氯	5000mg/L
2	DW002	特殊医疗污水	汞	0.05mg/L
			镉	0.1mg/L
			六价铬	0.5mg/L
			铬	1.5mg/L
			砷	0.5mg/L

表 0-19 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）	医院整体排放量/（t/a）
1	DW001	SS	25	2.009
		BOD ₅	14.65	1.178
		COD	65	5.223
		粪大肠菌群	3187（MPN/L）	/
		阴离子表面活性剂	0.09	0.0073
		色度	6（稀释倍数）	/
		石油类	0.17	0.0140
		动植物油	0.323	0.0258
		挥发酚	0.016	0.0013
		总氰化物	0.013	0.0011
		总余氯	0.144	0.0117
		氨氮	5.039	0.4050
2	DW002	汞	/	/
		镉	0.0042	0.00351kg/a
		六价铬	/	/

		铬	0.88	0.736kg/a
		砷	0.0004	0.00033kg/a
		铅	0.013	0.0109kg/a
全厂排放口合计	SS		2.009	
	BOD5		1.178	
	COD		5.223	
	粪大肠菌群		/	
	阴离子表面活性剂		0.0073	
	色度		/	
	石油类		0.0140	
	动植物油		0.0258	
	挥发酚		0.0013	
	总氰化物		0.0011	
	总余氯		0.0117	
	氨氮		0.4050	
	汞		/	
	镉		0.00351 kg/a	
	六价铬		/	
	铬		0.736kg/a	
	砷		0.00033 kg/a	
铅		0.0109kg/a		

6.2.4 地表水环境影响评价自查表

表 6-20 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
		数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ；既有实现测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

	受影响 水体水 环境质 量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水 资源开 发利用 状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情 势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补 充 监 测	监测时期	监 测 因 子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
现状 评价	评价范 围	河流长度 (3.5) km; 湖明库、河口及近岸海域面积 () km ²		
	评价因 子	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、石油类、粪大肠菌群)		
	评价标 准	河流、湖库河口 I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时 期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结 论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量 状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响 预测	预测范 围	河流长度 () km; 湖明库、河口及近岸海域面积 () km ²		
	预测因 子	()		
	预测时 期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/>		

	景	正常工况 <input type="checkbox"/> ; I 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主变污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新建设或调整入河(湖库、近岸海域)始放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
				医院整体	
		CODcr		0.733	44
		BOD ₅		0.153	9.2
		SS		0.275	16.5
NH ₃ -N		0.016	0.972		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度 (mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量, 一般水期() m ³ /s; 鱼类繁殖期 () 一般水期() m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水衍, 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m;				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()	(废水预处理排口)	
	监测因子	()	(肠道致病菌、肠道病毒、结核病毒)		

污 染 物 排 放 清 单	<input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ，不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“口”为勾选项；可打“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

6.3 声环境影响预测与评价

本项目各类医疗器械、实验室检测仪器噪声较小，且均布置在室内，对外辐射的噪声较小，主要产噪设备为中央空调空调机组及各类风机，进出口安装消声器等降噪措施后，可降低噪声约 20 分贝（详见本报告表 4-14）。

本次主要噪声源强与《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中相比未发生变化，因此，本评价中噪声影响分析可直接引用 2022 年 5 月份编制的《安化县第二人民医院住院大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中数据及本次补充检测数据进行说明（详见表 3-11 及表 5-8）。可知，在医院内高噪声设备正常运行时，项目东侧、西侧、南侧噪声值均符合《工业企业厂界环噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准；北侧厂界偶有超标，这主要是由于周边交通干道噪声影响所致。

因此，为进一步降低本项目噪声对外界环境的影响，本环评建设单位须采取以下减噪措施：

加强设备日常维护与保养，使设备处于最佳的运行状态，避免异常噪声产生，若出现异常噪声，必须停止作业，及时检修。

6.4 固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要为医务人员办公生活产生的一般生活垃圾以及病人治疗过程产生的医疗废物、废 UV 灯管、污水处理设施废油及污泥。

原有的固废处置方式：本项目生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一处置；医疗废物收集后暂存于危废间后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处置；废 UV 灯管目前在危废间暂存，日后交由有资质单位处置；污水预处理设施废油及污泥收集消毒处理后直接交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处置。

综上，项目产生的各类固体废物均可合理处置，对环境影响较小。

6.5 外环境对本项目的影响

6.5.1 周边道路交通尾气影响

住院综合楼北侧为城市干道，该路段车流量较大，因此产生的汽车尾气较多，主要污染物为 CO、HC 和 NO_x。由于医院与道路机动车道之间约有绿化隔离带，且医院设有围墙，可对汽车尾气进行一定隔离，同时本项目室内均设置新风系统净化空气，可保证室内空气环境，因此交通汽车尾气对项目的影响较小。

6.5.2 周边企业大气影响分析

项目周边 500m 范围内主要为居民区、医院、学校、道路，不存在工业企业项目及含重大环境风险源企业。且根据现状环境空气质量监测的结果可知，安化县属于达标区，环境空气质量良好，项目所在区域的工业企业未对区域环境造成污染，对项目的影响较小。

本项目本身属于较为敏感类项目，因此，建议建设单位与安化县自然资源与规划局密切联系，将来不得在医院周边规划建设大重工业企业（尤其是噪声及气型污染企业），以免对本项目带来不利影响。

6.5.3 交通噪声影响分析

由于医院与道路机动车道之间约有绿化隔离带，且医院设有围墙，可对汽车尾气进行一定隔离；且该路段行驶车辆多为入院车辆，车速较慢，车辆噪声不大。根据环境噪声监测结果可知，北面噪声值优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，但是相对于 2 类标准要求偶有超标，根据现场勘查，建设单位已在住院综合楼靠北侧位置安装了双层隔音玻璃，因此交通噪声对本项目影响较小。

同时，本环评建议建设单位与市政单位等相关单位进行沟通协商，在医院周边相关路段设置禁鸣标志及限速标志，以进一步降低周边噪声对本项目的影响。

7 环境风险评价

7.1 评价依据

7.1.1 危险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，当只涉及一种危险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1 \dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B，危险物质识别见下表。

表 7-1 本项目危险源识别一览表

序号	名称	储存量	密度 (g/cm ³)	折合纯物质存储量 (t)	临界量(t)	qi/Qi
住院综合楼	无水乙醇	30L(110瓶)	0.789	0.043	500	0.000086
	84 消毒液 (次氯酸钠)	200 瓶	500g/瓶	0.10	5	0.02
	医疗固废*	/	/	0.665	50	0.0133
合计						0.033386

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B，医疗固废属于健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

根据上述公式及储存量可得，本项目所使用的原辅材料 $Q_i=0.0334 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

7.1.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中有关规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 6.1-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
1	一	二	三	简单分析*
“*”是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，详见导则附录 A。				

综上所述，确定本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

(1) 环境风险评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，本项目环境风险仅需进行简单分析，无设置环境风险评价范围要求。

(2) 环境敏感目标

本项目环境敏感目标详见前面 2.7 小节内容。

7.3 环境风险因素识别

7.3.1 物质风险识别

本项目运营期间涉及到的风险物质主要为无水乙醇、次氯酸钠，此外还有医疗固废。

表 7-2 主要风险物质的理化性质

序号	名称	理化特性	毒理特性
1	乙醇（酒精）	酒精是一种无色透明、易挥发，易燃烧，不导电的液体。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。凝固点-117.3℃。沸点 78.2℃。能与水、甲醇、乙醚和氯仿等以任何比例混溶。有吸湿性。与水能形成共沸混合物，共沸点 78.15℃。乙醇蒸气与空气混合能引起爆炸爆炸极限浓度 3.5-18.0% (W)酒精在 70%(V)时，对于细菌具有强烈的杀伤作用。也可以作防腐剂，溶剂等。处于临界状态（243℃、60kg / CMCM）时的乙醇，有极强烈的溶解能力，可实现超临界萃取。	毒性：LD50：7060g/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮)LC50：37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)。
2	次氯酸钠	分子式：NaClO，性状：微黄色(溶液)或白色粉末(固体)。溶解性：易溶于水、微溶于乙醇。危险特性：在中性或弱碱性溶液中氧化力非常低，但在酸性溶液中或有诱导氧化剂和催化剂(如硫酸铜)存在时，则是强氧化剂。与酸类(如硫酸)作用放出二氧化氯，有强氧化性。与硫、磷和有机物混合或受撞击，易引起燃烧和爆炸。易潮解。	接触限值：对皮肤和黏膜有局部刺激作用。LD501200mg/kg（大鼠经口）。
3	医疗固废	/	/

7.3.2 可能影响环境的途径

环境风险物质的扩散途径详见下表。

表 7-3 危险物质向环境转移的途径

序号	事件	风险物质	转移途径
1	运输及贮存过程中发生误操作，导致化学试剂泄漏	乙醇、次氯酸钠	试剂泄漏，通过下渗影响地下水、土壤，通过挥发，影响环境空气，排入周边水系，影响水环境
2	污水预处理设施故障或破损，污水泄漏	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群等	污水泄漏，通过下渗影响地下水、土壤
3	危险废物贮存和管理不当，发生泄漏	医疗废物、致病菌	通过下渗影响地下水、土壤，通过挥发，影响环境空气，排入周边水系，影响水环境
4	废气收集及处理设施故障	恶臭	污染空气

7.4 环境风险分析

7.4.1 化学试剂泄漏风险分析

病理科、检验室内等化学试剂瓶罐破裂，导致化学试剂发生泄漏，进而对医护人员及病人带来毒性、腐蚀性等不利影响。项目针对化学试剂制定严格的安全操作管理规定，最大限度地杜绝化学试剂瓶罐破裂泄漏现象的发生。由于化学试剂瓶罐均储存于专用房间内，泄漏后进入地表水体及地下水、土壤的可能性极低；储存量较少，泄漏后挥发进入环境空气的量也很小，对环境空气影响很小。因此化学试剂泄漏不会对项目外环境带来显著不利影响。

7.4.2 污水预处理设施故障或破损风险分析

项目废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是操作不当或处理设施失灵，废水未经处理直接排入院内污水管网；二是处理设施破损导致废水泄漏。

由于本项目废水处理设施主要进行隔油及消毒预处理，若预处理设施故障，废水仍可进入医院污水处理站处理，对水环境影响较小。

本项目污水处理站池体均采用地下式设计，放置于混凝土基坑内，坑壁采用 C25 混凝土浇筑，厚度 200mm；隔油池及加药罐材质均为玻璃钢，钢池体与基坑之间以素土回填。因此处理设施发生泄漏的可能性极低，即使发生泄漏，也可将废水截留在基坑内，对地下水及土壤环境影响很小。

7.4.3 危险废物风险影响分析

危险废物中可能存在病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于危险废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。

(1) 收集风险

项目危险废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目危险废物中的医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗垃圾经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被等。

(2) 储存风险

项目设有专门的危险废物暂存间；危险废物在储存过程中，若不及时清运，危险废物中的医疗废物暂时贮存的时间超过 2d，会导致大量细菌滋生，威胁外环境。同时储存过程可能会产生一定的废液，污染地下水，故要做好固废暂存间防渗工作。

(3) 运输风险

危险废物在运输过程中的翻车、撞车、落水等意外事故风险，这样医疗废物将泄漏在外环境，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

7.4.4 废气收集及处理设施故障风险分析

本项目污水处理站采用密闭收集后经 UV 光解处理后高空排放，若废气收集及处理设施发生故障，导致恶臭直接排放，会在一定程度上加大污染环境空气。建设单位需加强设备的保养和日常管理，抽排风系统及高效过滤装置定期巡查及维护，降低废气收集及处理设施出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急的工程应急措施及必要的社会应急措施，降低对周围环境的影响。

7.5 环境风险防范措施及应急要求

7.5.1 化学试剂泄漏风险防范措施

项目化学试剂的贮存保管应做到：防火防爆；通风、降温；挡光照雨淋。贮存管理应符合《化学危险物品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《仓库防火安全管理规则》等有关规定。

危险化学品必须贮存在专用贮存室内，贮存地点应保证阴凉、干燥且通风良好，并远离火种、热源。危险化学品贮存地点应当符合相关规定对安全、消防的要求，设置明显标志，由专人管理危险化学品的贮存和使用。危险化学品出入库，必须进

行核查登记。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

7.5.2 污水预处理设施故障或破损风险防范措施

(1) 医院应对污水预处理设施必须进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；

(2) 加强管理，对污水预处理设施操作员工进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；

(3) 污水预处理设施发生故障或破损时，立即通知各用水科室，采取停止或减少用水的措施，以达到减少废水排放量的目的；与此同时，污水预处理站停止进水，开启出水口阀门，将预处理设施内废水排入院内污水处理站处理，并对出现故障的预处理设施进行维修，直至可以正常运行后才能恢复使用。

(4) 当污水预处理设施消毒设备出现故障，不能处理污水时，医院启用备用的应急消毒剂，采用自动投加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，杀灭污水中细菌，同时设置备用消毒装置，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。

根据现场勘查及询问建设单位，目前园区内污水处理站并未设置事故应急池，而根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中要求“12.4.1 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他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%”。针对项目污水事故排放所产生的风险，项目应设计适当规模的事事故池，本项目污水处理站排放量约为 220.07m³/d，事故池设计有效容积应为 70m³，位于项目污水处理站旁（地下）。在非正常排放时使用事故池，要求建设单位配套建设完善的排水系统管网和切换系统，事故状态下切断污水处理站排向项目总排口的阀门并开启污水处理站至事故池的阀门确保发生事故时污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后将事故池中污水抽至污水处理站处理。

7.5.3 危险废物风险防范措施

(1) 医院应及时委托相关有资质的危险废物处理单位清运处理，必须确保各类危险废物实现无害化处置。

(2) 按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》、《医疗废物管理条例》要求进行分类收集、处理。

(3) 严格执行《医疗废物管理条例》要求，医疗废物暂存间树立明确的标示牌，必须做到密闭和防渗漏，严格防止地下水污染和土壤污染，并且每天消毒、灭菌，防止病源扩散；做好医疗垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗垃圾的“日产日清”制度，暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。

7.5.4 废气收集及处理设施故障风险防范措施

建设单位设环保设施运营、管理专员，对废气处理设施定期维护，及时更换 UV 光解装置内的 UV 灯管，确保处理设置正常运行。

7.5.5 环境风险应急预案

安化县第二人民医院是制定环境应急预案的责任主体，根据应对突发环境事件的需要，开展环境应急预案制定工作，对环境应急预案内容的真实性和可操作性负责。由于安化县第二人民医院已针对全院编制突发环境事件应急预案（2022 年 5 月份完成，风险等级为：一般——气（Q0）+一般——水（Q0））”。医院需及时对预案进行修编，对医院整体进行评估，主要内容包括：

(1) 700 张床位医院的应急预案和意外事故的处置程序，包括生物性、化学性、物理性等意外环境事故，以及火灾引起等突发环境污染紧急情况等。

(2) 应急预案应至少包括组织机构、应急原则、人员职责、应急通讯、个人防护、应对程序、应急设备、撤离计划和路线、污染源隔离和消毒、人员隔离和救治、现场隔离和控制、风险沟通等内容。

(3) 在制定的应急预案中应包括消防人员和其他紧急救助人员。在发生自然灾害时，应向救助人员告知第四住院楼、传染病解剖室或附近建筑物的潜在风险，只有在受过训练的工作人员的陪同下，其他人员才能进入相关区域。

(4) 环境应急预案体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容。

(5) 按照以下步骤制定环境应急预案：

①成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

②开展环境风险评估和应急资源调查。

③编制环境应急预案。

④评审和演练环境应急预案。

⑤签署发布环境应急预案。

(6) 根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

(7) 结合环境应急预案实施情况，至少每3年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

7.6 分析结论

项目环境风险危险物质主要包括乙醇、次氯酸钠、医疗固废，因使用量很少，风险水平较低，项目环境风险潜势为I类。项目可能风险事故为化学试剂泄漏风险、污水预处理设施故障或破损风险、危险废物风险、废气收集及处理设施故障风险，可能引起大气、土壤、地表水和地下水污染等，但其影响范围和程度较小，通过严格落实各项风险防控装置、设施和制度，制定风险应急预案，加强风险事故应急培训、演练等措施后，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。因此在有效落实环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。

本项目环境风险简单分析内容详见表7-4，环境风险自查表见附表7-5。

表 7-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安化县第二人民医院建设项目				
建设地点	湖南省	益阳	安化	(/) 县	!
地理坐标	经度	111.642562		纬度	28.141018
主要危险物质及分布	乙醇、次氯酸钠，主要分布在住院综合楼内				
环境影响途径及危害后果	(1) 运输及贮存过程中发生误操，导致化学试剂泄漏，由于化学试剂瓶罐均储存于室内，泄漏后进入地表水体及地下水、土壤的可能性极低；储存量较少，泄漏后挥发进入环境空气的量也很小，对环境空气影响很小。				
	(2) 污水预处理设施故障，废水仍可进入医院污水处理站处理，对水环境影响较小；预处理设施发生泄漏的可能性极低，即使发生泄漏，也可将废水截留在基坑内，对地下水及土壤环境影响很小。				
	(3) 危险废物在收集、贮存、运送过程中发生泄漏，可能影响地下水、土壤、环境空气及水环境。				
	(4) 废气收集及处理设施故障，污染环境空气，发生投诉事件。				
风险防范措施要求	(1) 项目化学试剂的贮存保管应做到：防火防爆；通风、降温；挡光照雨淋。				
	(2) 对污水预处理设施必须进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件；加强管理；发生故障或破损时，采取停止或减少用水的措施，				

	<p>将预处理设施内废水排入院内污水处理站处理，并对出现故障的预处理设施进行维修；消毒设备出现故障时，采用自动投加消毒剂的方式对污水进行消毒处理。</p> <p>(3) 危险废物按要求分类收集、暂存，并及时委托有资质单位清运。</p> <p>(4) 加强对通风系统设备维护，保持室内呈负压状态；传染病解剖室设置压力传感器；对废气处理设施定期维护。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 2 建设项目环境风险潜势划分，项目环境风险潜势为 I，仅需简单分析，分析内容对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 A 的内容。</p>	

表 7-5 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	乙醇	次氯酸钠	医疗固废					
		存在总量/t	0.043	0.10	0.665					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1.7 万人				5km 范围内人口数 7.8 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人			
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>			
	包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>			1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>				二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>				地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>			经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险预	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>			AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			

测 与 评 价	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h
	地下水	下游厂区边界到达时间 d
		最近环境敏感目标，到达时间 d
重点风险防范措施	<p>(1) 项目化学试剂的贮存保管应做到：防火防爆；通风、降温；挡光照雨淋。</p> <p>(2) 对污水预处理设施必须进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件；加强管理；发生故障或破损时，采取停止或减少用水的措施，将预处理设施内废水排入院内污水处理站处理，并对出现故障的预处理设施进行维修；消毒设备出现故障时，采用自动投加消毒剂的方式对污水进行消毒处理。</p> <p>(3) 危险废物按要求分类收集、暂存，并及时委托有资质单位清运。</p> <p>(4) 加强对通风系统设备维护，加强对废气处理设施定期维护。</p>	
评价结论与建议	<p>项目环境风险危险物质主要包括乙醇、次氯酸钠、医疗固废，因使用量很少，风险水平较低，项目环境风险潜势为 I 类。项目可能风险事故为化学试剂泄漏风险、污水预处理设施故障或破损风险、危险废物风险、废气收集及处理设施故障风险，可能引起大气、土壤、地表水和地下水污染等，但其影响范围和程度较小，通过严格落实各项风险防控装置、设施和制度，制定风险应急预案，加强风险事故应急培训、演练等措施后，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。因此在有效落实环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。</p>	
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

8 污染防治措施及可行性论证

8.1 废气污染防治措施可行性分析

根据工程分析，本项目营运期废气主要为污水处理站废气。

8.1.1 污水处理站废气处理措施

本项目污水预处理设施为隔油池、化粪池、AO池、沉淀池等，采取的防臭气措施如下：

- (1) 池体均采用地下式，设置于基坑内，池体与基坑以素土回填；
- (2) 池体均加盖密闭，进出口直接与管道相连，可避免臭气外泄；
- (3) 池体内恶臭气体经收集装置密闭收集处理后经UV光解处理，之后由高空排出；
- (4) 污水处理站周边定期喷洒除臭药剂。

8.1.2 可行性技术分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）中附录A表A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表（详见下表8-1），以上措施为可行性技术。

表 8-1 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	排放形式	可行技术
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域罩棚或加盖，投放除臭剂
	氨、硫化氢、臭气浓度、	有组织	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放

8.2 废水污染防治措施可行性分析

8.2.1 废水处理措施

本项目污水产生水质与医院现有产生的废水水质一致，本项目病患及医务人员生活污水、病区卫生清洁污水经化粪池初级处理后；病理科、口腔科及检验科等科室特殊医疗废水（本项目放射科不含放射性同位素治疗，仅包括CT、胸片检查，无放射性废水产生；放射科阅片采用数码打印，不含洗片工艺，因此无含银等废水产生；医院不设传染科，因此无传染科废水产生；因此，特殊废水主要为检验科、病理科、口腔科废水）经一体化废水处理设施处理后；食堂含油废水经隔油池隔油处

理后统一进入医院综合污水处理站的格栅然后进入调节池调节，调节水量设置后再经初级沉淀池处理后进入缺氧/好氧池处理，进入深度处理池处理，最后经消毒后达标排放。

8.2.2 整体医院废水预处理措施可行性分析

(1) 本项目使用院区已建好污水处理站的环境可行性

本项目住院综合楼内、老住院楼内以及其他主要构建筑物出水管已直接接入医院已有排水管接口，废水可经自流进入院区污水处理站，具有可行性。院内排水路径详见附图。

根据建设单位提供的设计资料，医院污水站设计处理能力为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，而根据上述分析，医院整体废水产生量为 $220.17\text{m}^3/\text{d}$ ，因此医院污水处理站有充足的富余接纳本项目产生的废水，本项目废水的排入不会对污水处理站造成冲击。

医院污水处理站处理艺流程为“医疗机构废水→格栅池→调节池→初级沉淀池→接触氧化池→水解酸化池→二沉池→深度处理池→出口流量计→市政污水管网”，所处理的污染物涵盖本项目涉及污染物。该污水处理站已办理环评手续并已通过环保验收，根据污水处理站验收监测报告及医院自行监测数据可知，污染物出水浓度可同时满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准。因此本项目废水进入污水处理站处理，可确保废水稳定达标排放。

因此本项目废水使用医院已有污水处理站处理具有可行性。

(2) 处理工艺可行性

本项目废水处理工艺流程见图 8-1：

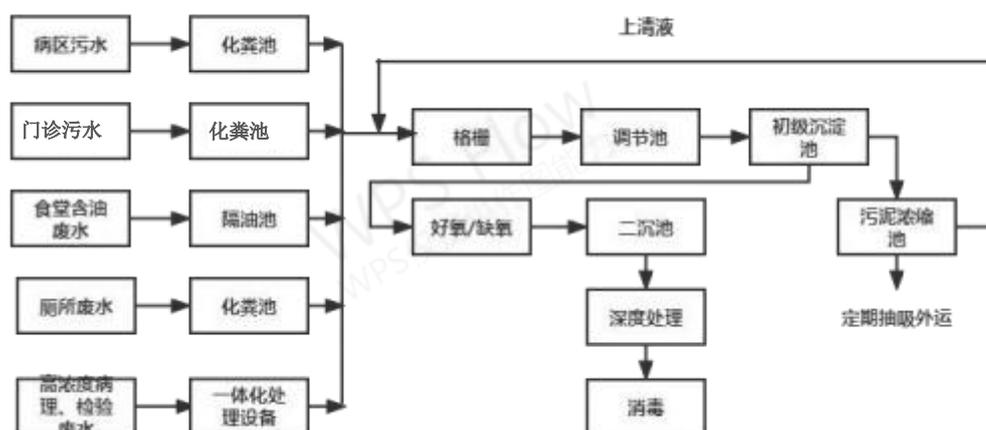


图 8-1 废水预处理设施工艺流程图

特殊废水处理工艺可行性：本项目病理科、检验室、口腔科、血透中心等诊疗过程中使用的检验检测药剂、补牙原料（不涉及烤瓷牙制作）中含少量重金属，该部分废水为特殊医疗污水，经一体化废水处理设施处理后（酸碱中和+絮凝沉淀+消毒）进入项目综合废水处理站处理，符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）6.3.2 “特殊医疗污水应单独收集并进行单独处理,病理科、检验室等含重金属污染物的特殊医疗污水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理”，同时也符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中 5.4 小节也规定口腔科废水及检验科废水应单独收集、单独处理”的要求。

消毒工艺可行性：医院现状采用单过硫酸氢钾作为消毒剂。单过硫酸氢钾是一种无机过氧化物，它与硫酸氢钾、硫酸钾结合成三合盐的形式存在，因此称之为单过硫酸氢钾复合盐，复合盐的分子式： 2KHSO_5 、 KHSO_4 、 K_2SO_4 。呈可以自由流动的白色粉状固体，易溶于水通常固态状态下比较稳定，分解缓慢。干粉在温度高于 65°C 时易发生分解反应，放出氧气和硫化物，但在水中分解放出氧气和硫酸钾，不产生有害物质。氧化能力较强，其氧化势能高，超过了氯化物、高锰酸钾、过氧化氢等，能够把水溶液中的氯离子氧化成氯气，可以把醇类、醛类等有机物氧化成为有机酸。过硫酸氢钾是中性盐其水溶液的酸性是由于复合盐中硫酸氢钾溶解产生氢离子造成的。其对微生物的杀灭机理可以解释为：一是氧化作用，过硫酸氢钾在水溶液条件下，释放出新生态氧，直接对微生物细胞壁蛋白进行氧化反应。二是通过高能活化作用产生多种高能量、高活性的小分子的自由基、新生态原子氧、羟基自由基($\cdot\text{OH}$)硫酸自由基(SO^4)等多种活性成分，干扰微生物的酶系统，迅速导致微生物蛋白分子失去活性。综上分析，可以推断本项目废水消毒处理措施具备可行性。

（3）医院废水依托市政污水处理设施可行性分析

本项目废水需经医院污水处理站处理，再排入安化县梅城污水处理厂处理。根据本环评“6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价”可知，本项目废水依托医院已有污水处理站及安化县梅城污水处理厂处理具有可行性。

综上分析，项目废水处理方式可行。

8.2.3 可行性技术分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）中附录A表A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表（详见下表8-2），以上措施为可行性技术。

表 8-1 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
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； 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。
		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。
传染病、结核病专	结核杆菌、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	进入海域、江、河、湖库等地表水或城镇污水处理厂	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； 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。
特殊医疗污水	传染性污水	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌	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。
	低放射污水	总 α 、总 β	衰变池。
	洗相污水	总银、六价铬	化学沉淀法、化学法+膜分离法、还原法等。
	实验检验污水	总隔、总铬、六价铬、总砷、总铅、总汞	中和法（酸性、碱性）、吸附法、溶剂萃取法、氧化分解法、分离法、NaS 沉淀法、FeSO ₄ -石灰法、次氯酸盐氧化法等。

	口腔污水	总汞		硫化物沉淀法、活性物质吸附法、离子交换法等。
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油		进入海域、江、河、湖库等水体	二级处理：生物滤池；活性污泥法；生物膜法。深度处理：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；离子交换法；电解处理；湿式氧化法；催化氧化法；蒸发浓缩法、生物脱氮、脱磷法。
			排入城镇污水处理厂	/

8.3 噪声防治措施及其可行性分析

医院内各类医疗器械、实验室检测仪器噪声较小，且均布置在室内，对外辐射的噪声较小，主要产噪设备为中央空调空调机组及各类风机，布置于楼顶，目前医院已采取的降噪措施如下：

(1) 选用低噪声设备，并考虑随机配套噪声治理设施。

(2) 离心风机进出风口设置阻抗复合消声器。

(3) 设备采用减震基础（如橡胶软垫），管道接口采用柔性连接。

(4) 加强设备的日常管理与维护保养，并定期检修，保证设备处于良好的运行状态，避免因设备运转不正常造成的周界噪声升高。

因此，为进一步降低本项目噪声对外界环境的影响，本环评建设单位须采取以下减噪措施：

加强设备日常维护与保养，使设备处于最佳的运行状态，避免异常噪声产生，若出现异常噪声，必须停止作业，及时检修。

采取以上措施后，可有效降低设备噪声，处理措施可行。

8.4 固废处置措施及其可行性分析

本项目医院整体产生的固体废物为医务人员办公生活产生的一般生活垃圾、病人治疗过程产生的医疗废物、污水处理设施废油及污泥、废 UV 灯管等。

8.4.1 医疗废物处置措施

医疗废物处置过程包括收集、运送、存放、中间处理和最终处置等过程，每个环节都要做到安全控制和规范管理，否则废物的泄露将对环境和人群健康造成损害。

(1) 医疗废物收集

由专人进行收集，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》（环发〔2003〕188号）的包装物或者容器内（包装袋、利器盒和周转箱（桶））；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，具体处理方式见下表。

表 8-1 医疗废物收集容器相关标准一览表

收集容器	收集要求
包装袋	①包装袋不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料；
	②聚乙烯（PE）包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔；
	③最大容积为 0.1m ³ ，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱（桶）盛状；
	④如果使用线型低密度聚乙烯（LLDPE）或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混（LLDPE+LDPE）为原料，其最小公称厚度应为 150μm；如果使用中密度或高密度聚乙烯（MDPE, HDPE），其最小公称厚度应为 80μm；
	⑤包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样；
	⑥包装袋上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。
利器盒	①利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装的锐利器具不撒漏，利器盒一旦被封口，则无法在不破坏的情况下被再打开；
	②利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒；
	③满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面，连续 3 次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况；
	④利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；
	⑤利器盒整体颜色为黄色，在箱体侧面注明“损伤性废物”；
	⑥利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识；
	⑦利器盒规格尺寸可根据用户要求确定。
周转箱（桶）	①周转箱箱体应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产；
	②箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；
	③表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许≥2mm 杂质存在；
	④箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

（2）医疗废物分类管理

①按照《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》，根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合的包装物或容器内；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；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；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

②对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

③所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

④有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。

(3) 医疗废物暂存要求

本项目已经设置了危险废物暂存间，位于医院东侧一层，面积为 30m²。

医疗废物收集至危废暂存间内。医院现有危废库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关规范进行建设。本项目危险废物使用医院现有危废间进行暂存可行。

本项目设置的危废暂存间需根据《医疗废物集中处置技术规范》(环发〔2003〕206号)要求建设，应满足以下条件：

①危险废物暂存要求

A 必须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；

B 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、防盗等安全措施；

C 地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，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污水处理站消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

D 避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

E 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。

②暂时贮存时间

应防止医疗废物在暂存间中腐败散发恶臭，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 48h。

(4) 医疗废物的转运

①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，将危险废物收集运输。运送工具使用后应当在暂存库房内及时消毒和清洁。同时医疗废物转运车满足《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)的要求。

②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。

③医疗废物转运过程须严格执行《危险废物转运联单管理办法》。

(5) 医疗废物处置

医疗废物收集后暂存于危废暂存间后，之后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，目前园区已与其签订了处理协议。

(6) 其他

加强对医疗废物的管理，落实管理制度上墙工作。

8.4.2 其他危险废物处置措施

(1) 污水预处理设施废油及污泥：隔油池废油、化粪池及沉淀池底泥定期清掏并采用漂白粉消毒，达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污泥控制要求后，由医院统一交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置，该公司具有医疗废物收集、贮存及转运资质（详见附件）。

(2) 废 UV 灯管：需更换 UV 灯管时，联系维护厂家，由维护厂家现场更换。更换后将 UV 灯管装入专用收集桶中，由危废暂存间暂存后交由相关有资质单位处置。

本项目固体废物处置措施如下：

表 8-2 本项目固体废物产生量及拟采取措施

产生环节	废物属性	废物代码	主要成分	处置措施
治疗过程	危险废物	感染性废物 (841-001-01)	门诊、住院部产生的被病人血液、体液、排泄物污染的物品（如棉球、棉签、纱布等）；使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；检验室废弃的血液、血清、粪便、尿液、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等；病人生活垃圾等	危废暂存间暂存后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置
		损伤性废物 (841-002-01)	废弃的金属类钝器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等	
		病理性废物 (841-003-01)	手术室产生的废弃人体组织、器官	
		化学性废物 (841-004-01)	检验室产生的废药品	
		药物性废物 (841-005-01)	废弃药物、疫苗及血液制品	
废气处理	危险废物	900-023-29	废 UV 灯管	危废间暂存后由医院统一交由相关有资质单位处置
废水预处理	危险废物	感染性废物 (841-001-01)	隔油池废油及化粪池、沉淀池底泥	采用漂白粉消毒后由医院统一交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置

综上所述，项目拟采取的措施均符合固废防治原则，因此，本环评认为本项目拟采取的固废污染防治措施是可行的。

9 环境影响经济效益分析

9.1 环保投资

本次项目总投资 15000 万元，其中环保投资 230 万元，占总投资的 1.53%。

表 9-1 项目环保投资估算表

污染类型	污染物	防治措施	原有 (万元)	新增 (万元)
废气	氨气	恶臭气体采用 UV 光解处理后经 15m 高排气筒引至顶楼排放	4	0
	硫化氢			
	臭气浓度			
	油烟	食堂油烟安装油烟净化器，废气净化后经烟道引至楼顶排放	1	3
废水	PH	食堂含油废水经隔油池隔油处理，厕所废水和病区废水经化粪池预处理后经格栅到调节池，再经初级沉淀、生化处理，沉淀处理后再经深度处理、消毒杀菌。特殊废水经自建一体化处理设备处理，再排入医院污水处理设备处理。	205	0
	悬浮物			
	色度			
	动植物油			
	化学需氧量			
	氨氮			
	五日生化需氧量			
	粪大肠菌群			
	总余氯			
	挥发酚			
	总氰化物			
	汞			
	镉			
	六价铬			
铬				
砷				
铅				
噪声	设备噪声	合理布局，隔声、消声，加强绿化等处理	3	0
固体废物	医疗废物	生活垃圾交环卫部门处理，医疗废物定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司专用焚烧炉处理，污水处理	5	0
	生活垃圾			
	污泥			

	废 UV 灯管	站污泥定点贮存，按《危险废物转移联单管理办法》由益阳市医疗废物处置中心进行处置，废 UV 光解灯管产生后暂存于厂内危废暂存间，待产生后寻找有资质的单位签订危废处置合同后外运处置。		
绿化	/	/	2	7
合计		/	220	10
总计			230	

9.2 环境效益分析

环保设施和运行费用的投入，表现上虽为负经济效益，但其潜在的环境效益十分显著。主要表现在：通过采取严格的环保措施，对项目运营期间产生的废水、废气、噪声和固体废物等进行有效治理，使得各类污染物基本能够达标排放或得到妥善处置，从而消除或减轻对环境的不良影响，达到保护环境的目的。

9.3 经济效益分析

项目作为公益性项目，建成后从长远看来，项目的建成对丰富益阳市区域医疗资源、促进区域医疗水平提高、保障人民群众身体健康有着深远的影响和产生无法估量的经济价值。

项目总经济总投资 15000 万元，项目建成后其运营收入可弥补建设收入，具有一定的经济效益，并具有一定的抗风险能力，因此从经济损益分析，该项目的建设是可行的。

9.4 社会效益分析

项目建设能够改善益阳市安化县的医疗环境，提高服务质量；从整体上提高益阳市安化县的医疗设施水平与管理水平，进一步优化益阳市安化县乃至益阳市卫生资源的配置。

本项目的实施，不仅为生活在安化县的居民提供高档优质的医疗保障，还将为周边市区居民提供重要的特色医疗服务，将有力地推动益阳市整体卫生事业的发展，提高长沙市卫生水平，对解决群众就医方便有重要意义。

同时。安化县第二人民医院十分重视专业人才招聘工作，医院向全省全国招聘人才，对于缓解城市就业问题做出一定贡献。

因此，该项目的建设可取得广泛的社会效益。

9.5 小结

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将项目带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一，项目的建设从环境、经济效益角度而言是可行的。

10 环境保护管理与环境监测计划

10.1 环境保护管理

建立一套完善而行之有效的环境管理、监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

10.1.1 环境管理机构

根据现场勘查，医院环境管理机构目前由后勤管理部门负责，下设环境管理小组，配备专业环保管理人员 1~2 名。对本项目环保设施负责，并受项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

10.1.2 环境管理机构职责

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- (3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- (4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- (5) 负责项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- (6) 负责对项目环保人员和居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

10.1.3 排污许可证变更申请

建设单位应在取得环评批复后，需对排污许可证申请变更，取得新排污许可证后，项目才能投入试运行，按证排污。

10.1.4 污染物排放清单

表 10-1 污染物排放清单

污染种类	污染源	污染物名称	污染治理措施	医院整体				排放标准	排污口编号
				产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)		
水污染物	医院综合废水	废水量	经隔油化粪池处理,再进入院区现已建成综合污水处理站处理	80361.2t/a (220.17t/d)				《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表2 预处理标准	医院总排口 DW001
		pH 值 (无量纲)		8.3		7.4			
		SS		6.861	85.375	2.009	25		
		BOD5		3.240	40.313	1.178	14.65		
		COD		13.601	169.25	5.223	65		
		粪大肠菌群		42375.000 (MPN/L)		3187 (MPN/L)			
		阴离子表面活性剂		0.014	0.18	0.0073	0.09		
		色度		22.5 (稀释倍数)		6 (稀释倍数)			
		石油类		0.01366	0.17	0.0140	0.17		
		动植物油		0.09274	1.154	0.0258	0.323		
		挥发酚		0.00129	0.016	0.0013	0.016		
		总氰化物		0.00104	0.013	0.0011	0.013		
		总余氯		0.01181	0.147	0.0117	0.144		
		氨氮		1.17787	14.657	0.4050	5.039		
	特殊医疗废水	废水量	现有已建成综合污水处理站处理	836.3t/a				处理设施排放口	
汞		/		ND					

		镉			0.017586kg/a	0.021	0.00351kg/a	0.0042		DW002
		六价铬			/		ND			
		铬			3.67972kg/a	4.4	0.736kg/a	0.88		
		砷			0.00167kg/a	0.002	0.00033kg/a	0.0004		
		铅			0.05436kg/a	0.065	0.0109kg/a	0.013		
废气污染物	污水处理站恶臭	有组织	氨	密闭收集, 经UV光解后通过15m高排气筒高空排放	0.0726kg/h	30.610	0.0145kg/h	6.122	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	DA001
			硫化氢		0.0076kg/h	3.260	0.00153kg/h	0.652		
			臭气浓度		7146		1429			
		无组织	氨		少量	0.535	少量	0.535	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3	/
			硫化氢		少量	0.0251	少量	0.0251		
			臭气浓度		少量	少量	少量	少量		
	食堂油烟	油烟(有组织)	专用高效油烟净化器处理后高空排放	0.096kg/h	13.746mg/m ³	0.0096kg/h	1.375mg/m ³	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	DA002	
	汽车尾气	CO(无组织)		地下车库, 机械换风, 出风口加强绿化	0.876	0.463	0.876	0.463	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准	/
		HC(无组织)			0.027	0.014	0.027	0.014		
		NO ₂ (无组织)			0.013	0.007	0.013	0.007		

	柴油发电机废气	烟尘（有组织）	加强院区电路维护，油烟废气可经专用通道高空排放	少量	少量	少量	少量	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》	/
		SO ₂ （有组织）		少量	少量	少量	少量		
		NO ₂ （有组织）		少量	少量	少量	少量		
	医疗废物暂存间异味	异味	加强通风，及时清运	少量	少量	少量	少量	/	/
	医院其他特殊异味	异味	加强通风	少量	少量	少量	少量	/	/
噪声	主要为风机、机组等设备	L _{Aeq}	选用低噪声设备、加强设备维护及院区内绿化	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	/
固体废物	治疗过程	门诊、住院部产生的被病人血液、体液、排泄物污染的物品（如棉球、棉签、纱布等）；使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；检验室废弃的血液、血清、粪便、尿液、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等；病人生活垃圾等	收集后暂存于危废暂存间内，之后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	146.63			146.63	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单	/
		废弃的金属类钝器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、手术刀、手							

		术锯、备皮刀、钢钉和导丝等					
		手术室产生的废弃人体组织、器官					
		检验室产生的废药品					
		废弃药物、疫苗及血液制品					
废气处理	废 UV 灯管	暂存于厂内危废暂存间，之后交由有资质单位处置	0.12	0.12			/
废水预处理	隔油池废油及化粪池、沉淀池等池体底泥	灭菌消毒达到医疗机构污泥控制标准后，直接交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	96.0	96.0		《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准	/
医护人员办公	果皮、纸张等生活垃圾	分类收集后，定期交环卫部门定期收集处理	429.60	429.60		《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）	/

10.2 环境监测计划

10.2.1 环境监测机构

环境监测主要由项目建设单位委托有资质的环境监测单位按照制订的计划进行监测；为保证监测计划的执行，建设单位应与监测单位签订有关合同。

10.2.2 环境监测计划

项目在运营期应进行污染物排放监测。由于本项目经医院已有污水处理站处理，因此废水排放口监测计划可参照其现有排污许可证（12430923447087587L001V）中自行监测要求进行；废气监测则根据项目实际情况及污染因子，参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）制定。运营期主要监测计划见下表。

表 10-2 环境监测计划

监测类别	排放口编号	监测点位名称	监测内容	污染物名称	手工监测频次	执行标准
废气	DA001	污水处理站废气排放口	温度、湿度、气压、风速、风向	氨、硫化氢、臭气浓度	季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	/	污水预处理设施周界		氨气、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	季度	
废水	DW001	医院污水处理站排放口	流速、流量（自动在线检测）	pH	12小时	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准
				SS	周	
				BOD ₅	季度	
				COD（在线监测）	/	
				粪大肠菌群	月	
				阴离子表面活性剂	季度	
				色度	/	
				石油类	季度	
				动植物油	季度	
				挥发酚	季度	
				总氰化物	季度	
				总余氯	/	
				氨氮（在线监测）	/	
	DW002	特殊废水处理		汞	季度	
			镉	季度		

		设施排扣		六价铬	季度	
				铬	季度	
				砷	季度	
				铅	季度	
噪声	/	厂界噪声	厂界四周外 1 米处噪声值		每年	《工业企业厂界环噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准

(2) 危险废物记录

按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

(3) 建立环境监测档案

建立环境监测档案，以便发生事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

10.3 竣工环境保护“三同时”验收

本报告提出的相关环保设施实施后竣工环境保护“三同时”验收项目详见下表。

表 10-3 竣工环境保护“三同时”验收内容一览表

类别	项目名称	监测点	监测因子	验收内容	执行标准及验收要求
废水	本项目综合废水	医院污水处理站总排口 DW001	COD、BOD5、氨氮、SS、动植物油、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、挥发物、总氰化物等	院区化粪池及污水处理站处理	执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准
	特殊医疗废水	特殊废水处理设施排放口 DW002	汞、各、六价铬、镉、铅、砷	院区已有特殊废水一体化污水处理设施进行处理	
废气	污水站恶臭	恶臭排放口 DA001	氨气、硫化氢、臭气浓度	UV 光解处理设施正常运行	无组织恶臭浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466 -2005)表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准

	食堂	油烟排放口 DA002	油烟	油烟废气稳定达标排放，废气处理效率可达 90% 及以上	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483 -2001)
固体废物	医疗废物	/	/	医疗废物暂存间 (30m ²) +有资质单位处置	由医院定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理
	废 UV 灯管	/	/	医疗废物暂存间 (30m ²) +有资质单位处置	由医院统一交由有资质单位处置
	污水处理底泥	/	/	采用漂白粉消毒后交有资质单位处置	由医院统一交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理
噪声	设备噪声	医院四周厂界	Leq	减震、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

为适应新形势下医疗卫生事业的发展，完善医院服务功能，提高医院综合实力，进一步保障广大患者的就医需求，根据湖南省卫生厅、省发改委、省财政厅、省编办《关于加强医疗机构病床编制管理的意见》（湘卫规财发〔2009〕14号），安化县卫生和计划生育局、安化县发展和改革局、安化县财政局联合发布了《关于调整安化县第二人民医院和安化县精神病防治院编制病床数的通知》（安卫发〔2019〕26号），安化县第二人民医院拟对医院整体（床位总数为700张）进行环评手续的完善。

本环评不含电离辐射环境影响评价内容，如使用涉及X光机等产生辐射的设备时，须另行编制环境影响评价报告。

11.1.2 产业政策、规划符合性及项目选址合理性评价结论

项目为鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目选址为卫生医疗用地，与区域环境功能区划相符合，无重大环境制约因素分析，并得到周边公众的支持，项目选址合理可行。

11.1.3 项目环境质量现状调查结论

（1）环境空气：据安化县环境保护监测站公开发布的2020年度环境空气质量公告的数据可知，2020年安化县的常规监测因子年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，由此说明项目所在区域安化县为环境空气质量达标区域。

另外，根据湖南桓泓检测技术有限公司于2022年8月2日-2022年8月9日对项目区域的 NH_3 、 H_2S 浓度监测结果可知，项目所在区域各监测点氨、硫化氢的监测值均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中给出的参考质量限值要求。

（2）地表水环境：监测结果表明，本项目所在区域的地表水体（泚水溪）水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，说明本项目所在区域的地表水环境质量现状良好。

(3)声环境:项目各厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类要求。

11.1.4 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为污水处理站恶臭废气、食堂油烟、地下车库尾气、柴油发电机废气、医院其他异味等。

①项目污水处理站为地埋式且各池体均加盖密闭,池体内恶臭气体经收集装置密闭收集处理后由高空排出,地面设置绿化并定期投洒除臭药剂,采取上述措施后,污水处理站产生的臭气较小,对环境影响较小。

②食堂油烟在采取了本次环评要求的整改措施(更换为出率效率更高的油烟净化器)后,食堂油烟可达标高空排放,对环境影响较小。

③加强对送排风机的定期检修和维护,确保地下车库排风换气系统的正常运行;同时地下车库出入口周围应加强绿化,如在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物,使之成为“绿色出入口”,地下车库汽车尾气对周边大气环境影响不大。

④柴油发电机废气

本项目应急型柴油发电机组作为自备应急电源,仅在医院双电源均停电时使用,发电机废气经收集后由排气筒收集至楼顶高空排放,经过周边大气稀释后,排放浓度极小。医院电源采用双线供电,停电的情况极少,柴油发电机废气对周围环境影响较小。

⑤医疗废物暂存间异味

医疗废物拟定时清运,根据同类项目类比,危废暂存间异味不明显。

⑥医院其他气味

本项目营运期有少量医疗消毒异味等医院特有气味,该部分异味产生量较少,经周边大气环境稀释后,对周边大气环境的影响较小。

因此,废气正常排放情况下,项目污染物排放对环境空气和主要环境敏感目标的影响均处于可接受范围内。

(2) 水环境影响分析

本项目病患及医务人员生活污水、病区卫生清洁污水经化粪池初级处理后;病理科、口腔科及检验科等科室特殊医疗废水经一体化废水处理设施处理后;食堂含油废

水经隔油池隔油处理后统一进入医院综合污水处理站的格栅然后进入调节池调节，调节水量设置后再经初级沉淀池处理后进入缺氧/好氧池处理，进入深度处理池处理，最后经消毒后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后达标排放进入安化县梅城污水处理厂进行处理，经进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入沅水。项目废水可做到达标排放，对水环境影响较小，地表水水环境影响可接受。

（3）声环境影响分析

本项目各类医疗器械、实验室检测仪器噪声较小，且均布置在室内，对外辐射的噪声较小，主要产噪设备为中央空调机组及各类风机，进出口安装消声器等降噪措施后，可降低噪声约 20 分贝。项目东侧、西侧、南侧噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准；北侧厂界偶有超标，这主要是由于周边交通干道噪声影响所致。

（4）固体废物影响分析

本项目产生的固体废物为医务人员办公生活产生的一般生活垃圾以及病人治疗过程产生的医疗废物、废 UV 灯管、预处理设施废油及污泥。

本项目生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一处置；医疗废物收集后暂存于危废间后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处置；废 UV 灯管目前在危废间暂存，日后交由有资质单位处置；污水预处理设施废油及污泥收集消毒后直接交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处置。

综上，项目产生的各类固体废物均可合理处置，对环境的影响较小。

11.1.5 环境风险评价结论

项目环境风险危险物质主要包括乙醇、次氯酸钠、医疗固废，因量很少，风险水平较低，项目环境风险潜势为 I 类。项目可能风险事故为化学试剂泄漏风险、污水预处理设施故障或破损风险、危险废物风险、废气收集及处理设施故障风险，可能引起大气、土壤、地表水和地下水污染等，但其影响范围和程度较小，通过严格落实各项风险防控装置、设施和制度，制定风险应急预案，加强风险事故应急培训、演练等措施后，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。因此在有效落实环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。

11.1.6 环境影响经济损益分析结论

本项目具有良好的社会、经济和环境效益，所引起的环境损失较小，在严格执行达标排放的情况下，对环境的影响不大。项目的建设从环境、经济效益角度而言是可行的。

11.1.7 公众参与

建设单位于 2022 年 7 月 8 日于网络平台进行首次网站公；项目环境影响报告书征求意见稿完成后，建设单位在网络平台发布公告，上传《安化县第二人民医院建设项目环境影响报告书（征求意见稿）》和《建设项目环境影响评价公众意见表》，公示时间为 2022 年 8 月 3 日~8 月 17 日（共 10 个工作日）。2022 年 8 月 10 日在安化县第二人民医院内及附近街道、小区内进行张贴公示。2022 年 8 月 8 日和 8 月 10 日在《中国新闻》报上进行了登报公示。并在 8 月 1 号到 8 月 10 号采取发放公众调查表的形式征求了周边居民及团体的意见，周边个人及团体均支持本项目的建设。

公示期间未收到其他公众反馈意见。

11.1.8 综合评价结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合城市总体规划的要求，选址合理；通过对本项目的污染源强及对环境的影响进行预测、分析，结果表明项目拟采取的“三废”治理方案有效、合理，技术经济上可行，在切实落实本环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，污染物排放能够达到国家规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显；项目环境风险影响处于可接受水平。从环保角度来讲，本项目建设是可行的。

11.2 要求及建议

（1）在住院大楼以及污水处理站周边种植绿化带，设置足够的隔离带，减轻道路车辆以及污水处理站恶臭气体对病房的影响；加强风机房、水泵房的噪声治理，确保边界噪声达标排放。

（2）项目建设必须做到“三同时”，使“三废”达标排放，污染治理资金要优先保证，落实到实处。

（3）建设单位必须认真落实本报告中提出的各项环保措施，建设和完善环保设施，确保污染物稳定达标排放。

