

安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和
静配中心及传染科扩建项目变更

环境影响报告书

建设单位: 安化县人民医院
编制单位: 湖南怀德全过程工程咨询有限公司
编制时间: 2023 年 10 月

修改清单

序号	专家意见	修改说明
1	完善项目由来，核实项目变更的依据；校核各要素及风险的评价等级及评价范围。	已完善项目由来，核实项目变更的依据；校核各要素及风险的评价等级及评价范围，见P1-2、19-24。
2	结合医院实际情况，细化现有工程概况（建设内容、环保设施设置情况等），核实现有工程存在的环境问题，并提出具体的整改措施及要求，补充现有工程排污许可的执行情况。	已结合医院实际情况，细化现有工程概况（建设内容、环保设施设置情况等），核实现有工程存在的环境问题，并提出具体的整改措施及要求，补充现有工程排污许可的执行情况，见P28-30、45-47。
3	补充项目与现有工程的依托关系及可依托性分析；完善主要建设内容一览表；核实设备清单及原辅材料用量；补充项目锅炉设置的合理性，说明锅炉热水、蒸汽的去向，完善水平衡；核实“三本帐”的计算。	已补充项目与现有工程的依托关系及可依托性分析；完善主要建设内容一览表；核实设备清单及原辅材料用量；补充项目锅炉设置的合理性，说明锅炉热水、蒸汽的去向，完善水平衡；核实“三本帐”的计算，见P61-64、55-59、75。
4	核实锅炉废气的收集处理措施、处理效率等，校核处理设施及排气筒设置合理性分析；核实现有废水的产排情况、污染因子及浓度，据此补充、核实各废水处理设施的规模，细化废水处理站的处理工艺、规模的技术可行性分析；细化固废影响分析，核实一般固废、危废的种类及产生量，明确危险废物暂存间的位置、面积、具体建设管理要求等。	核实锅炉废气的收集处理措施、处理效率等，校核处理设施及排气筒设置合理性分析；核实现有废水的产排情况、污染因子及浓度，据此补充、核实各废水处理设施的规模，细化废水处理站的处理工艺、规模的技术可行性分析；细化固废影响分析，核实一般固废、危废的种类及产生量，明确危险废物暂存间的位置、面积、具体建设管理要求等，见P65-66、91-94、110-112、71-73、95-96。
5	完善竣工验收一览表（明确各环保设施主要技术参数、“以新带老”措施）。	已完善竣工验收一览表，见P122-123。
6	补充项目变更前后平面布置图。	已补充项目变更前后平面布置图，见附图。
专家复核意见：		
<p style="text-align: center;">已基本满足环评报告书要求，可以报 陈世伟 有伟龙 2023.10.29</p>		

打印编号：1698634465000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	03i57e
建设项目名称	安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科扩建项目变更
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务
环境影响评价文件类型	报告书

一、建设单位情况

单位名称（盖章）	安化县人民医院
统一社会信用代码	12430923447087579R
法定代表人（签章）	谌勇
主要负责人（签字）	刘詹
直接负责的主管人员（签字）	陶建军

二、编制单位情况

单位名称（盖章）	湖南怀德全过程工程咨询有限公司
统一社会信用代码	914307007170433152

三、编制人员情况

1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
尹坚	05354223505420500	BH062599	尹坚
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈金娥	概述、总则、现有项目回顾评价、改扩建后项目工程概况、区域环境概况、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险分析、污染防治措施及可行性分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论结论	BH064177	陈金娥

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南怀德全过程工程咨询有限公司（统一社会信用代码 914307007170433152）郑重承诺：
本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科扩建项目变更项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为尹坚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号05354223505420500，信用编号BH062599），主要编制人员包括陈金娥（信用编号BH064177）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；
本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



附1

编 制 单 位 承 诺 书

本单位湖南怀德全过程工程咨询有限公司（统一社会信用代码
914307007170433152）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一项规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补整基本情况信息



附2

编 制 人 员 承 诺 书

本人尹坚（身份证件号码 420106196305233657）郑重承诺：

本人在湖南怀德全过程工程咨询有限公司（统一社会信用代码
914307007170433152）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交
的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 尹坚

年 月 日

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南怀德全过程工程咨询有限公司			当前单位编号	43110000000000702115		
姓名	尹坚	建档时间	202307	身份证号码	420106196305233657		
性别	男	经办机构名称	常德市社会保险经办机构	有效期至	2023-12-05 11:19		
		<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p>(1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>					
用途		公司使用					
参保关系							
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间		
914307007170433152	湖南怀德全过程工程咨询有限公司			企业职工基本养老保险	202307-202308		
				工伤保险	202307-202308		
				失业保险	202307-202308		
缴费明细							
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型
202308	企业职工基本养老保险	3945	631.2	315.6	正常	20230814	正常应缴
	工伤保险	3945	28.4	0	正常	20230814	正常应缴
	失业保险	3945	27.62	11.83	正常	20230814	正常应缴
202307	企业职工基本养老保险	3945	631.2	315.6	正常	20230713	正常应缴
	工伤保险	3945	28.4	0	正常	20230713	正常应缴
	失业保险	3945	27.62	11.83	正常	20230713	正常应缴



个人姓名：尹坚

第1页,共2页

个人编号：4320000000002272264



持证人签名:
Signature of the Bearer

尹 坚

管理号: 05354223605420500
File No.:

姓名: 尹坚
Full Name _____
性别: 男
Sex _____
出生年月: 1963.05
Date of Birth _____
专业类别: 环境评价工程师
Professional Type _____
批准日期: 2005.05
Approval Date _____

签发单位盖章:

Issued by



签发日期:

Issued on



本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineers.



Approved and authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China



Approved and authorized
by
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号: No.: 0002217 ★

附2

编 制 人 员 承 诺 书

本人陈金娥(身份证件号码432427197601201824)郑重承诺:

本人在湖南怀德全过程工程咨询有限公司(统一社会信用代码
914307007170433152全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交
的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

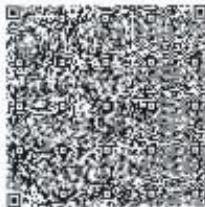
- 1. 首次提交基本情况信息
- 2. 从业单位变更的
- 3. 调离从业单位的
- 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5. 被注销后从业单位变更的
- 6. 被注销后调回原从业单位的
- 7. 编制单位终止的
- 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):陈金娥

年 月 日

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南怀德全过程工程咨询有限公司		当前单位编号	4311000000000702115	
姓名	陈金娥	建账时间	199810	身份证号码	432427197601201821
性别	女	经办机构名称	常德市社会保险经办机构	有效期至	2023-12-05 10:59



本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：

(1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码

2.本证明的在线验证码的有效期为3个月

3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用

4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构

用途	公司使用			
----	------	--	--	--

参保关系

统一社会信用代码	单位名称	险种	起止时间
914307007170433152	湖南怀德全过程工程咨询有限公司	企业职工基本养老保险	202301-202308
		工伤保险	202301-202308
		失业保险	202301-202308

缴费明细

费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型
202308	企业职工基本养老保险	3945	631.2	315.6	正常	20230814	正常应缴
	工伤保险	3945	28.4	0	正常	20230814	正常应缴
	失业保险	3945	27.62	11.83	正常	20230814	正常应缴
202307	企业职工基本养老保险	3945	631.2	315.6	正常	20230713	正常应缴
	工伤保险	3945	28.4	0	正常	20230713	正常应缴
	失业保险	3945	27.62	11.83	正常	20230713	正常应缴



目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	3
1.3 关注的主要环境问题.....	8
1.4 主要结论.....	8
2 总则.....	9
2.1 编制依据.....	9
2.2 评价目的、原则、内容及评价重点.....	11
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	13
2.4 评价标准.....	14
2.5 评价工作等级及评价范围.....	19
2.6 环境保护目标.....	24
3 现有项目回顾评价.....	27
3.1 现有工程环保申报过程.....	27
3.2 现有工程概况.....	27
3.3 现有工程主要污染源及治理情况.....	38
3.4 现有工程环评批复落实情况.....	41
3.5 现有工程存在主要环境问题.....	42
4 改扩建后项目工程概况.....	48
4.1 改扩建后项目基本情况.....	51
4.2 改扩建后项目工程分析.....	60
4.3 项目污染物汇总.....	72
4.4 项目改扩建前后污染物排放三本账.....	73
5 区域环境概况.....	75
5.1 自然环境概况.....	76
5.2 社会环境概括.....	79
5.2 区域环境功能区划.....	79
6 环境现状调查与评价.....	80
6.1 环境空气质量现状监测评价.....	80

6.2 地表水质量现状监测评价.....	85
6.3 地下水质量现状监测与评价.....	89
6.4 声环境质量现状监测与评价.....	85
7 环境影响预测与评价.....	86
7.1 施工期环境影响分析.....	87
7.2 营运期环境影响分析.....	87
8 环境风险分析.....	98
8.1 风险源识别.....	98
8.2 环境风险防范措施.....	99
8.3 环境风险应急处置措施.....	104
8.4 环境风险应急预案.....	105
9 污染防治措施及可行性分析.....	109
9.1 施工期污染防治措施的可行性分析.....	109
9.2 营运期污染防治措施的可行性分析.....	109
9.3 环保投资.....	114
10 环境管理与监测计划.....	115
10.1 环境管理.....	115
10.2 环境监测计划.....	117
10.3 排污口规范化管理.....	119
10.4 总量控制.....	120
10.5 排污许可证制度.....	120
10.6 环保竣工验收.....	120
11 环境影响评价结论.....	123
11.1 项目概况.....	123
11.2 环境质量现状评价.....	123
11.3 环境影响分析.....	123
11.4 公众参与情况.....	125
11.5 综合结论.....	125
11.6 建议.....	125

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：周边环境保护目标相对位置图

附图 4：项目监测布点图

附图 5：项目雨污分流图

附图 6：区域水系图

附件

附件 1：委托书

附件 2：国土证

附件 3：危险废物处置合同

附件4：检测报告

附件 5：原环评批复

附件 6：排污许可证

附件 7：《安化县人民医院改扩建项目环境影响报告表》验收意见

附件 8：医疗废物处置合同

附件9：医疗机构执业许可证

附件10：病床核定编制数的批复

附件11：执行标准函

附件12：预审意见

附件13：专家意见

附表：

附表 1：项目大气环境影响评价自查表

附表 2：项目地表水环境影响评价自查表

附表 3：土壤环境影响评价自查表

附件 4：项目环境风险评价自查表

附件 5：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

安化县人民医院是一所集医疗、预防、科研医疗服务于一体的国家三级综合医院。医院设有18个职能科室和25个临床、医技科室及心脑血管病防治、医疗急救、远程医疗会诊、微创介入、孕产妇急救五个中心。临床科室中设有心血管、呼吸、消化、内分泌、血液、神经内科、骨外、肝胆、胸腔外科、泌尿外科、普外科、神经外科、妇产科、小儿科、中医科、肿瘤科等专业组。拥有带影像增强系统的800mAX光机1台、500mAX光机2台、高压氧房、螺旋CT、1000mv心血管造影机、X光数字减影系统、人工肾、三维彩超、电子胃镜、电子肠镜、脑电地形图、全自动化分析仪、血球计数仪、碎石机、电子腹腔镜、支纤镜及心电监护仪、人工呼吸机、前列腺电切镜、膝关节镜、胆道镜、副鼻窦镜、气压弹道碎石、输尿管肾镜等，被中国医院协会授予“全国百姓放心示范医院”、中国医药联合会授予“中国质量信誉AAA级单位”、中国质量万里行组委会授予“中国质量信誉之星”金奖，连续五年被益阳市卫生局评为“医疗质量优胜单位”。

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，2010年委托益阳市环境保护科学研究院编制了《安化县人民医院扩建项目环境影响报告书》，2020年10月19日，项目进行了自主验收；2018年委托湖南景玺环保科技有限公司编制《安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科楼扩建项目环境影响报告书》，建设内容为：拆除妇产科楼，新建一栋7层肿瘤放疗中心，地下2层，地上5层，新建1栋3层的制剂和静脉中心，新建1栋4层的传染科室。该项目在实施过程中发生重大变动，实际建成与环评及批复不符合，无法验收。重大变化情况如下：原门诊急诊楼改为科教楼；原外科大楼改为质控楼；原内科大楼改为康复楼；肿瘤放疗中心搬至行政楼，地下2层为放疗中心，地上5层为办公；新增急救指挥中心；老仓库改成静配中心；新增4台锅炉，分别为2台4吨的热水锅炉，1台3吨的热水锅炉和一台2吨的蒸汽锅炉；新增床位78张，新增医护人员368人。根据生态环境厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知中第六条：新

增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致污染物排放量增加10%及以上的，属于重大变动。此次变更增加4台锅炉，属于燃料增加导致二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量增加10%以上，因此属于重大变动，重新报批环评。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定要求、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，项目为重大变更重新报批环评，需编制环境影响报告书。受安化县人民医院委托，我司承担了该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，经现场踏勘、收集相关资料后，编制完成了该项目环境影响报告书。

本项目放射性医疗设备的环境影响评价另行委托有资质单位承担，不属于本报告书的评价内容。

1.2 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作大体分为三个阶段。第一阶段为准备阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，筛选重点评价项目，确定各单项环境影响评价的工作等级；第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测和评价环境影响；第三阶段为报告书编制阶段，其主要工作为汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据、给出结论，完成环境影响报告书的编制。具体流程见图1.2-1。

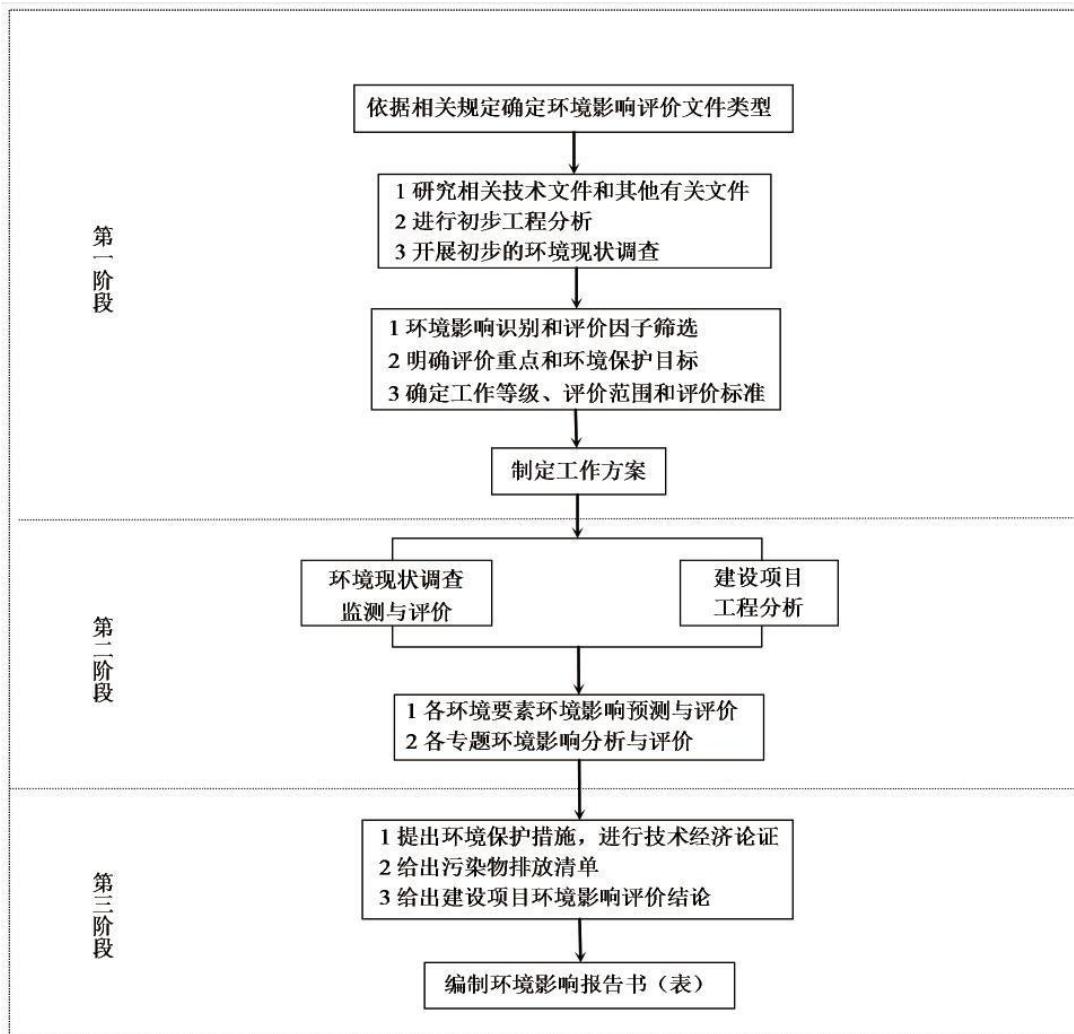


图1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策相符性分析

《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），项目属于“鼓励类”中“三十七、卫生健康”中“6、传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务”项目，属于产业政策鼓励类项目，符合国家产业政策。

1.3.2 “三线一单”与区域规划相符性分析

（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），本项目位于益阳市东坪镇迎春路7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

本项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准；区域内主要水体为资水，执行地表水III类标准，噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。本评价收集了益阳市生态环境局2022年度环境质量报告，根据统计数据表明，项目所在区域环境空气环境、地表水质量均到相应标准。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

医院用地已于2022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、生物质颗粒，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。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东坪镇，属于优先管控单元（环境管控单元编码为ZH43092310001），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 1.3-1 “三线一单”管控要求

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
经济产业布局	商贸、能源、旅游、矿产品加工、农副产品加工、蔬菜生产、生物医药等。	本项目为医院项目，属于生活配套项目。	符合

空间布局约束	<p>东坪镇/柘溪镇：</p> <p>(1.1) 柘溪镇的湖南雪峰湖国家湿地公园、红岩省级自然保护区、县城建成区等矿产资源禁止开采区，东坪镇的杨林石煤（钒）限制开采区等区域，严禁开展不符合功能定位的开发活动；严格控制矿山总量，减少采石（砂）场数量。</p> <p>(1.2) 雪峰湖国家湿地公园一级保护区（雪峰湖）严格控制开发建设，严格限制人类活动；二级保护区（湿地公园内的森林生态系统和其它湿地）禁止建设规划项目外的项目，规范人类活动，建筑物合理布局与环境协调，并控制规模。</p>	<p>项目位于中心镇区，为医疗服务行业，不处于镇的湖南雪峰湖国家湿地公园、红岩省级自然保护区。</p>	符合
污染物排放管控	<p>废水：</p> <p>(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。</p> <p>固体废弃物：</p> <p>(2.2) 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。在矿产资源开发利用活动中以及人口密集敏感区域，执行重点污染物特别排放限值。</p>	<p>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，最终进入安化县污水处理厂处理后外排，对周边水环境影响较小。</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 推进红岩水库、辰溪饮用水水源保护区饮用水水源地安全保障达标建设和集中式饮用水源地规范化建设，全面拆除和关闭饮用水水源保护区内入河排污口。</p> <p>(3.2) 建立和完善污染地块准入机制，强化疑似污染地块、污染地块再开发利用环境管理，合理确定污染地块的土地用途。持续推进矿山地质环境综合治理、土地复垦和矿山复绿，提高矿山地质环境综合治理水平；按照宜林则林、宜耕则耕的原则对已关闭或者废弃矿山的地质环境进行治理恢复。</p> <p>(3.3) 建立健全重污染天气的监测、预警、响应体系及信息共享机制，完善信息公开制度，提高公众自我防护意识及参与意识。</p>	<p>按相关要求执行，加强应急防范。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>(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。</p> <p>(4.2) 水资源：发展农业节水，推广管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉与池塘设施化循环水养殖新技术；加强城镇节水，普及节水器具，</p>	<p>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2022年取得国有土地使用证，本次不新增用</p>	符合

	<p>禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，推进公共供水管网改造。</p> <p>(4.3) 土地资源：因地制宜进行耕地资源可持续利用的合理布局；合理布设建设用地的规模和格局；统筹安排各行业用地，加强土地资源的生态环境保护和整治。</p>	地。	
--	---	----	--

由上表可知，项目符合《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》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。

1.3.3 项目选址相符性分析

(1) 用地性质符合性分析

本次项目用地已于2022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》（湘2022安化县不动产权第0002319号），该地块用途为医疗用地，本项目的建设与用地性质相符。

(2) 与周边环境相容性分析

项目位于益阳市东坪镇迎春路7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，项目建成后将极大地方便群众看病就医。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社会环境均较好。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。

综上所述，项目用地性质符合相关选址要求，项目周围无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区。建设区域环境空气功能为二类区，医疗废水、生活废水经院内污水处理站处理后排入安化县污水处理厂进行深度处理，对该区域的水域环境无影响。

因此本项目选址合理。

1.3.4 平面布局相符性分析

1、功能布局

(1) 整体布局

项目主体建筑医疗综合楼位于场区中心位置，东北面为科教楼，东面为质控楼、康复楼；传染科位于北面，行政楼位于中部，制剂及静配中心位于东面，污水处理站和危险废物暂存间位于场地南面。

建筑单体外围沿设置环形通道。绿化沿建筑周边、道路沿线布置。建筑单体内部的门诊部、住院部，各诊疗区及住院部争取最大的采光朝向，有利于住院部及诊疗区获得充分的光照及采光，为住院病患提供卫生、舒适，温馨的就医环境。

(2) 建筑内部设置

项目的设计在符合现代科学医疗理念的同时，在医院的总体布局中，充分考虑病属、陪护人员、医务人员及其他工作人员的需求，满足医疗、生活、服务、交流、休息等多方面的建筑空间及景观。

“医一患”分流：医护人员与患者人流适当分开，在门诊中，医护人员有单独的更衣室，医技科室中，医护人员有专用的工作走廊，护理单元中，医护人员有独立的工作区域，减少医患交叉，改善医疗环境。

“患一患”分流：不同疾病的患者，具有不同的特点，所需的医疗服务也不同，分专科设置医疗中心，使不同病种的患者得到更专业、更有效的治疗，减少患者之间的交叉感染，提高医疗效果。

“洁一污”分流：医院内部设专用洁梯与污梯，干净的物品通过洁梯来运输，污物则使用污梯。地下室设污物间，污物通过污物通道直接从地下室运至院外，实行“洁污”分流。

2、环保设施布置合理性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中：“5.3.2 医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向。5.3.6 医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带”。

安化夏季主导风向为北风，本项目废水处理站位于院区南侧，废水处理站与中部的综合楼有马路相隔。锅炉废气位于医疗综合楼楼顶，对周边影响较小。

综合以上分析可知，本项目总平面布置分区明确，总平面布局合理。

1.3 关注的主要环境问题

项目为生产服务性项目，施工期已结束，营运期主要关注医疗综合废水、生活污水，医疗危险废物、生活垃圾等固体废物，污水处理站恶臭可能对环境产生影响。

此外，由于项目本身对周边环境也有一定的要求，因此，本评价关注的主要环境问题不仅包括项目施工期及营运期对周边环境敏感点的影响，而且包括项目周边外环境对项目内环境的影响。

1.4 主要结论

项目建设符合国家和地方产业政策，对提高医院的医疗水平，促进社会医疗卫生事业发展具有积极意义。医院必须严格遵守“三同时”的管理规定，落实环保报告中提出的环保措施和建议，并加强污染治理设施的运行管理、确保各种污染物达标排放，通过采取清洁生产措施和污染防治措施，各项污染物可做到达标排放，在此前提下，从环境保护的角度审议，该项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令2014年第9号），2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号），（2018修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订），2017年6月27日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修改，2022年6月5日实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部令第38号），2016年7月1日；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修订）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修订）；
- (11) 《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4月2日；
- (12) 《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。

2.1.2 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》2021年版；
- (2) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号）2022年1月1日起施行；
- (3) 《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；

- (4) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起实施；
- (5) 《国家危险废物名录》2021版；
- (6) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会），2012年5月23日；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）；
- (8) 《危险废物规范化管理指标体系》（环办[2016]48号）；
- (9) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》环发[2011]19号；

2.1.3 地方规章

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2019年9月28日修正）；
- (2) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》；
- (3) 《湖南省主体功能区规划》（2016）；
- (4) 《湖南省主要水系地表水环境功能区规划》（DB43/023-2005）；
- (5) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知，湘政发〔2017〕4号；
- (6) 《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》；
- (7) 《湖南省安化县县城总体规划》（2015-2030年）。

2.1.4 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》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日）；

- (10) 《湖南省用水定额地方标准》(DB43/T388-2020)；
- (11) 《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)及修改单函2003年6月30日；
- (12) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)；
- (13) 《排污许可管理条例》第736号，2021年3月1日起施行；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)。

2.1.5 其他技术性文件

- (1) 《安化县人民医院扩建项目环境影响报告书》及其批复(益环审(书)[2010]16号)；
- (2)《安化县人民医院排污许可证》(证书编号:hb430900500000009v001R)；
- (3) 《安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科楼扩建项目环境影响报告书》及其批复(安环审(书)[2018]01号)。
- (4) 《安化县人民医院突发环境事件应急预案(2020修订稿)》，2020年11月)；
- (5) 《安化县人民医院扩建项目竣工环境保护验收监测报告》(湖南安康时代检验检测有限公司)；
- (6) 《安化县人民医院扩建项目竣工环境保护验收意见》，2020年10月19日；
- (7) 建设单位提供的自行监测数据及其他资料。

2.2 评价目的、原则、内容及评价重点

2.2.1 评价目的

建设项目环境影响评价制度是我国进行环境管理的主要措施之一，也是强化环境管理的主要手段。对本项目进行环境影响评价，其主要目的在于：

- (1) 通过现场调查分析和现状监测，查清项目周围的自然环境、社会环境、生态环境现状和现有污染情况；
- (2) 通过工程分析确定本项目的主要污染源和产污特征，分析本项目产生的污染物对周围环境造成的影响程度及范围；

(3) 分析、预测项目运营期对周围环境的影响程度与范围，为环境治理措施提供反馈建议；

(4) 从技术、经济角度分析和论证拟采取环保措施的可行性，如不可行则提出可行的替代方案；

(5) 从环境保护角度对项目的可行性做出明确结论，为环境保护主管部门决策和环境管理提供依据；

(6) 通过对社会环境、经济的损益分析，论证本工程社会效益、环境效益和经济效益的统一性。

2.2.2 评价原则

(1) 确保环境影响报告书为环境保护主管部门提供决策依据，为设计工作规定防治措施，为环境管理提供科学依据；

(2) 符合国家有关产业政策及相关法律法规的原则：项目的建设应符合国家有关产业政策，项目的建设和使用必须严格遵循国家的各项法律法规要求；

(3) 符合总体规划及其他相关规划的原则，项目的建设应符合益阳市相关规划要求；

(4) 贯彻执行“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”、“三同时”等环保政策法规；

(5) 符合达标排放原则：项目污染物的排放必须确保达到国家或者地方规定的污染物排放标准；

(6) 符合总量控制的原则：项目污染物排放总量必须严格控制在相应范围内；

(7) 符合公众参与的原则。

2.2.3 评价内容

具体评价内容如下：

(1) 进行项目工程分析和环境影响识别及评价因子筛选，开展项目的环境现状调查，查明有无存在的环境问题及提出改进的措施与要求；

(2) 调查与分析项目营运过程中产生的“三废”对区域环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤及生态环境的不利影响；

(3) 根据项目影响和区域环境质量控制目标及环境管理的要求，提出减缓

不利影响的污染防治措施和投资估算；

- (4) 分析项目营运期间存在的环境风险，提出有关对策；
- (5) 进行环境经济损益分析和提出环境管理及监测计划；
- (6) 结论与建议。

2.2.4 评价重点

根据项目特点并结合区域环境特征和环境管理要求，本次环评以工程分析、大气环境影响评价、固体废物环境影响评价、水环境影响分析、污染防治措施评价为重点，同时兼顾声环境影响分析和风险评价。

此外，由于项目本身对周边环境也有一定的要求，因此，本评价需关注项目周边外环境（主要为交通噪声）对项目内环境的影响。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据本项目特点及实地踏勘，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境要素进行识别和筛选。

项目施工期主要为施工扬尘、施工废水、弃渣和生态影响。

项目运营期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

- ①医疗废物、生活垃圾等固体废物处置不当可能对环境的影响；
- ②医疗废水、生活污水可能对地表水及地下水环境的影响；
- ③污水处理设施产生的恶臭气体对环境空气的影响；
- ④设备噪声等对声环境的影响。

工程运营期的影响是长期的，部分影响是不可逆的，主要评价因素是地表水、大气、声环境、固体废物及生态环境，环境影响因素识别见下表：

表 2.3-1 项目主要环境影响因素

影响因素	环境要素	施工期				营运期			
		施工噪	施工扬	施工废	施工固	废水	废气	噪声	固废
自然环境	环境空气	○	●	○	○	○	●	○	△
	水环境	○	○	●	○	●	○	○	△
	声环境	●	○	○	○	○	○	●	○
	土壤	○	○	○	●	○	○	○	△
生态环境	植被	○	○	○	△	○	○	○	○
	水生动物	○	○	△	○	△	○	○	○
	陆栖动物	○	○	○	○	○	△	△	○

社会	社会经济	○	○	○	○	○	○	○	○
环境	劳动就业	○	○	○	○	○	○	○	○
生活	自然景观	○	○	△	●	△	△	○	△
	公众健康	●	△	○	○	△	△	△	○
●有影响 ○没有影响 △可能有影响									

2.3.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，筛选出的项目评价因子见下表：

表 2.3-2 项目评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、PM _{2.5} 、O ₃ 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NOx、HC、CO、颗粒物
地表水环境	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	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群数、总余氯
声环境	等效连续A声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	医疗废物、生活垃圾、污水处理站污泥
土壤	/	/
环境风险	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。硫化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准限值。具体标准值见下表：

表 2.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	mg/m^3
		1 小时平均	10	10	

4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	
7	颗粒物 (TSP)	年平均	80	200	
		24 小时平均	120	300	

表 2.4-2 特征污染物环境空气质量标准

编号	污染物名称	平均时段	最高容许浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
1	硫化氢	1h 平均值	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
2	氨气	1h 平均值	200	

(2) 地表水环境

项目区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质要求。

表 2.4-3 地表水环境质量标准

序号	污染物	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
2	COD _{cr}	$\leq 20\text{mg}/\text{L}$	
3	氨氮	$\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$	
4	总磷	$\leq 0.2\text{ mg}/\text{L}$ (湖、库 ≤ 0.05)	
5	粪大肠菌群	$\leq 10000\text{ 个}/\text{L}$	
6	BOD ₅	$\leq 4\text{mg}/\text{L}$	
7	石油类	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$	
8	SS	/	
9	铬 (六价)	0.05mg/L	
10	溶解氧	5mg/L	
11	高锰酸盐指数	6mg/L	
12	总氮	1.0mg/L	
13	铜	1.0mg/L	
14	锌	1.0mg/L	
15	氟化物	1.0mg/L	
16	硒	0.01mg/L	

17	砷	0.05mg/L	
18	汞	0.0001mg/L	
19	镉	0.0005mg/L	
20	铬(六价)	0.05mg/L	
21	铅	0.05mg/L	
22	氰化物	0.2mg/L	
23	挥发酚	0.005mg/L	
24	石油类	0.05mg/L	
25	阴离子表面活性剂	0.2mg/L	
26	硫化物	0.2mg/L	
27	粪大肠杆菌	10000个/L	

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目所在区域声环境应执行2类标准，项目北面、南面为城市主干道，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准值，具体见下表：

表 2.4-4 声环境质量标准

类别	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
2类	60	50	
4a类	70	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

本项目锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值燃煤锅炉的要求，污水处理站废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3大气污染物排放。各执行标准详见下表：

表 2.4-5 大气污染物排放标准

项目	评价因子	标准值	单位	备注
锅炉生物质燃烧废气	SO ₂	200	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染特别排放限值燃煤锅炉的要求
	颗粒物	30	mg/m ³	
	NO _x	200	mg/m ³	
	烟气黑度	≤1	/	

污水处理站废气	NH ₃	1.0	mg/m ³	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表3 大气污染物排放浓度限值
	H ₂ S	0.03	mg/m ³	
	甲烷	1	%	
	氯气	0.1	mg/m ³	
		10	无量纲	
	臭气浓度	2000	无量纲	《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高排气筒排放标准值

(2) 废水

医院污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准要求后，进入市政污水管网，污水最终输送至安化县污水处理厂进行处理。

表2.4-6 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

序号	控制项目	标准值
1	粪大肠菌群数/(MPN/L)	5000
2	肠道致病菌	不得检出
3	肠道病毒	不得检出
4	结核杆菌	不得检出
5	pH	6~9
6	化学需氧量(COD) 浓度/(mg/L) 最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]	250 250
7	生化需氧量(BOD) 浓度/(mg/L) 最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]	100 100
8	悬浮物(SS) 浓度/(mg/L) 最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]	60 60
9	氨氮/(mg/L)	/
10	动植物油/(mg/L)	20
11	挥发酚/(mg/L)	1.0
12	总余氯	/
13	汞	0.05
14	镉	0.1
15	六价铬	0.5

16	铬	1.5
17	砷	0.5
18	铅	1.0
19	色度	/
20	阴离子表面活性剂	10
21	总氰化物	0.5
排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10mg/L。		
预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L。		

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类、4类标准。

表 2.4-7 噪声排放标准 单位：dB(A)

阶段	标准号	昼间	夜间
施工期	GB12523-2011	70	55
营运期	GB12348-2008	60	50
		70	55

(4) 固体废物

医疗废物执行医疗废物收集、暂时贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《医疗废物转运车技术要求》（试行）中有规定；污水处理站污泥控制执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中关于医疗机构污泥控制标准；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），医疗机构污泥控制标准见表2.4-8。

表 2.4-8 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	/	/	/	>95

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

本项目所产生的废气主要为锅炉燃烧废气、食堂油烟废气、备用柴油发电机组废气、污水处理站废气、地下车库汽车尾气。由于食堂油烟排放量相对较小；项目停车一般为家用车，在正常行驶时燃烧一般较充分，排放的尾气中污染成分也较少；备用柴油发电机属于间歇性排放。因此，本次环评用点源（污水处理站臭气排气筒、锅炉排气筒）形式排放的 NH₃、H₂S、SO₂、NO_x 以及面源（污水处理站）形式排放的 NH₃、H₂S 来确定大气评价等级和范围。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) 评价等级

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—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。一般选用污染物的环境空气质量浓度 1 小时平均浓度限值；没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度限值的 3 倍。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 2.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

(3) 估算结果

根据 7.2 大气预测章节，项目废气（污水处理站臭气排气筒、锅炉排气筒）污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%} 估算结果如下：

表 2.5-2 锅炉生物质燃烧废气估算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
锅炉燃烧废气	SO ₂	200	1.64	0.33	/
	NOx	200	1.25	0.50	/
	颗粒物	30	0.424	0.09	/

表 2.5-3 污水处理站废气排气筒估算结果一览表 (有组织)

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
污水处理站 废气排气筒	NH ₃	200	0.016	0.01	/
	H ₂ S	10	0.00115	0.01	/

表 2.5-4 污水处理站废气估算结果一览表 (无组织)

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
污水处理站 无组织废气	NH ₃	200	3.54	1.77	/
	H ₂ S	10	0.241	2.41	/

根据大气环境影响预测结果可知，项目Pmax (%) 最大值出现在锅炉燃烧废气NOx0.5%，占标率1%<Pmax<10%，则项目大气环境影响评价工作等级为二级评价。

2.5.1.2 地表水环境评价工作等级

1) 评价工作等级判定方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，根据建设项目的影响类型、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评价等级。

2) 评价工作等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，评价工作等价按照下表的分级判据进行划分。

表 2.5-5 地表水环境影响评价工作等级

评价工作等 级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量Q/(m^3/d)；水污染物当量数 W/(无量纲)
二级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$

二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200 \text{ 且 } W < 6000$
三级B	间接排放	—

注：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

本项目产生的废水由院内污水处理站处理后经管网进入安化县污水处理厂进行处理。因此本项目地表水属于间接排放，评价等级为三级B。

2.5.1.3 地下水环境评价工作等级

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，本项目属于“V 社会事业与服务业——158、医院”中的“不属于三级甲等医院”项目，地下水环境影响评价项目类别为“IV类”。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)，IV类建设项可不开展地下水环境影响评价。

2.5.1.4 声环境评价工作等级

项目建成后噪声源主要为污水处理站水泵、空调挂机和门诊部社会噪声等，噪声级范围在65~90dB (A) 之间，本项目选用低噪声设备、隔声设施、设备定期维修等措施，减少了噪声对周边环境的影响。本项目位于2类功能区，建设前后噪声级增加很小，在3dB(A)以下，受影响的人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价等级定为二级。

表 2.5-6 声环境影响评价工作等级的区划

类型	判定依据	本项目	工作等级
影响评价技术导则-声环境	项目位于1、2类声功能区；或建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在3~5dB (A)；受影响人口数量增加较多时，为二级评价	位于2类功能区；建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在3dB(A)以下；受影响人口数量变化不大	二级

2.5.1.5 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，具体划分依据见下表：

表 2.5-7 生态影响评价工作等级划分表

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	二级

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。	

本项目占地面积为 6183.31m², 远小于 20km², 同时不涉及上表中 a)、b)、c)、d)、e)、f) 的情况, 项目属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目, 不涉及生态敏感区。对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 判定本项目生态影响评价工作等级为三级。

2.5.1.6 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018): 本项目行业类别属于“附录A土壤环境影响评价项目类别表A.1”中的“社会事业与服务业之其他行业”, 为IV类项目, 可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.1.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性(P)和所在地的环境敏感性(E), 按照表2.5-8和表2.5-9确定建设项目环境风险潜势。

表2.5-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危害性(P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区E1	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区E2	IV	III	III	II
环境低度敏感区E3	III	III	II	I

(1) Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中关于环境风险潜势初判方式首先按下式计算物质总量与临界量比值(Q)

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

式中: $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量, t ;
 $Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——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) $Q \geq 100$;
本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质为柴油。项目所涉及的风险物质 Q 详见下表:

表2.5-9 项目危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质类别	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该危险物 Q 值	所在位置
1	盐酸	2	7.5	0.26	污水处理站
2	医疗废物	5	50	0.1	医疗废物暂存间
小计	/	/	/	0.36	/

由上表可知, 本项目环境风险物质最大存在量与临界量比值 Q 为 0.36 ($Q < 1$)。

(3) 评价工作等级判定

本项目 Q 值为 0.36 ($Q < 1$), 本项目风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 本项目环境风险可不划分评价等级, 仅进行简单分析, 工作内容是在描述危险物质、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。

表2.5-10 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
1	—	—	—	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。

依据项目的工程特点和环境特征分析, 项目评价工作等级具体划分列于表 2.5-11。

表2.5-11 本次评价等级划分表

序号	评价专题	评价等级
1	大气环境	二级
2	地表水	三级B

3	地下水	不开展地下水环境影响评价
4	声环境	二级
5	土壤环境	不开展土壤环境影响评价
6	环境风险	简单分析
7	生态环境	三级

2.5.2 评价工作范围

结合项目环境影响评价要素相应的评价工作等级，确定项目各要素环境影响评价范围，具体见下表：

表2.5-12 项目各评价要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围	判定来源
1	大气环境	以场址为中心，边长为5km的矩形区域	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
2	地表水	依托安化县污水处理厂，可不设置评价范围	《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
3	声环境	项目场界外200m范围	《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)
4	生态影响	项目所在地及周边200m范围	《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)

2.6 环境保护目标

根据本次评价对现场进行的实地踏勘，项目环境保护目标见表2.6-1。

表2.6-1 周边主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	中心坐标	方位/距离(m)	规模	功能要求及保护级别
环境空气	大埠村	111.21290445, 28.38111877	东北 3900-5000m	分散居民点，约300户，1200人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	上烟村	111.25623822, 28.39195489	东北，3900-4400m	分散居民点，约40户，160人	
	烟竹村	111.26535773, 28.39293122	东北 4700-5000m	居民集中区，约40户，160人	
	饶家地	111.21281326, 28.37985814	东北，3800-4200m	居民集中区，约30户，120人	
	安化县城北区	111.21180475, 28.37901592	西、东、北，10-3750m	居民集中区，约4000人	
	安化县城南区	111.21332288, 28.37892473	南，600-2400m	居民集中区，约6000人	

	安化县城东区	111.24665737, 28.37369441	东南 2000-5000m	居民集中区， 约3000人	
	岩底村	111.21123075 28.403584957	北， 1600-3700m	分散居民点， 约300户， 1200人	
	木子村	111.20874166, 28.42070817	北， 4300-5000m	分散居民点， 约400户， 1600人	
	岩底村	111.21105909, 28.40309143	北， 2000-2800m	分散居民点， 约60户， 360人	
	东桥村	111.24236583, 28.38232040	东 2000-2700m	居民集中区， 约300户， 1200人	
	芙蓉溪	111.22193813, 28.39725494	北， 1300-2000m	分散居民点， 约20户， 80人	
	竹坪村	111.25461816, 28.34697961	东南， 4800m-5000 m	分散居民点， 约60户， 24人	
	大沙村	111.21280253, 28.37755680	东南， 2400-3500m	分散居民点， 约80户， 320人	
	城西家园	111.19318485, 28.37654829	西， 2000-2200m	居民集中区， 约 400 户， 1600 人	
	立新村	111.20161771, 28.37899446	西， 1100-1500m	分散居民点， 约 50 户， 200 人	
	蓬台村	111.18749856, 28.37581872	西， 2400m-3000 m	分散居民点， 约80户， 320人	
	酉州村	111.21828496, 28.38069499	东， 4200-5000m	居民集中区， 约60户， 240人	
	崇林岗	111.18329286, 28.34912538	西南， 4200-4600m	分散居民点， 约15 户， 60人	
	梨坪村	111.17616891, 28.34588527	西南， 4800-5000m	分散居民点， 约30 户， 120人	
	宝珠山	111.19919300, 28.35288047	西南， 3100-3500m	分散居民点， 约40 户， 160人	
	吉祥村	111.23408317, 28.36811542	东南 2200-2700m	分散居民点， 约80户， 320人	
	大沙村	111.22970581, 28.35498332	东南 3100-3900m	分散居民点， 约60户， 240人	
	中砥村	111.21503949, 28.340724706	南 4300-5000m	分散居民点， 约300户， 1200人	
	炉筒溪	111.16638422, 28.38678359	西北 4600-5000m	分散居民点， 约15户， 60人	
	文屋坪	111.18543863, 28.39268445	西北 2900-3500m	分散居民点， 约10户， 40人	
	水田坪	111.17932319,	西北	分散居民点，	

		28.40420722	3800-4400m	约20户，80人	
地表水环境	资江	111.21495366, 28.37797523	南，180m	渔业用水	《地表水环境质量标准》III类标准
声环境	安化县城北区	111.21180475, 28.37901592	西、东、北， 10-200m	居民集中区， 约300人	《声环境质量标准》2类
地下水	以项目所在地厂区及周边6km ² 范围的分散式饮用水水源地（附近居民水井）				<u>《地下水质量标准》</u> <u>(GB/T 14848-2017)</u> III类标准

3 现有项目及变更前回顾评价

3.1 医院环保手续办理情况

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，而安化县人民医院现有的条件满足不了人民群众的需求，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三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，安化县人民医院利用院内现有部分空地建设医疗综合楼，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，2010年09月医院委托益阳市环境保护科学研究所完成了《安化县人民医院扩建项目环境影响报告书》的编制工作，于2010年11月18日取得原益阳市环境保护局（现益阳市生态环境局）的益环审（书）[2010]16号文批复，2020年湖南安康时代检验检测有限公司有该项目进行了环保验收。

2017年12月，医院委托湖南景玺环保科技有限公司完成了《安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心、传染科楼扩建项目环境影响报告书》的编制工作，于2018年1月24日取得原益阳市环境保护局（现益阳市生态环境局）的安环审（书）[2018]01号文批复，项目在实施过程中发生重大变动，无法验收。

2020年11月，医院编制了突发环境事件应急预案，并取得了备案。2016年06月28日取得益阳生态环境局下发的排污许可证(证书编号43092316060010)，2022年进行了排污许可证变更，并取得益阳生态环境局下发的排污许可证（证书编号hn430900500000009V001R）（见附件6）。

表 3.1-1 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	安化县人民医院	门诊大楼建筑面积3000m ² 、住院大楼建筑面积6500m ² ，床位369床。	1959.7	未进行环评	未验收	/
2	安化县人民医院扩建项目	占地面积 5836.7m ² ，总建筑面积66554m ² 床位数1022张	2010.9	益环审（书）[2010]16号	2020年10月通过验收	主要建设医疗综合楼、污水处理站

3	安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心、传染科楼扩建项目	肿瘤放疗中心建筑面积5238.71m ² ；制剂和静配中心建筑面积1485m ² ；传染楼建筑面积1152m ² ，不新增床位	2018.1	安环审 (书) [2018]01号	重大变动，故未验收，重新报批环评	主要建肿瘤放疗中心、制剂和静配中心、传染科楼
---	--------------------------------	--	--------	-------------------------	------------------	------------------------

3.2 已建成工程概况

湖南省安化县人民医院是一所集医疗、预防、科研医疗服务于一体的国家三级甲等综合医院，位于益阳市安化县东坪镇迎春路7号，内设立妇产科、妇科、新生儿科、儿科、泌尿外科、神经外科、五官科、中医科、肿瘤科、骨科、心内科、放射科、外科、内科、住院手续及住院药房、功能检查、超声科、内窥镜透室、门诊化验、检验科、手术部、ICU、病理科、输血科、计算机中心、库房等科室及其配套设施，主要提供综合性诊疗服务，总建筑面积为66554m²（其中地下6823m²）。

3.2.1 已建成工程主要建设内容

主要建设内容见下表：

表3.2-1 现有工程建设内容一览表

工程	名称	工程内容及规模	备注
主体工程	医疗综合大楼	医疗综合楼楼层为地下1层、地上16层，建筑高度64.9m，占地面积5836.7m ² ，总建筑面积66554m ² （其中地下6823m ² ）。内设车库及设备备用房、门诊大厅（含挂号收费及发药药房）、急诊部、儿科、输液留观、住院门厅、放射科（不包含本次验收范围内）、氧气汇流排、妇产科、外科、内科、住院手续及住院药房、功能检查、超声科、内窥镜、中心供应、眼科、耳鼻喉科、门诊治疗、口腔科、皮肤科、中医科、血透室、门诊化验、检验科、手术部、ICU、病理科、净化设备机房、设备转换、输血科、计算机中心、库房、产科、新生儿科、普通儿科、妇科、神经外科、泌尿外科、骨I科、五官科、骨II科、中医科、普I科、肿瘤科、普II科、消化内分泌血液科、心内科、呼吸内科、神经内科及相关预留区域。	/
	科教楼	总建筑面积4140m ² ，占地面积828m ² ，共5F；地上5层，作为教学使用	/
	急救指挥中心	总建筑面积1326m ² ，占地面积331m ² ，共4F	/
	内科大楼	总建筑面积6300m ² ，占地面积900m ² ，共7F；地上7层。设置6个科室。	/
	外科大楼	总建筑面积8120m ² ，占地面积1160m ² ，共7F；地上7	/

		层。	
辅助工程	液氧站	29m ² , 位于项目场地中部, 储量约 30m ³ , 通过管路供给到各个使用单元, 年用氧气量约 200m ³	/
	医疗废暂存间	30m ² , 位于项目场地西南角	/
	食堂	3 层, 总建筑面积 621m ²	/
公用工程	给水	城镇自来水管网供水, 给水管道对接原院区管道, 采用生活用水和消防用水合用管道系统; 地下 1 层至地上 4 层生活给水由院区环状管网直接供给, 地上 5~16 层由地下 1 层水泵房设备加压供水。	/
	排水	采用雨污分流及污水分流体制。医院废水分为一般医疗废水和特殊废水、医务人员生活污水及食堂废水。一般医疗废水分为病房废水(住院废水)、门诊废水、洗衣房洗涤废水; 特殊废水分为检验科酸碱废水、检验科含 CN- 废水、口腔门诊含汞废水、病理和血液及化验等科室含铬废水、放射科辐射废水(不在本次评价范围内)。食堂废水经隔油池处理后再排入污水处理站处理, 其余一般医疗废水及医务人员生活污水均直接排入污水处理站处理, 特殊废水均经专项指标前处理装置处理达标后排入污水处理站处理, 所有废水经污水处理站处理后外排市政污水管网。地面雨水随地势排入市政雨水管网。	/
	供电	医院供电来源于市政供电, 院内建设了变电所 1 座将 10kV 电源降为 380/220V 后对院内低压用电设备供电, 且配备 1000kW 柴油发电机作为备用电源。	/
	供热	1 台生物质锅炉	/
	废气治理	生物质锅炉燃烧废气: 水幕除尘装置+45m 排气筒 食堂油烟: 油烟净化器处理后通过排烟竖井引至楼顶高空排放 备用柴油发电机组废气: 高空排放 污水处理站废气: 地埋式污水处理站+封闭池+活性炭吸附装置+UV 光解 地下车库尾气: 绿化、加大通风	/
环保工程	废水治理	检验科室产生的特殊废水经专项指标前处理装置处理达标后排入污水处理站处理, 一般医疗废水及医务人员生活污水均直接排入污水处理站处理	已建
		传染病房污水与非传染病房污水分开收集, 传染病房污水经过预处理消毒后与其他污水合并处理进入化粪池+自建的污水处理站	已建
		医院食堂餐饮废水先进入隔油池处理后再进入污水处理站	已建
	噪声	选用低噪音设备、基础减振、高噪音设备加装消音器、建筑物隔音屏蔽、合理布局等	/

固废治理	分类收集，生活垃圾收集后运至垃圾站后交由环卫部门处理。	已建
	一般固废：锅炉废渣暂存于锅炉房西北角一般固废暂存区，定期交由环卫部门处理	已建
	危废分类收集存储，交由有资质的单位转运处置。危废间（30m ² ），项目区西南侧	已建

3.2.2 已建成工程基本情况

已建成工程基本情况见下表：

表 3.2-2 现有工程基本情况

序号	类 别	情 况 说 明
1	项目名称	安化县人民医院扩建项目
2	建设单位	安化县人民医院
3	项目地址	益阳市安化县东坪镇迎春路 7 号
4	建设性质	扩建
5	环评设计规模	门诊病人日接待容量 1300 人次，病床 1022 张
7	实际投资额（总投资、环保投资）	总投资 12000 万，其中环保投资 345 万元，环保投资占总投资比 2.9%
8	开工建设时间	2010 年 12 月
9	竣工时间	2012 年 01 月
10	劳动定员	1040 人
11	生产制度	年工作 365 天，3 班制，每班 8 小时

3.2.3 已建成工程主要设备

已建成工程使用的主要设备以及设备使用情况见下表所示：

表 3.2-3 主要设备清单

序号	名 称		单 位	型 号	数 量
1	大厅	担架推车	台	1860×550×500-800mm	2
2		电子显示屏	台	LED	1
3		电子触摸屏	台	HCTOUCH32	1
4		轮椅	台	DYW-20C	2
5		电话	台	HWCD007(63)TSD	1
6		电脑	台	联想家悦 E3610	1
7	挂号收费室	电脑(含打印机)	台	联想家悦 E3610	8
8		对讲系统	台	WPT-99NA-1	8
10	中药西药	药架(不锈钢)	组	西门子 HS244500W	6
11		电脑(含打印机)	台	联想家悦 E3610	3

12	房	不锈钢调剂台	台	GL-A24	3
13	儿童急救中心	电话	台	HWCD007(63)TSD	1
14		注射泵	台	LINZ-6-B	5
15		急救担架移动床	台	A3438-0187-0001	2
16		电动吸引器	台	KS7130908	3
17		血气分析仪	台	ABL-5	1
18		肠内营养输液泵	台	EHSY	1
19		心肺复苏急救车	台	REV-02	2
20		传呼系统	套	HCM-WOV-1	1
21		新生儿童治疗仪	台	GAY25-BL-50	2
22		婴儿保温箱	台	BB-100W	2
23		体重秤	台	RGZ-120	1
24		电脑	台	联想 IdeaCentre	1
25		中心供氧系统	台	PSA-YY-30A	1
26		心电图机	台	SXD-3A	4
27		床边监护仪	台	DBJ-5	6
28		除颤机	台	ZOLL/祖尔	2
29		呼吸机	台	Shangrila520	1
30		儿童呼吸机	台	Moritz S/ST	1
31		洗胃机	台	Pn-3000XWA	2
32		输液泵	台	LINS-5	10
33	120 急救指挥调度中心	电脑	台	联想 IdeaCentre	1
34		救护车	台	NJ5030XJH	5
35	内科系统 诊室	电脑	台	联想 IdeaCentre	6
36		体重秤	台	RGZ-120	6
37	外科系统 诊室	电脑	台	联想 IdeaCentre	6
38		体重秤	台	RGZ-120	6
39	儿科 诊室	电脑	台	联想 IdeaCentre	6
40		体重秤	台	RGZ-120	6
41		透析机	台	NCU-10	4
42		滤过机	台	BS12/320-U	1
43		监护仪	台	COMENSTAR 8000A	4

44	血液净化中心	水处理系统	台	EDI	1
45		空气消毒机	台	1220×610×365	3
46		电脑	台	联想 IdeaCentre	1
47		传呼系统	套	HCM-WOV- 1	1
48	内窥镜中心	电子肠镜	台	ce- 130	1
49		电子胃镜	台	GVE-2100	1
50		纤支镜	台	奥林巴斯 BF-P60	1
51		胆道镜	台	L580414	1
52		阴道镜	台	TZ-YDJ	1
53		膀胱镜	台	XNP-2	1
54		宫腔检查治疗镜	台	德国 WOLF	1
55		体重秤	台	RGZ- 120	1
56	拓展办	电脑	台	联想 IdeaCentre	5
57	医保办	电脑	台	联想 IdeaCentre	2
58	农合办	电脑	台	联想 IdeaCentre	5
59	检验科	生物显微镜	台	1 XSP-BM-5C	4
60		生化分析仪	台	SENLO 8030	1
61		微生物分析仪	台	Auto SCAN-4	1
62		酶标测试仪	台	BXI-MB-3	1
63		洗板机	台	DG3080	1
64		基因扩增仪	台	PCR480	1
65		离心机	台	GL-22MS	4
66		高速冷冻离心机	台	20000RPM	1
67		超净工作台	台	USD 2833-3542	2
68		冰箱	台	西门子 KK28F59	6
69		血球计数仪	台	50×60MTN-21	2
70		恒温培养箱	台	XT-5108I	1
71		干燥箱	台	DHG-9000J	1
72		紫外可见分光光度计	台	UV-2102C	1
73		尿液分析仪	台	DIRUIH-800	1
74		电解质分析仪	台	HF-45-3 型	1
75		凝血分析仪	台	RT-2204C	1
76		放免仪	台	FMQ-9013C	1

77	病理科	电脑	台	联想 IdeaCentre	2
78		血培养分析系统	台	Versa TREK 96	1
79		血气分析仪	台	EasyBloodGas	1
80		电热消毒锅	台	SB12-2240136	1
81		病理图像分析系	套	YC.FY 型	1
82		电脑	台	联想 IdeaCentre	2
83		切片机	台	ZX-017	1
84		生物安全柜	台	BSC- 1500 II B2	1
85		冷车切片机	台	KD-2800	1
86		磨刀机	台	LMM- 10A	1
87		显微镜	台	深圳 XDS-203	2
88		组织包埋机	台	EG1160	1
89	超声科	组织脱水机	台	ATP-700 (ST)	1
90		染色机	台	YABO700	1
91		电脑	台	联想 IdeaCentre	2
92		实时三维彩超	台	VOLUSON 530D	1
93		彩超	台	DL-5647	1
94	功能科	黑付超声	台	15KHZ	1
95		便携式超声	台	ZRN- 100	1
96		动态心电	台	AIKD 型	2
97		动态血压	台	MOBIL-O-GRAF	1
98		心电图机	台	EKG-2000	4
99	手术室	脑电图机	台	BX40-NT9216/08SH	2
100		脑血流图	台	EMS-9U	2
101		肌电诱发电位仪	台	VEMG/EP	1
102		活动平板机	台	LifeBook U2010	1
103		手术台	台	DH-S103	2
104		电脑	台	联想 IdeaCentre	1
105		无影灯	台	铭泰 ZF700/700	2
106		高频电刀	台	50×60JGD-300A	1
107		麻醉机	台	ZY-9500	1
108		监护仪	台	SRM-ANGE1110A	2
109		空气消毒柜	台	DAX-280L	4

110		快速消毒器	台	LHG-028	1
111		电热灭菌器	台	YXQ-WY21-600	1
112	储血库	电脑	台	联想 IdeaCentre	3
113		酶标测试仪	台	BXI-MB-3	1
114		洗板机	台	DG3080	1
115		血浆解冻箱	台	WGH-I WGH- II	1
116		冰箱	台	MDF-382E (CN)	2
117		运血箱	只	Cost effective	4
118		恒温水浴箱	台	CN61M/HHW-600	1
119		离心机	台	CTL	1
120		冷冻离心机	台	20000RPM	1
121		显微镜	台	XSP-BM-5C	1
122	五官科诊疗室	电脑	台	联想 IdeaCentre	1
123		电子测听仪	台	NA51 测听仪	1
124		听觉诱发电位仪	台	DJS-292C	1
125		纤维喉咙镜	台	XH-4	1
126		鼻镜	台	YY/T0189- 1994	1
127		支撑喉镜	台	HJ-6 型	1
128		空气消毒机	台	LAD/KJD-T1000	1
129		裂隙灯显微镜	台	SJX- II	1
130		眼科超声诊断仪	台	BME210	1
131		验光仪	台	TR-4000	1
132		屈率计	台	KM-300J	1
133		视野计	台	Octopus101	1
134		眼压计	台	ct-80	1
135		眼科激光治疗机	台	VISULAS532S	1
136		耳鼻喉治疗台	台	Grand-500	1
137	口腔科	电脑	台	联想 IdeaCentre	2
138		烤瓷炉	台	Multimat C	1
139		空气净化机	台	LAD/KJD-T1000	1
140		口腔综合治疗台	套	Fl-m	2
141		牙科 X 线机	台	柯达 RVG	1
142		超声洁牙机	台	SN-A	2

143		光敏固化机	台	ZC-ZWG-0422	1
144		牙科技工装置	套	145×75×1.2~1.5mm	6
145		快速消毒柜	台	DS- 109	1
146	放射科	阅片灯	台	DL-750	5
147		大 C 、介入	台	1200	1
148		DR	台	0.2ml	2
149	MRI	胃肠 X 光机	台	岛津 1250-500mA	1
150		CT	台	TSX-021B	1
151		透视机	台	TS10C	1
152		电脑	台	联想 IdeaCentre	5
153		病床	床	M314156	16
154		抢救床	床	SGS05ZH205	2
155		中心吸引供氧	套	KS-3090	16
156		输液天轨	套	BB14WER-U	16
157		阅片灯	组	DL-750	2
158		抢救车	辆	F-5	5
159		治疗车	辆	TC-25A	5
160		护理车	辆	HJ4060	5
161		担架车	辆	HJ3042	2
162		空气消毒机	台	LAD/KJD-T1000	2
163	MRI	核磁	台	ST500-7	1
164		电脑	台	联想 IdeaCentre	5
165		病床	床	M314156	20
166		抢救床	床	SGS05ZH205	2
167		中心吸引供氧	套	KS-3090	20
168		输液天轨	套	BB14WER-U	20
169		阅片灯	组	DL-750	2
170		抢救车	辆	F-5	5
171		治疗车	辆	TC-25A	5
172		护理车	辆	HJ4060	5
173		担架车	辆	HJ3042	2
174		空气消毒机	台	LAD/KJD-T1000	2
175		产床	台	WX-C1280	3

176	产科	监护仪	台	SD2003B	5
177		保温箱	台	GCCA018	1
178		康复治疗仪	台	FZ-3	1
179		传呼仪	台	PM1703M-RAM	1
180		输液泵	台	SDS-SMP08	2
181		注射泵	台	FA311	2
182		电脑	台	联想 IdeaCentre	5
183		病床	床	M314156	34
184		抢救床	床	SGS05ZH205	2
185		中心吸引供氧	套	KS-3090	34
186		输液天轨	套	BB14WER-U	34
187		阅片灯	组	DL-750	2
188		抢救车	辆	F-5	5
189		治疗车	辆	TC-25A	5
190		护理车	辆	HJ4060	5
191	儿科	担架车	辆	HJ3042	2
192		空气消毒机	台	LAD/KJD-T1000	2
193		监护仪	台	SD2003B	5
194		兰光治疗仪	台	A6IF9	5
195		黄疸测试仪	台	JM103	2
196		小儿呼吸机	台	M237419	1
197		传呼机	台	PM1703M-RAM	1
198		空气消毒机	台	KGD800	2
199		注射泵	台	FA311	10
200		电脑	台	联想 IdeaCentre	5
201		病床	床	M314156	34
202		抢救床	床	SGS05ZH205	2
203		中心吸引供氧	套	KS-3090	34
204		输液天轨	套	BB14WER-U	34
205		阅片灯	组	DL-750	2
206		抢救车	辆	F-5	5
207		治疗车	辆	TC-25A	5
208		护理车	辆	HJ4060	5

209		担架车	辆	HJ3042	2
210		空气消毒机	台	LAD/KJD-T1000	2
211	妇科	监护仪	台	SD2003B	5
212		输液泵	台	SDS-SMP08	2
213		传呼仪	台	PM1703M-RAM	1
214		电脑	台	联想 IdeaCentre	5
215		病床	床	M314156	34
216		抢救床	床	SGS05ZH205	2
217		中心吸引供氧	套	KS-3090	34
218		输液天轨	套	BB14WER-U	34
219		阅片灯	组	DL-750	2
220		抢救车	辆	F-5	5
221		治疗车	辆	TC-25A	5
222		护理车	辆	HJ4060	5
223		担架车	辆	HJ3042	2
224		空气消毒机	台	LAD/KJD-T1000	2
225	内科 I	监护仪	台	SD2003B	10
226		心电图机	台	SXD-HN12A	1
227		除颤监护仪	台	M3860A	1
228		呼吸机	台	M510-A-Flex	1
229		输液泵	台	SDS-SMP08	4
230		中央监护站	台	M99W	1
231		传呼仪	台	PM1703M-RAM	1
232		注射泵	台	FA311	2
233	急救中心	电脑	台	联想 IdeaCentre	5
234		病床	床	M314156	34
235		抢救床	床	SGS05ZH205	2
236		中心吸引供氧	套	KS-3090	34
237		输液天轨	套	BB14WER-U	34
238		阅片灯	组	DL-750	2
239		抢救车	辆	F-5	5
240		治疗车	辆	TC-25A	5
241		护理车	辆	HJ4060	5

242		担架车	辆	HJ3042	2
243		空气消毒机	台	LAD/KJD-T1000	2
244	锅炉房	生物质锅炉	台	/	5
245	污水处理站	特殊废水前处理装置	套	/	1
246		污水处理设备	套	生物接触氧化+二氧化氯消毒工艺, 1000t/d	1

3.2.4 已建成工程主要原辅材料

表 3.2-4 项目原辅材料消耗及主要能耗表

序号	名称	用量	形态, 规格	最大贮存量
1	37%盐酸	16 瓶/a	液态, 500ml/瓶	2 瓶, 0.0012t
2	硝酸	16 瓶/a	液态, 500ml/瓶	2 瓶, 0.0014t
3	三氯乙酸	0.005t/a	固态晶体, 500g/瓶	0.001t
4	氰化钾	0.0025t/a	固态, 250g/瓶	0.0005t
5	氰化钠	0.0025t/a	固态晶体, 250g/瓶	0.0005t
6	铁氰化钾	0.0025t/a	固态, 250g/瓶	0.0005t
7	重铬酸钾	0.008t/a	固态, 500g/瓶	0.001t
8	无水乙醇	6 瓶/a	液态, 2.5L/瓶	2 瓶, 0.0004t
9	95%乙醇	55 瓶/a	液态, 2.5L/瓶	12 瓶, 0.03t
10	乙醚	5 瓶/a	液态, 500ml/瓶	5 瓶, 0.0012t
11	抗凝剂(乙二胺四乙酸)	0.003t/a	固态, 100g/瓶	0.0005t
12	生化仪清洗液	20 瓶/a	液态, 500ml/瓶	2 瓶, 0.001t
13	HIV 抗原抗体检测试剂盒	300 盒/a	液态, 5ml/盒	50 盒
14	肺结核诊断试剂盒(FD-TB)	300 盒/a	液态, 5ml/盒	50 盒
15	巴氏消毒液	8 桶/a	液态, 20L/桶	2 桶, 0.04t
16	核酸检测试剂盒	500 盒/a	液态, 5ml/盒	50 盒
17	次氯酸钠	10 瓶/a	液态, 500ml/瓶	2500mL
18	生物质颗粒	2800t	固态, 50kg/袋	500t

3.3 已建成工程主要污染源及治理情况

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《安化县人民医院扩建项目竣工环境保护验收监测报告》、《安化县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。

3.3.1 废气

现有工程主要的废气为污水处理设施产生恶臭废气，食堂烹饪产生的油烟废气，生物质锅炉产生的锅炉烟气，进出医院汽车的尾气及备用柴油发电机产生的尾气。其中对于污水处理设施产生的恶臭废气，项目采取了将池体建设在地下，且地面建设砖混结构站房进行密闭，排口取样井加装盖板密闭等措施，防止恶臭污染物影响大气环境，废气收集后经 UV 光解+活性炭吸附后通过 5 米高排气筒排放；食堂烹饪产生的油烟废气，经持有环境产品认证证书及合格检定报告的油烟净化器进行处理后屋顶排气筒外排；生物质锅炉产生的烟气，经水幕除尘装置处理后通过医疗综合大楼东侧 45m 高排气筒外排；项目对于进出医院的汽车尾气，实行加强绿化，进行绿化吸收及自然通风处理；项目柴油发电机为备用电源，仅为市政供电停止时启动，故平时废气不对外排放，具有很大的不确定性，且因为排放周期较短对环境影响不大。

表 3.3-1 废气污染源及治理措施

序号	产污环节	排放类型	污染因子	产生规律	废气处理设施名称
1	污水处理	无组织排放	氨气、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	24 小时	封闭密闭措施 +UV 光解+活性炭+5 米高排气筒
2	食堂烹饪	有组织排放	油烟	间歇	油烟净化器+屋顶排气筒
3	锅炉燃烧	有组织排放	颗粒物、二氧化氯、氮氧化物、林格曼黑度	间歇	水幕除尘装置 +45m 排气筒
4	汽车运行	无组织排放	CO 、二氧化碳等	间歇	绿化吸收、自然通风
5	柴油发电机运行	有组织排放	颗粒物、二氧化氯、氮氧化物	间歇	/

3.3.2 废水

现有工程实行雨污分流体制。雨水经雨水渠道收集后进入市政雨水管网；项目产生的废水分为一般医疗废水、特殊废水、医务人员生活污水、食堂废水。其中一般医疗废水分为病房废水（住院废水）、门诊废水、洗衣房洗涤废水。特殊废水分为检验科酸碱废水、检验科含 CN- 废水、病理和血液及化验等科室含铬废水、放射科辐射废水。

现有工程一般医疗废水直接排入污水处理站经“生物接触氧化+二氧化氯消毒”工艺处理后外排市政污水管道进入安化县污水处理厂进行深度处理；特殊废水为检验科酸碱废水、检验科含CN-废水、病理和血液及化验等科室含铬废水、放射科辐射废水，除放射科辐射废水外，其它特殊废水均进行前处理达标后再排入医院总污水处理站和其他废水一同处理外排市政污水管网，其中前处理装置工艺为“提升池→调节池→PH（1）池（加酸液）→微电解池→PH（2）池（加碱、双氧水）→好氧池→沉淀池→絮凝池（加PAC）→悬浮池（加PAM）→清水消毒池（二氧化氯消毒）→砂滤罐过滤→碳滤罐过滤→污水处理站”；项目食堂提供综合大楼内医务人员、部分病人家属朋友及门诊病人就餐，产生食堂废水，食堂废水经隔油池处理后再排入院区污水处理站进行处理。

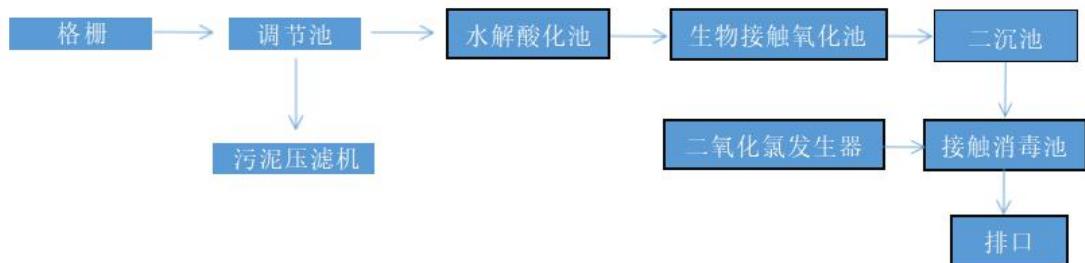


图 3.3-1 医院污水处理站工艺流程图

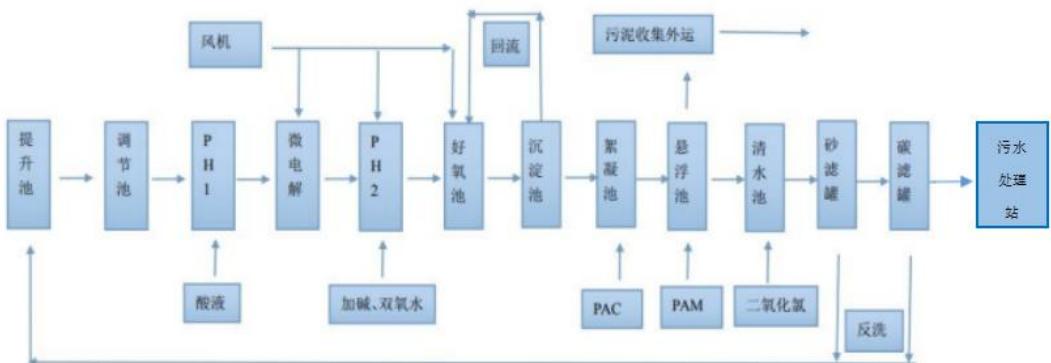


图 3.3-2 特殊废水（除放射科辐射废水外）前处理装置处理工艺流程图

表 3.3-2 废水污染源及处理措施

序号	产污环节	废水名称	治理措施	最终排放去向
1	住院病人及陪护人	病房废水、洗衣房洗涤废水	污水处理站	达标后外排梅山路市政污水管道进入安化县污水处理厂处理，最
2	门诊及急诊病人	门诊废水		
3	医务人员工作生活	医务人员生活污水		
4	检验科	特殊废水（酸碱、含CN-）	前处理装置+污	终外排资江

6	病理、血液检查、化验	特殊废水（含铬）	水处理站	
7	食堂烹饪	食堂废水	隔油池+污水处理站	

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）医疗机构排污单位污水治理可行技术，特殊废水处理方式如下：

特殊医疗污水	传染性污水	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌	进入院区综合污水处理站	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、Na ₂ S 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。

项目检验废水经调节池，后使用酸液、氢氧化钠、双氧水作为中和剂，预处理措施在医院中应用广泛，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）医疗机构排污单位污水治理可行技术：实验检验污水经中和法处理。因此，项目实验室检验废水采取的污染防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术要求，实验室废水采取的污染防治措施可行，特殊污染物经预处理后可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表中的预处理标准，再进入医疗废水处理站进一步处理，措施是可行的。

3.3.3 噪声

现有工程主要噪声来自人员在医院内活动和进出车辆产生的社会噪声、污水处理站水泵和污泥压滤机、锅炉房鼓风机和引风机、食堂风机、中央空调冷却塔等设备运行时产生的噪声，噪声级在 65~90dB (A) 之间。项目主要产噪设备经过了合理布局安放、墙体隔声、空间衰减处理，且对于社会噪声采取了加强绿化植被吸收、距离衰减处理。

3.3.4 固废

项目固体废物中主要为生活垃圾、医疗废物、污水处理污泥、锅炉废渣。项目生活垃圾经垃圾桶收集后暂存于垃圾站内交由市政环卫进行统一清运处置；医疗废物分类暂存于医疗废物暂存间内，并做好了入库台账和转运记录登记工作，玻璃器皿和针头等进行了高压灭菌锅消毒处理暂存，暂存间内地面进行了防渗措

施处理，整体进行了 84 消毒剂消毒和紫外消毒，医疗废物按规定 1~2 天内交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置；污水处理站污泥每三年清掏一次，清掏后分类暂存于医疗废物暂存间内，和医疗废物一同交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。未被病人血液、体液、排泄物污染的各种玻璃、一次性塑料输液瓶（袋）经收集处理后交由相关单位处理；中药渣交由环卫部门处理。

3.4 现有工程排污许可证执行情况

2016 年 06 月 28 日取得益阳生态环境局下发的排污许可证（证书编号 43092316060010），2022 年进行了排污许可证变更，并取得益阳生态环境局下发的排污许可证（证书编号 hn430900500000009V001R）。建设单位按排污许可证相关要求进行了自行监测，每个季度按要求进行了季报，每年度进行了年报，每月按要求将监测数据填报平台。

序号	报告名称	报告时间	提交时间	操作
1	2022年年度报告	2022年	2023-01-12 18:06:50	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
2	2021年季度报告	2021年	2022-12-08 14:10:31	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
3	2020年年度报告	2020年	2021-06-07 15:05:57	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请

序号	报告名称	报告时间	提交时间	操作
1	2023年第1季度季报表	2023年第01季	2023-10-07 17:06:34	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
2	2023年第2季度季报表	2023年第02季	2023-07-06 10:51:14	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
3	2023年第3季度季报表	2023年第03季	2023-04-17 10:01:51	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
4	2023年第4季度季报表	2023年第04季	2023-01-12 18:06:13	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
5	2022年第1季度季报表	2022年第01季	2023-01-12 18:05:34	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
6	2022年第2季度季报表	2022年第02季	2023-01-12 18:05:09	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
7	2022年第3季度季报表	2022年第03季	2023-01-12 18:04:51	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
8	2022年第4季度季报表	2022年第04季	2022-01-12 10:53:50	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
9	2021年第1季度季报表	2021年第01季	2021-12-30 14:23:36	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
10	2021年第2季度季报表	2021年第02季	2022-01-12 18:59:11	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请
11	2021年第3季度季报表	2021年第03季	2021-06-10 20:51:01	<input type="checkbox"/> 自行评估 <input checked="" type="checkbox"/> 调阅报告 <input type="checkbox"/> 重新申请

3.5 已建成工程存在主要环境问题

目前安化县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。医院按排污许可证监测要求，进行了相关检测，并按时出具了执行报告。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。

(2) 检验室废气未经消毒处理直接外排。

(3) 生物质锅炉未进行低氮改造，除尘处理设施不是可行性措施。

(4) 未办理排污权证。

表 3.5-1 项目主要环境问题

污染源	已采取的防治措施	存在问题
废气	污水处理站、垃圾收集站臭气 污水处理站密闭；垃圾收集站为地埋式，设置了隔板进行遮盖，定期消毒	污水处理站排气筒达不到要求
	检验室废气 直接排放	检验室废气未经消毒处理
	食堂废气 食堂油烟经油烟净化装置处理后引至楼顶高空排放	/
废水	生活污水 进入院内污水处理站后进入化粪池	/
	医疗废水 进入院内污水处理站进入化粪池	/
	特殊废水 所有特殊废水（不含放射科废水）收集至一处预处理后进入院内污水处理站	/
	食堂废水 经隔油池处理后进入院内污水处理站	/
固废	污水处理站污泥 通过压滤后密闭封装交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运和处置。	/
	生活垃圾 生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门处置	/
	医疗固废 已按要求分类收集，危废暂存区域位于院区南面，建筑面积30m ² ），已设置明显的警示标识和警示说明，医疗废物暂存于医疗废物暂存间，交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	/
噪声	污水处理站噪声 密闭	/
环境风险	污水处理站 本项目污水处理站储存的盐酸最大储存量为2t，若出现泄漏，可能会进入外环境；本项目已在污水处理站设置了专门存放区，并设置了防渗等措施，柴油最大存量1t，设置了专门存放区，并设置了防渗等措施，对外环境影响较小。废水总排口设置了COD、余氯的在线监测设备。	/

整改建议：

- (1) 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）。
- (2) 检验室废气应安装消毒净化设施对废气以及环境空气进行消毒杀菌处理。

(3) 二氧化硫、氮氧化物应购买总量。

(4) 锅炉应进行低氮改造，应更换废气处理设施，将水幕除尘更换为旋风除尘+布袋除尘器。

3.6 变更前工程概况

安化县人民医院投资 3000 万元于医院内建设 1 栋 7 层肿瘤放疗中心，地上 5 层，地下 2 层，建筑面积为 5238.23m²，1 栋 2 层的制剂、静配中心，建筑面积为 990m²；1 栋 4 层传染科楼，建筑面积为 1152m²。

3.6.1 变更前工程主要建设内容

表 3.6-1 项目建设内容一览表

工程	名称	变更前工程内容及规模	备注
主体工程	肿瘤放疗中心	总建筑面积 5238.23m ² ，占地面积 858.31m ² ，共 7F；地上 1 层为档案室，2 层为多功能教室，3、4 层为办公室，5 楼为会议室，地下 2 层为放疗中心。	已建
	制剂和静配中心	总建筑面积 990m ² ，占地面积 495m ² ，共 3F；地上 2 层，地下 1 层。	已建
	爱心楼（传染科）	总建筑面积 1152m ² ，占地面积 288m ² ，共 4F；地上 4 层。4 层为传染科室。共设置床位 100 张。	已建
辅助工程	办公、学习	利用肿瘤放疗中心地上 5 层	已建
公用工程	给水	城镇自来水管网供水，通过医院现有供水管网提供。	依托医院现有
	排水	传染废水经预处理后和医疗废水及生活污水一起排入医院内废水处理站进行处理	依托医院现有
	供电	通过医院现有的配、变电所引入	依托医院现有
	制冷、供热	各房间设置分体式空调	已建
	消防系统	建筑楼内规划了防火区域和消防通道，每个防火区设置了一台消防电梯、两个以上疏散楼梯，并设置了防火门	/
	通风	采用机械通风	/
环保工程	废气治理	传染科废气经消毒处理后外排	/
	废水治理	污水分质分类进行处理，传染病废水经预处理后和医疗废水及生活污水一起排入医院废水处理站进一步处理，达标后排入安化县污水处理厂	/

	噪声	采取隔声、吸声等处理	/
	固废治理	生活垃圾交由环卫部门处理	/
		医疗废物暂存在危废暂存间，定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	依托已有危废间
依托工程	安化县污水处理厂	益阳市安化县污水处理厂位于安化县田庄乡茶家村，设计能力为日处理污水 2 万立方米，采用氧化沟处理工艺处理污水	/
	医疗废物	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行收集转运	/

3.6.2 变更前工程基本情况

变更前工程基本情况见下表：

表 3.6-2 变更前工程基本情况

序号	类 别	情 况 说 明
1	项目名称	安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科扩建项目
2	建设单位	安化县人民医院
3	项目地址	益阳市安化县东坪镇迎春路 7 号
4	建设性质	扩建
5	环评设计规模	传染科新增床位 100 张
7	实际投资额（总投资、环保投资）	总投资 8000 万，其中环保投资 85 万元，环保投资占总投资比 1.06%
8	开工建设时间	2018 年 12 月
10	劳动定员	1040 人，新增医护人员 50 人
11	生产制度	年工作 365 天，3 班制，每班 8 小时

表 3.6.3 变更前构建物建设情况

名称	占地面 积 m ²	建筑面 积 m ²	建筑层数
行政楼（肿瘤放疗中心）	858.31	5238.26	7 层，地上五层，地下二层
制剂和静配中心	195	1485	3 层，地上二层，地下一层
爱心楼（传染楼）	288	1152	地上四层

3.6.3 变更前工程主要设备

变更前的主要设备以及设备使用情况见下表所示：

表 3.6-3 主要设备清单

序号	名 称		单 位	型 号	数 量
肿瘤放疗中心					
1	肿瘤	DSA-数字减影血管造影	台	/	1
2	放疗	高能直线加速器	台	/	2

3	中心	螺旋 CT 机	台	/	1
4		X 光设备	台	/	1
5		B 超设备	台	/	6
6		心电设备	台	/	2
7	传染科	臭氧消毒机	台	/	100
8		监护仪	台	/	100
9		心电图机	台	/	20
10		呼吸机	台	/	20
11		血管造影介入系统	台	/	5
12		动态杀菌机	台	/	4
13		消毒洁净机	台	/	10
14		自动配液罐	台	/	2
15		化糖器	台	/	2
16		封口机	台	/	1
17		口服液清洗瓶	台	/	1
18		双扉式臭氧消毒柜	台	/	2
19		外用液体灌装机	台	/	1

3.6.4 变更前工程主要原辅材料

表 3.6-4 项目原辅材料消耗及主要能耗表

类别	名称	年用量	形态, 规格	最大贮存量
医疗 器械 (传 染科)	一次性空针、输液管	约 50 万具	固态, 100 个/袋	10 万具
	一次性中单、小单	约 10000 张	固态, 100 张/袋	5000 张
	一次性手套	约 50200 双	固态, 100 双/袋	300 袋
	一次性尿带、尿管	约 2000 套	固态, 50 套/袋	20 袋
药品 (传 染科 及肿 瘤放 疗中 心)	青霉素针液	1.3 万支	液态, 10 支/盒	500 盒
	用头孢曲松钠	0.5 万支	液态, 5 支/盒	200 盒
	注射用头孢他啶	1.0 万支	液态, 10 支/盒	200 盒
	注射用乳糖酸阿奇霉素	0.12 万支	液态, 10 支/盒	100 盒
	阿莫西林	0.21 万盒	固态	200 盒
	林可霉素	0.1 万盒	固态	300 盒
	10%、5%葡萄糖注射液	2.3 万瓶	液态	2000 瓶
	维生素 C 注射液	3 万盒	液态	5000 盒
	维生素 B1 注射液	0.007 万盒	液态	70 盒
制剂	对乙酰胺基酚	158kg	固态	50kg

室原料	牛磺酸	316kg	固态	50kg
	维生素 C	79kg	固态	30kg
	单糖浆	14976L	液态	5000L
	羧甲司坦	432kg	固态	500t
	枸橼酸钾	1296kg	固态	50kg
	远志酊	972L	液态	50L
	橙皮酊	2162L	液态	200L
	鞣酸	66kg	固态	20kg
	甘油	287kg	固态	40kg
	清鱼肝油	440kg	固态	40kg
	凡士林	1916kg	固态	200kg
能源	电	1300 万 kw·h	/	/
	水	38945.5 吨	/	/

3.6.5 变更前工程主要污染源及治理情况

1、废气：

变更前工程主要的废气为传染科废气、生物质锅炉燃烧废气、污水处理站废气。传染科新增 100 张床位，传染科废气经消毒后外排，生物质锅炉废气经脱硫除尘后高空排放，污水处理站废气经活性炭+UV 光解处理后排放。

2、废水：

变更前项目排水实行雨污分流、污污分流制。屋顶雨水经收集后排入雨水管道，地面雨水经雨水收集后排至市政雨水管道。

变更前工程所产生的废水主要是医护人员生活废水和病房废水、洗衣房废水。

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），项目用水情况如下：

病房设有浴室、卫生间及盥洗的每病床用水定额为 250~400L/床 · d，结合建设单位同城市其他医院的用水量，病床用水定额取 400L/床 · d。医护人员用水定额取 150L/人 · 班，洗衣用水为 60~80L/kg，本环评取 80L/kg。

①病房废水：变更前工程新增床位 100 张，病床用水定额取 400L/床 · d，则病房总用水量为 40m³/d，14600m³/a。病房废水产生量按病房用水量的 80% 计算，则废水量为 32m³/d，11680m³/a。

②医护人员用水：变更前工程新增医护人员 50 人，医护人员用水定额取 150L/人 · 班，则医护人员用水量为 7.5m³/d，2737.5m³/a。污水产生量按职工生

活用水量的 80%计算，则废水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$, $2190\text{m}^3/\text{a}$ 。

③洗衣房用水：变更前工程新增床位 100 床，每床每天约产生 0.5kg 床单被套，则洗衣用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$, $1460\text{m}^3/\text{a}$ 。洗衣房废水产生量用水量的 80%计算，则废水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$, $1168\text{m}^3/\text{a}$ 。

排水：项目传染楼产生的医疗废水含有感染性病菌，需经过消毒预处理后排入医院污水处理站处理后进入医院化粪池中，与其他污水混合于一体。其他医疗废水：进入自建污水处理站处理后排入医院化粪池中。

变更前工程废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中医院污水水质指标数据等相关文献及业主提供进行核算，具体指标见表 3.6-5，核算结果见表 3.6-6。

表 3.6-5 医疗废水污染物产生浓度

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	动植物油	LAS
HJ2029-2013 经验数据	150-300	80-150	40-120	10-50	$1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$	20-30	10-20
本项目取值	300	150	120	50	3.0×10^8	20	20

表 3.6-6 医疗废水污染物产生浓度

项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水 ($15038\text{m}^3/\text{a}$)	COD _{Cr}	300	4.51	200
	BOD ₅	150	2.26	90
	SS	120	1.80	30
	NH ₃ -N	50	0.75	30
	粪大肠菌群数	3.0×10^8 (个/L)	4.51×10^{12} (个/a)	5000 (个/L) 7.51×10^7 (个/a)
	动植物油	30	0.45	15
	LAS	20	0.30	10

3、噪声

项目噪声源主要为人员在医院内活动、空调机组等，噪声级范围在 70~85dB (A) 之间，选用低噪声设备，墙体隔声、空间衰减处理，对外环境影响较小。

4、固废

项目产生的固体废物主要包括危险废物（医疗废物）、一般废物（生活垃圾）等、污水处理站污泥。

根据调查，同类医院医疗废物（不含污水处理站污泥）产生量为 0.70kg/床/

天，而变更前新增病床数 100 张，即医疗垃圾产生量为 70kg/d，即 25.55t/a。医疗垃圾及消毒处理后的污水处理站污泥一起交由资质单位处理。

根据查阅《医院污染物产生、排放系数手册》，益阳地区生活垃圾产生系数 0.54kg/人·d，变更前新增工作人员共计 50 人，住院部床位数 100 张（每床陪护人员 1 名），合计 250 人，则本项目生活垃圾产生总量为 49.275t/a (0.135t/d)。生活垃圾经集中收集后，经专用的通道运送至位于本项目垃圾箱暂存，每日由环卫部门清运。

5、变更前工程环评批复落实情况

2018 年 1 月 24 日《安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科扩建项目环境影响报告书》取得原益阳市环境保护局（现益阳市生态环境局）的安环审（书）[2018]01 号文批复，工程环境保护设施批复落实情况见表 3.6-7。

表 3.6-7 现有工程环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科楼扩建项目位于益阳市安化县迎春路7号（安化县人民医院内），拆除现有妇产科楼，建设1栋肿瘤放疗中心，建筑面积为5238.26m ² ；建设1栋制剂和静配中心，建筑面积为1485m ² ；建设1栋传染科楼，建筑面积为1152m ² ，项目总投资8000万元。	安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科楼扩建项目位于益阳市安化县迎春路7号（安化县人民医院内），拆除现有妇产科楼，建设1栋肿瘤放疗中心，建筑面积为5238.26m ² ；建设1栋制剂和静配中心，建筑面积为1485m ² ；建设1栋传染科楼，建筑面积为3080m ² 。项目总投资25000万元。
2	施工前及施工期间，施工单位需要加强环境管理，建立健全环境管理机构，配备环保人员，完善环境管理制度，制定好风险事故应急预案，定期对“三废”处理设施进行维护和检查，严禁“三废”不经处理直接排放或超标排放。	已建立了环境管理小组，配备了兼职的环境管理人员，完善了环境管理各项规章制度（如污水处理站制度、医疗废物暂存间管理制度等），且设置“三废”专项管理人员对设施进行检查和维护。
3	施工中采取有效措施，车辆运输过程中要有遮盖设施，减少扬尘及其他大气污染。装修期间使用的涂料包装桶等危险废物不允许随意丢弃，必须交由有处理资质的单位进行处置。	施工期加强了环境管理，建设过程中采取了围挡，运输车辆封闭、禁鸣、喷淋降尘等措施，施工期危险废物已交由资质单位处理。
4	施工期规范施工行为，采取喷洒水措施防止扬尘对周边的影响，施工现场建造沉淀池、隔油池等污水处理设施，施工废水与生活污水经处理后达标排放；施工场地出口设置车辆冲洗区，施工场地周围设临时排洪沟，做好水土保持工作。施工现场设置临时建筑废	施工期已结束，未收到过相关环境投诉。

	物堆放场，作好地面的防渗漏工作，并及时清运到指定的建筑垃圾场处理，生活垃圾由环卫部门统一收集处理；施工单位合理安排工序，加强施工管理，严禁晚上22:00-次日凌晨6: 00施工。	
5	营运期做好室内布局，选用低噪声设备，空调机组采取隔声、消声、吸声、减振等措施，能有效降低噪声。锅炉采用生物质作为燃料，烟气经脱硫除尘措施处理后高空排放；生活垃圾收集后每天由安化县环卫部门进行处理。	营运期，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。锅炉采用生物质作为燃料，烟气经脱硫除尘措施处理后高空排放；生活垃圾收集后每天由安化县环卫部门进行处理。
6	该项目污水处理站设计为地埋式，可大量减少臭味气体的散发，采用引风机送入除臭装置消毒净化处理后外排。运营期传染病房废水单独消毒进行预处理后再与其它废水一起进入污水处理站，医疗废水经二级生化+消毒的处理工艺处理后进入益阳市安化污水处理厂，医疗污水处理站要求定期清掏，产生的污泥属于医疗废物，清掏前进行监测，并对污泥进行消毒处理，达标排放。	项目污水处理站设计为地埋式，采用引风机送入除臭装置消毒净化处理后外排。运营期传染病房废水单独消毒进行预处理后再与其它废水一起进入污水处理站，医疗废水经二级生化+消毒的处理工艺处理后进入益阳市安化污水处理厂，医疗污水处理站定期清掏，产生的污泥属于医疗废物，交由资质单位处理。
7	设置专门的医疗固废储存室，并严格按照规定控制好安全防护距离，医疗固废暂存期间做好防雨、防风、防渗漏、防腐蚀、防扬散等措施，各类医疗固废严格做好分类、分区处理，并张贴好相关传染物品的醒目提示，废物暂时贮存的时间不得超过2天，暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。	医疗固废储存依托现有工程医疗废物暂存间，各楼采用医疗废物车进行收集。医疗废物暂存间内分类存放，并设置了标识牌，废物贮存时间未超过2天。
8	除病理性废物外的其余医疗废物收集暂存于院内医疗废物暂存间内，并定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置，运输过程中要求使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，完成运送后在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁；高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒；病理性废物集中送往安化县殡仪馆火化处理；垃圾周转箱用后要认真清洗，并严格消毒后方可周转使用。	除病理性废物外的其余医疗废物收集暂存于院内医疗废物暂存间内，并定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置，运输过程中使用防渗漏、防遗撒的专用运送车，完成运送后在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁；高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置就地消毒；病理性废物集中送往安化县殡仪馆火化处理；垃圾周转箱用后进行了清洗，并严格消毒后方周转使用。

4 变更后项目工程概况

4.1 变更后项目基本情况

项目名称：安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科扩建项目变更；

建设单位：安化县人民医院；

建设地点：益阳市安化县东坪镇迎春路 7 号，项目区中心地理坐标为：东经 $111^{\circ}21'43.957''$ ，北纬 $28^{\circ}38'7.304''$ ；

项目性质：重大变更；

投资规模：25000 万元；

建设规模：规划床位 1200 张（较变更前新增床位 78 张）；

本次环评评价不含放射性辐射类设备设施相关内容，该部分内容建设单位须另行委托有资质的单位进行评价，本评价不分析相关内容。

4.1.1 变更项目主要建设内容

原门诊楼改为科教楼；原外科大楼改为质控楼；原内科大楼改为康复楼；肿瘤放疗中心改为行政楼，地下 2 层为放疗中心，地上 5 层为办公；新增急救指挥中心；老仓库改成静配中心；新增 4 台锅炉，分别为 2 台 4 吨的热水锅炉，1 台 3 吨的热水锅炉和一台 2 吨的蒸汽锅炉；较变更前新增床位 78 张。

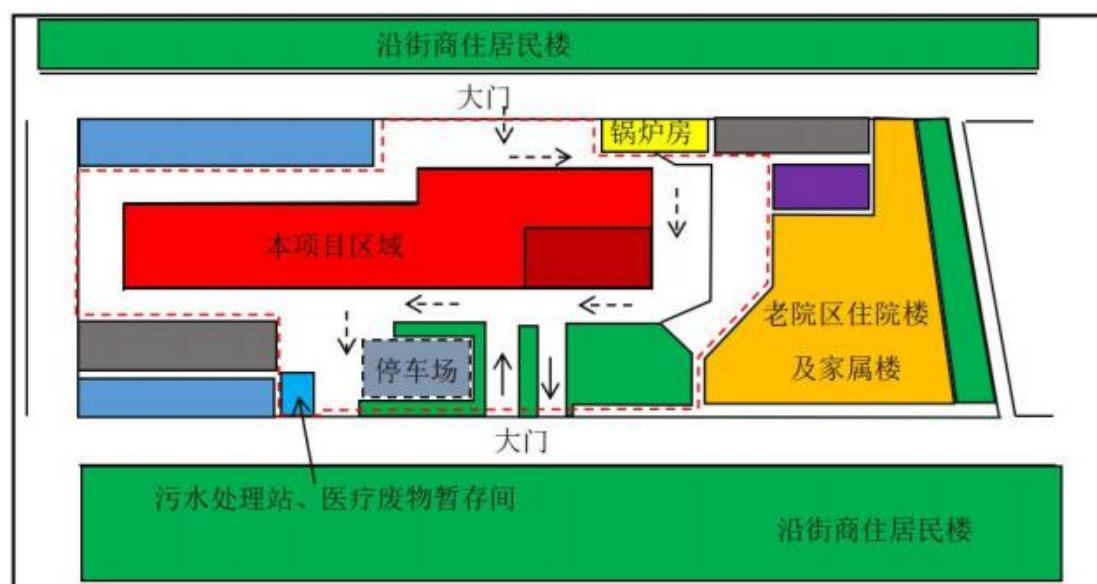


图 4.1-1 原有建筑平面布局图

变更后详细建设内容见下表：

表 4.1-1 项目建设内容一览表

工程	名称	变更后工程内容及规模	变更情况
主体工程	肿瘤放疗中心	名称改为行政楼，总建筑面积 5238.26m ² ，占地面积 858.31m ² ，共 7F；地上 5 层为办公楼，地下 2 层为放疗中心。	名称改为行政楼
	制剂和静配中心	由老仓库改，总建筑面积 1485m ² ，占地面积 495m ² ，共 3F；地上 2 层，地下 1 层。	由老仓库改建
	爱心楼（传染科）	总建筑面积 3080m ² ，占地面积 616m ² ，共 5F；地上 5 层。4 层为传染科室。共设置床位 41 张。设置 2 个科室。	床位由变更前 100 张减少至 41 张。总建筑面积、占地面积、楼层增加
	科教楼	总建筑面积 4140m ² ，占地面积 828m ² ，共 5F；地上 5 层，作为教学使用	由门急诊改，只做设备搬移，不新增规模
	急救指挥中心	总建筑面积 1326m ² ，占地面积 331m ² ，共 4F	增建
	康复楼	总建筑面积 6300m ² ，占地面积 900m ² ，共 7F；地上 7 层。设置 6 个科室。	由门急诊改，新增 137 张床位
	质控楼	总建筑面积 8120m ² ，占地面积 1160m ² ，共 7F；地上 7 层。	由门急诊改，只做设备搬移，不新增规模
辅助工程	办公、学习	利用肿瘤放疗中心地上 5 层	/
公用工程	给水	城镇自来水管网供水，通过医院现有供水管网提供。	依托医院现有工程
	排水	传染废水经预处理后和医疗废水及生活污水一起排入医院内废水处理站进行处理	依托医院现有工程
	供电	通过医院现有的配、变电所引入	依托医院现有工程
	制冷、供热	各房间设置分体式空调，新增 1 台 4 吨的热水锅炉，1 台 3 吨的热水锅炉和 1 台 2 吨的蒸汽锅炉，1 台 3 吨的生物质热水锅炉	新增 4 台生物质锅炉
	消防系统	建筑楼内规划了防火区域和消防通道，每个防火区设置了一台消防电梯、两个以上疏散楼梯，并设置了防火门	/
	通风	采用机械通风	/
环保工程	废气治理	生物质锅炉燃烧废气：旋风除尘装置+布袋除尘器+45m 排气筒	新增锅炉废气排放
		传染病房废气经消毒灭菌+高效过滤+管道引至楼顶高空排放	/
	废水治理	污水分质分类进行处理，传染病废水经	/

		预处理后和医疗废水及生活污水一起排入医院污水处理站进一步处理，达标后排入安化县污水处理厂	
	噪声	采取隔声、吸声等处理	/
	固废治理	生活垃圾交由环卫部门处理 医疗废物暂存在危废暂存间，定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	/
依托工程	安化县污水处理厂	益阳市安化县污水处理厂位于安化县田庄乡茶家村，设计能力为日处理污水2万立方米，采用氧化沟处理工艺处理污水	/
	医疗废物	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行收集转运	/

表 4.1-2 项目构建物建设情况

名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	建筑层数
行政楼（肿瘤放疗中心）	858.31	5238.26	7 层，地上五层，地下二层
制剂和静配中心	195	1485	3 层，地上二层，地下一层
爱心楼（传染楼）	288	1152	地上四层

表 4.1-3 变更后建设规模一览表

项目	工程规模（单位：张）			备注
	变更前	变更后	变化量	
床位数	1122	1200	新增 78	/

4.1.2 变更后项目主要设备清单以及原辅材料消耗

项目主要设备见下表所示：

表 4.1-4 主要设备清单

序号	名称		单位	变更后	变化情况
1	肿瘤放疗中心	DSA-数字减影血管造影	台	1	无变化
2		高能直线加速器	台	2	无变化
3		螺旋 CT 机	台	1	无变化
4		X 光设备	台	2	无变化
5		B 超设备	台	6	无变化
6		心电设备	台	2	无变化
7	传染科	臭氧消毒机	台	100	无变化
8		监护仪	台	100	无变化

9		心电图机	台	20	无变化
10		呼吸机	台	20	无变化
11		血管造影介入系统	台	5	无变化
12		动态杀菌机	台	4	无变化
13		消毒洁净机	台	10	无变化
14		自动配液罐	台	2	无变化
15		化糖器	台	2	无变化
16	制剂室	封口机	台	1	无变化
17		口服液清洗瓶	台	1	无变化
18		双扉式臭氧消毒柜	台	2	无变化
19		外用液体灌装机	台	1	无变化
20		超声波治疗仪	台	2	+2
21	康复楼	电动起立床仪	台	5	+5
22		温热磁场振动仪	台	3	+3
23		直流电治疗仪	台	2	+2
24		经皮电刺激疗法治疗仪	台	3	+3

项目原辅消耗情况见下表。

表 4.1-5 项目原辅材料消耗及主要能耗表

类别	名称	年用量			形态, 规格	最大贮存量
		变更前	变更后	变化情况		
医疗器械 (传染科)	一次性空针、输液管	约 50 万具	约 30 万具	-20 万具	固态, 100 个/袋	10 万具
	一次性中单、小单	约 10000 张	约 6000 张	-4000 张	固态, 100 张/袋	5000 张
	一次性手套	约 50200 双	约 30000 双	-20200 双	固态, 100 双/袋	300 袋
	一次性尿带、尿管	约 2000 套	约 1200 套	-800 套	固态, 50 套袋	20 袋
药品 (传染科及肿瘤放疗中心)	青霉素针液	1.3 万支	8000 支	-5000 支	液态, 10 支/盒	500 盒
	用头孢曲松钠	0.5 万支	0.3 万支	-0.2 万支	液态, 5 支/盒	200 盒
	注射用头孢他啶	1.0 万支	0.6 万支	-0.4 万支	液态, 10 支/盒	200 盒
	注射用乳糖酸阿奇霉素	0.12 万支	0.07 万支	-0.05 万支	液态, 10 支/盒	100 盒
	阿莫西林	0.21 万盒	0.13 万盒	-0.07 万盒	固态	200 盒
	林可霉素	0.1 万盒	0.06 万盒	-0.04 万盒	固态	300 盒

	<u>10%、5%葡萄糖注射液</u>	<u>2.3</u> 万瓶	<u>1.5</u> 万瓶	<u>-0.8</u> 万瓶	液态	<u>2000</u> 瓶
	<u>维生素 C 注射液</u>	<u>3</u> 万盒	<u>1.8</u> 万盒	<u>-1.2</u> 万盒	液态	<u>5000</u> 盒
	<u>维生素 B1 注射液</u>	<u>0.007</u> 万盒	<u>0.004</u> 万盒		液态	<u>70</u> 盒
制剂室原料	<u>对乙酰胺基酚</u>	<u>158kg</u>	<u>158kg</u>	无变化	固态	<u>50kg</u>
	<u>生磺酸</u>	<u>316kg</u>	<u>316kg</u>	无变化	固态	<u>50kg</u>
	<u>维生素 C</u>	<u>79kg</u>	<u>79kg</u>	无变化	固态	<u>30kg</u>
	<u>单糖浆</u>	<u>14976L</u>	<u>14976L</u>	无变化	液态	<u>5000L</u>
	<u>羧甲司坦</u>	<u>432kg</u>	<u>432kg</u>	无变化	固态	<u>500t</u>
	<u>枸橼酸钾</u>	<u>1296kg</u>	<u>1296kg</u>	无变化	固态	<u>50kg</u>
	<u>远志酊</u>	<u>972L</u>	<u>972L</u>	无变化	液态	<u>50L</u>
	<u>橙皮酊</u>	<u>2162L</u>	<u>2162L</u>	无变化	液态	<u>200L</u>
	<u>鞣酸</u>	<u>66kg</u>	<u>66kg</u>	无变化	固态	<u>20kg</u>
	<u>甘油</u>	<u>287kg</u>	<u>287kg</u>	无变化	固态	<u>40kg</u>
	<u>清鱼肝油</u>	<u>440kg</u>	<u>440kg</u>	无变化	固态	<u>40kg</u>
	<u>凡士林</u>	<u>1916kg</u>	<u>1916kg</u>	无变化	固态	<u>200kg</u>
康复楼	<u>血栓通</u>	<u>0</u>	<u>1000</u> 盒	<u>+1000</u> 盒	固态	<u>300</u> 盒
	<u>丹红注射液</u>	<u>0</u>	<u>2000</u> 支	<u>+2000</u> 支	液态	<u>500</u> 支
	<u>补阳还五汤</u>	<u>0</u>	<u>1000</u> 盒	<u>+1000</u> 盒	固态	<u>300</u> 盒
	<u>牵正散</u>	<u>0</u>	<u>1000</u> 盒	<u>+1000</u> 盒	固态	<u>300</u> 盒
	<u>参麦注射液</u>	<u>0</u>	<u>3000</u> 支	<u>+3000</u> 支	液态	<u>500</u> 支
能源	<u>电</u>	<u>1300</u> 万 kw·h	<u>1300</u> 万 kw·h	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
	<u>水</u>	<u>38945.5</u> 吨	<u>14432.1</u> 吨		<u>/</u>	<u>/</u>

4.1.3 医院人员配置及工作制度

根据业主提供资料，变更后医院人员 1489 人；医务人员年工作 365 天，三班制，每班 8h，较变更前增加医护人员 368 人。

4.1.4 总平面布置

医疗综合楼位于院区中西部，医院主入口布置在北侧迎春西路，北侧临街为爱心楼、科教楼。中部为行政楼，东侧为制质控和制剂室；康复楼位于制剂室东侧，康复楼南侧为洗衣房；高压氧仓位于南侧，污水处理站、医疗废物暂存间位于高压氧仓西侧独立建筑。急救中心位于西侧。

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。

4.1.5 变更后建筑楼层功能设置

项目建筑楼层功能设置详见下表：

表 4.1-6 楼层主要功能表

1、肿瘤放疗中心	
3F~4F	办公室
2F~3F	多功能教室
1F	档案室
-1~-2F	肿瘤放疗中心
2、制剂和静配中心	
2F	制剂室
1F	静配中心
-1F	仓库
3、爱心楼（新增床位数为 41 床）	
4F	传染病诊断治疗
3F	结核病门诊
2F	发热门诊病房
1F	发热门门诊
5F	教室
4、科教楼	
5F	教室、辅房
4F	中药仓库
3F	西药仓库
2F	设备科
1F	爱心门诊、美沙酮门诊

5、康复楼（新增床位数为 137 床）	
7F	康复治疗中心
6F	康复 1 科
5F	康复 2 科
4F	肿瘤 1 科
3F	肿瘤 2 科
2F	体检中心
1F	司法鉴定所、评残中心
	6、质控楼
7F	学生宿舍
6F	质控科、病案统计科
5F	学生宿舍
4F	学生宿舍
3F	员工宿舍
2F	学生宿舍
1F	儿保门诊

4.1.6 公用工程

1、给排水

(1) 给水

本工程采用市政给水管为水源，变更后项目用水主要为：病房用水、医护人员用水及锅炉房用水。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），项目用水情况如下：病房设有浴室、卫生间及盥洗的每病床用水定额为 250~400L/床·d，结合建设单位同城市其他医院的用水量，病床用水定额取 400L/床·d。医护人员用水定额取 150L/人·班，洗衣用水为 60~80L/kg，本环评取 80L/kg。根据医院提供数据蒸汽锅炉用水约为 $2\text{m}^3/\text{h}$ 。

①病房用水：变更后新增床位 178 张，病床用水定额取 400L/床·d，则病房总用水量为 $71.2\text{m}^3/\text{d}$, $25988\text{m}^3/\text{a}$ 。

②医护人员用水：本次变更后新增医护人员 418 人，医护人员用水定额取 150L/人·班，则医护人员用水量为 $62.7\text{m}^3/\text{d}$, $22885.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

③洗衣房用水：项目变更后新增床位 178 床，每床每天约产生 0.5kg 床单被套，则洗衣用水量为 $7.12\text{m}^3/\text{d}$, $2598.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

④蒸汽锅炉用水：项目设置一台 2t 蒸汽锅炉供厨房和洗衣房，使用时间为每天 11.5 小时，每小时约消耗水量 2m^3 ，则蒸汽锅炉用水量为 $5.22\text{m}^3/\text{d}$, $1905.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

项目排水实行雨污分流、污污分流制。

项目传染楼产生的医疗废水含有感染性病菌，经过消毒预处理后排入医院污水处理站中，与其他污水混合于一体，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准及安化县污水处理厂进水水质标准后，经安化县污水处理厂处理后达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准再汇入资水。

①病房废水：病房废水产生量按病房用水量的 80% 计算，则废水量为 $56.96\text{m}^3/\text{d}$, $20790.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

②医护人员生活废水：污水产生量按职工生活用水量的 80% 计算，则废水量为 $50.16\text{m}^3/\text{d}$, $18308.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

③洗衣房废水：洗衣房废水产生量按用水量的 80% 计算，则废水量为 $5.696\text{m}^3/\text{d}$, $2079.04\text{m}^3/\text{a}$ 。

④蒸汽锅炉废水：蒸汽锅炉无废水产生，只需定期补充用水。

（3）水平衡

表 4.1-7 项目给排水情况一览表

用水项目	用水规模	用水定额 m^3/d	日用水量 t/d	年用水量 t/a	日排水量 t/d	年排水量 t/a
住院病人和陪护人员用水	178 床	400L/ 张·天	71.2	25988	56.96	20790.4
医务人员用水	418 人	150L/ 人·班	62.7	22885.5	50.16	18308.4
洗衣房用水	178 床	80L/kg	7.12	2598.8	5.696	2079.04
蒸汽锅炉用水	11.5h	2 m^3/h	5.22	1905.3	0	0
总计	/	/	146.24	53377.6	112.816	41177.84

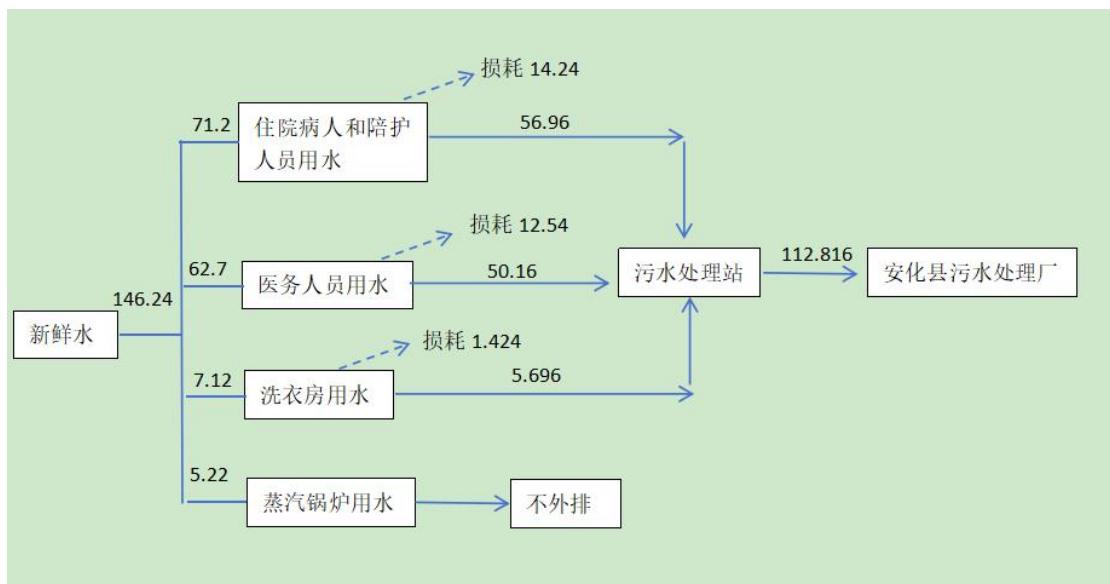


图4.1-3 项目水平衡图 (t/d)

2、供配电

医院供电来源于市政供电，院内建设了变电所 1 座将 10kV 电源降为 380/220V 后对院内低压用电设备供电，且配备了 1000kW 柴油发电机作为备用电源。

3、空调冷、热源系统

项目设置中央空调，冷负荷选用 3 台制冷量为 2000 冷吨螺杆制冷机，空调热源选用 1 台 4t 真空热水锅炉，热水热源采用锅炉供热，锅炉位于锅炉房，冷却塔位于医疗综合楼顶楼。

4、氧气供应

医院采用液氧形式供给全院区氧气系统。依托原有工程液氧站，年供气量为 200m³。液氧经过气化后，利用管道通过室外直埋敷设至各楼宇。在楼内使用层，氧气经过二级稳压箱稳压后，供给手术室、重症监护室、抢救室、恢复室等病人用氧。

5、锅炉系统

原锅炉未将生活热水、蒸汽与空调热水分开，不需要开空调时能耗浪费严重，不能实现分楼栋、分时间段供汽与供水。由于安化县城未开通管道燃气，大量供气较为困难，因此只能选择生物质燃料做为锅炉燃料。为提高能源利用效率，分夏季和冬季分开供应，精准供暖、蒸汽及供热水，变更后新增 4 台锅炉，分别供

应院内不同楼栋，其中一台空调热水锅炉为备用，日常不开启。项目总计 5 台锅炉，2 台 4 吨热水锅炉、1 台 2 吨蒸汽出锅炉，1 台 3 吨热水锅炉，1 台 4 吨蒸汽锅炉，锅炉使用时间及型号见下表：

表4.1-8 锅炉型号及用途

序号	锅炉型号	吨位	用途	使用时间	供应位置	备注
1	NNS21—60/50—YOBMF	3	生活热水	365 天，5: 30-17:00 开	综合大楼各科室	原有
2	NNS21—60/50—MF	4	空调热水	冬季开三个月，24 小时一备一用	综合大楼各区域	变动后新增
3	NNS21—60/50—MF	4	空调热水			变动后新增
4	WNS—1.25—BMF	2	蒸汽	365 天，5: 30-17:00 开	食堂、洗衣机房	变动后新增
5	NNS21—60/50—YOBMF	3	热水	冬季开三个月，24 小时	净化区	变动后新增

4.1.7 与现有工程的依托关系

变更后项目与原有工程的依托关系及可行性分析如下：

表4.1-9 项目与原有工程的依托关系一览表

项目	依托关系	是否可行
供电	依托原有已有的供电系统进行供电	院区供电电网已建设完成，依托可行
供水	自来水依托院区已有供水系统进行供水	院区供水管网已建设完成，供水系统已完善，依托可行
固体废物	生活垃圾收集后，依托院区已有的生活垃圾收集设施收集后有环卫部门清运处理，危险废物依托原有工程危险废物暂存间	院区生活垃圾收集设施已建设完成，并设置有垃圾桶，原有工程危险废物暂存间空间可满足此次新增床位所产生的医疗废物，依托可行
废水处理	医疗废水依托医院现有污水处理站中处理	项目新增床位位于传染楼，污水处理站尚有余量，经消毒后的废水排入污水处理站，管网已建设完成，依托可行。
废气处理	依托原有工程生物质锅炉水幕除尘设施 +45 高排气筒	此次新增 4 台生物质锅炉，吨位较小，且开启时间基本错开，通过院区监测报告可知，未出现超标情况。

4.2 变更后项目工程分析

4.2.1 施工期工艺流程及产污节点

项目主体建筑工程已建，不涉及土建施工，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。

4.2.2 营运期工艺流程及产污节点

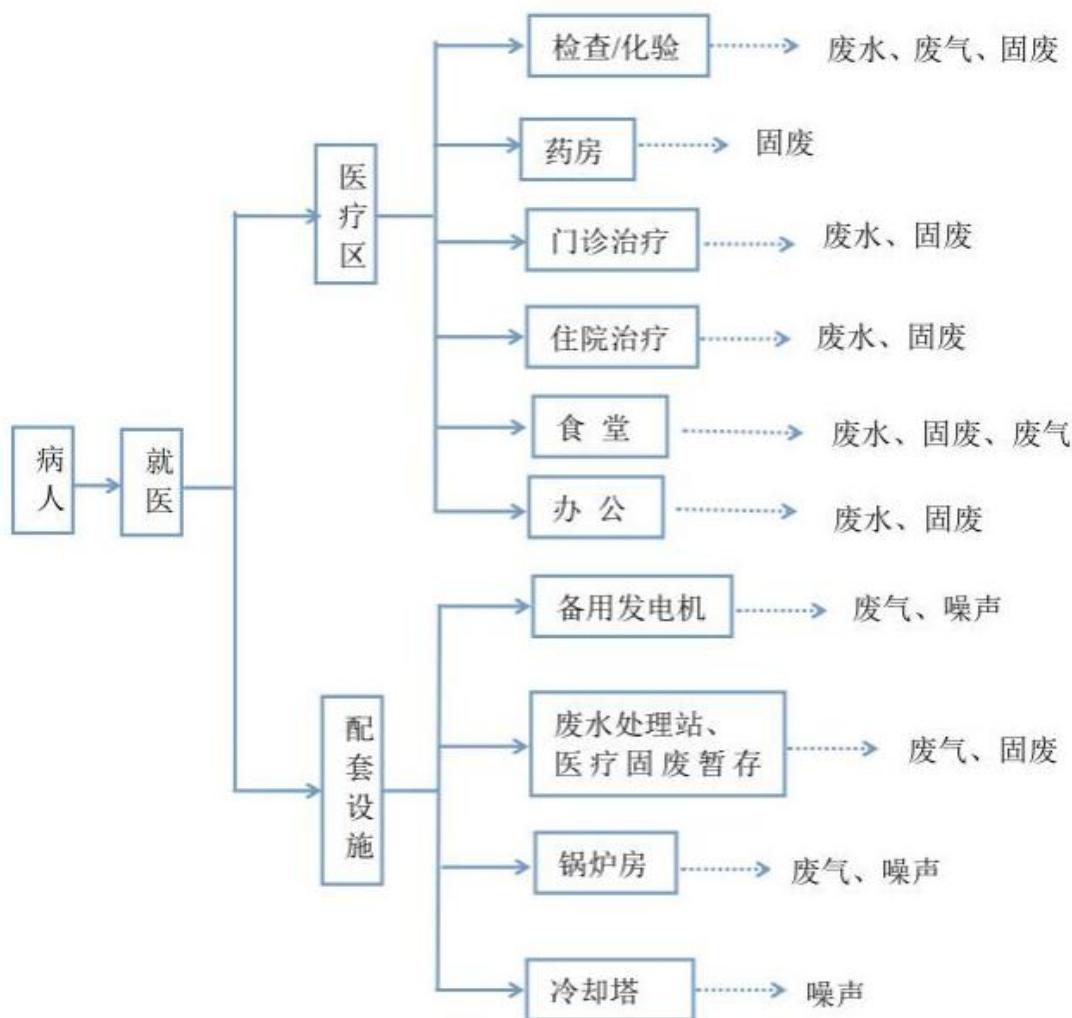


图4.2-1 项目营运期工艺流程及产污环节图

4.2.2.1 营运期废气污染源分析

本项目所产生的废气主要为锅炉生物质燃烧废气、污水处理站废气、病原微生物气溶胶致病废气。

(1) 锅炉生物质燃烧废气

本次项目锅炉房新增4台生物质热水及蒸汽锅炉，锅炉使用时间及供应位置见表4.1-8。本项目采用生物质作为燃料，年使用生物质4400.6吨，其燃烧过程中产生的主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物。锅炉废气经低氮燃烧处理器+旋风除尘器+袋式除尘器处理后45m高排气筒高空排放。

表 4.2-1 生物质使用情况

序号	名称	吨位	使用时间	使用生物质量	总量
1	4 吨空调热水锅炉	4	冬季开三个月，24 小时 一备一用，共 2160 小时/年	0.72t/h	1555.2t
2	4 吨空调热水锅炉	4			
3	2 吨蒸汽锅炉	2	365 天，5: 30-17: 00 开， 共 4197.5 小时/年	0.4t/h	1679t
4	3 吨热水锅炉	3	冬季开三个月，24 小时， 共 2160 小时/年	0.54t/h	1166.4t
合计					4400.6t

根据生物质燃烧废气参照根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953--2018) 中 F.4 生物质工业锅炉的废气产排污系数计算锅炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物的产排污情况，生物质锅炉产污系数见表 4.2-1 所示。

表 4.2-2 生物质产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水 / 其它	生物 质	室燃 炉	所有 规模	颗粒物	千克/万 m ³ -燃料	0.5
				二氧化硫	千克/万 m ³ -原料	17S
				氮氧化物	千克/万 m ³ -原料	1.02 (采用低氮燃 烧技术 0.71)

根据上表计算：

SO₂产生量为：17S (取0.1) ×4400.6t/a=7.481t/a (60.93mg/m³、0.853kg/h)

NO_x产生量为：0.71×4400.6t/a=3.125t/a (25.42mg/m³、0.356kg/h)

颗粒物产生量为：0.5×4400.6t/a=2.2t/a (17.93mg/m³、0.251kg/h)

锅炉废气经低氮燃烧处理器+旋风除尘器+袋式除尘器处理后45m高排气筒高空排放，收集效率按90%计，粉尘去除效率为90%，风机风量为14000m³/h，则SO₂排放量为：7.481t/a (60.93mg/m³、0.853kg/h)，NO_x排放量为：3.125t/a (25.42mg/m³、0.356kg/h)，颗粒物排放量为：0.22t/a (17.93mg/m³、0.251kg/h)。

(2) 病原微生物气溶胶致病废气

呼吸道传染、发热病房、门诊、采用抽风系统，24小时工作，通过风管接至管道井，由屋顶排至室外。

因此在正常运作情况下，可能带有病原微生物气溶胶的废气经消毒灭菌、高效过滤等，将病原微生物完全捕集，最后通过专用管道引至楼顶高空排放。

(3) 污水处理站废气

医疗废水处理过程中，伴随着微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢过程，会产生恶臭气体，排放方式为无组织排放。臭气强度是公害的尺度，通常用人的感觉来测定恶臭，表 4.2-2 列出了我国的六级臭气强度表示法。

表4.2-3 六级臭气强度表示法

臭气浓度（级）	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强可感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

污水处理站恶臭组成成分复杂，包括NH₃、H₂S、甲硫醇、甲硫醚、甲烷等10余种成分，主要成分为NH₃和H₂S，其他污染物影响相对较小，可不予以考虑。因此，本评价以NH₃、H₂S两个因子来分析评价恶臭影响。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除1g的BOD₅，可产生0.0031g的NH₃、0.00012g的H₂S，根据计算可知：本项目医院废水处理站BOD₅消减量为2.48t/a，则项目污水处理站产生的废气中NH₃为0.0077t/a（0.0009kg/h、0.18mg/m³），H₂S为0.0003t/a（0.00003kg/h、0.006mg/m³）。

变更后设有传染病和结核病科室，根据《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005“4.2.2传染病和结核病医疗机构应对污水处理站排出的废气进行消毒处理”，本项目污水处理站设计为封闭地埋式，将格栅井、调节池、接触氧化池等产生恶臭的处理池密闭起来，并预留进、出气口，把恶臭气体有组织收集起来，设计总风机风量为5000m³/h，恶臭气体收集效率可达90%，收集后经活性炭吸附装置+UV光解消毒除臭处理（处理效率80%）后由15m排气筒排放；由于污水处理站位于地下，封闭式的池体预留进出气口，仅极少量未被收集的废气以

无组织形式排放。经计算，本项目污水处理站有组织排放量为：NH₃: 0.0014t/a
(0.00016kg/h、0.032mg/m³)、H₂S: 0.000054t/a (0.000006kg/h、0.0012mg/m³)；
无组织排放量为：NH₃: 0.00077t/a、H₂S: 0.00003t/a。

表 4.2-4 本项目废气产生及排放情况一览表

排放工序	污染物	风量 m ³ /h	产生			措施	排放				
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³	产生量 t/a		速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
锅炉生物质燃烧废气	有组织	14000	SO ₂	0.853	60.93	7.481	经低氮燃烧+旋风除尘器+袋式除尘器处理后45m高排气筒(DA001)高空排放	0.853	60.93	7.481	
			NO _x	0.356	25.42	3.125		0.356	25.42	3.125	
			颗粒物	0.251	17.93	2.2		0.025	1.786	0.22	
污水处理站废气	有组织	5000	NH ₃	0.0008	0.16	0.00693	封闭式的池体+活性炭吸附装置+UV光解消毒除臭+15m排气筒	0.00016	0.032	0.0014	
			H ₂ S	0.000032	0.0064	0.00027		0.000006	0.0012	0.000054	
	无组织		NH ₃	0.00009	/	0.00077		0.00009	/	0.00077	
			H ₂ S	0.000003	/	0.00003		0.000003	/	0.00003	
病原微生物气溶胶致病废气	/	/	/	/	/	/	消毒灭菌+高效过滤+管道引至楼顶高空排放	/	/	/	

安化县人民医院委托湖南索奥检测技术有限公司于 2023 年 7 月对项目区产生的锅炉废气、无组织废气进行了委托监测，根据监测报告，各废气污染源排放情况如下：

表 4.2-5 有组织废气监测结果

监测点位	监测时间	监测因子	计量单位	监测结果				标准限值	是否达标			
				I	II	III	平均值					
锅炉排气筒 ◎#1	2023.07.13	标干流量	m ³ /h	---	---	---	---	---	---			
		含氧量	%	14.1	14.2	14.1	14.1	---	---			
		颗粒物实测	mg/m ³	3.6	3.8	3.5	3.6	---	---			
		颗粒物折算	mg/m ³	6.3	6.7	6.1	6.4	30	是			
		二氧化硫实测	mg/m ³	5	6	5	5	---	---			
		二氧化硫折算	mg/m ³	9	11	9	10	200	是			
		氮氧化物实测	mg/m ³	76	82	73	77	---	---			
		氮氧化物折算	mg/m ³	132	145	127	135	200	是			
		林格曼黑度	级	1			1	≤1	是			
烟道参数	管道直径：0.8m 锅炉类型：生物质锅炉 排气筒高度：45m											
执行标准	参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 中燃煤锅炉标准限值；											

由监测结果可知，锅炉排气筒#1 监测点位中污染物监测因子最大平均浓度值分别为颗粒物 6.7mg/m³、二氧化硫 11mg/m³、氮氧化物 145mg/m³、林格曼黑度 1 级，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃煤锅炉标准限值要求。

表 4.2-6 无组织废气监测结果

监测点位	监测时间	监测因子	计量单位	监测结果	标准限值	是否达标
上风向参照点○#1		甲烷	mg/m ³	2.44*10 ⁻⁴	/	/
		氯气	mg/m ³	0.07	/	/
下风向监测点○#2	2023.07.13	甲烷	mg/m ³	2.62*10 ⁻⁴	≤1%	是
		氯气	mg/m ³	0.06	0.1	是
		臭气浓度	无量纲	10L	10 (无量纲)	是
		氨	mg/m ³	0.08	1.0	是
		硫化氢	mg/m ³	0.004	0.03	是
		甲烷	mg/m ³	2.59*10 ⁻⁴	≤1%	是
		氯气	mg/m ³	0.06	0.1	是

下风向监测点○#3	臭气浓度	无量纲	10L	10 (无量纲)	是
	氨	mg/m ³	0.09	1.0	是
	硫化氢	mg/m ³	0.004	0.03	是
下风向监测点○#4	甲烷	mg/m ³	2.62*10 ⁻⁴	≤1%	是
	氯气	mg/m ³	0.06	0.1	是
	臭气浓度	无量纲	10L	10 (无量纲)	是
	氨	mg/m ³	0.09	1.0	是
	硫化氢	mg/m ³	0.004	0.03	是
下风向监测点○#5	臭气浓度	无量纲	10L	10 (无量纲)	是
	氨	mg/m ³	0.08	1.0	是
	硫化氢	mg/m ³	0.004	0.03	是
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的“表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”浓度限值要求				

由监测结果可知，无组织排放废气监测点位中污染物监测因子氨气、硫化氢、氯气、臭气浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的“表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”浓度限值要求。

4.2.2.2 营运期废水污染源分析

项目排水实行雨污分流、污污分流制。屋顶雨水经收集后排入雨水管道，地面雨水经雨水收集后排至市政雨水管道。

本项目所产生的废水主要是医护人员生活废水和病房废水、洗衣房废水。

(1) 医疗废水：

传染楼废水：项目传染楼产生的医疗废水含有感染性病菌，需经过消毒预处理后排入医院污水处理站处理后进入医院化粪池中，与其他污水混合于一体。

综合楼医疗废水：进入自建污水处理站处理后排入医院化粪池中。

本项目废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中医院污水水质指标数据等相关文献及业主提供进行核算，具体指标见表4.2-7，核算结果见表4.2-8。各污染物核算结果见表4.2-7。

表4.2-7 医疗废水污染物产生浓度

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	动植物油	LAS
HJ2029-2013 经验数据	150-300	80-150	40-120	10-50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸	20-30	10-20
本项目取值	300	150	120	50	3.0×10 ⁸	20	20

表 4.2-8 医疗废水污染物产生浓度

项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水 (41177.84m ³ /a)	COD _{Cr}	300	12.35	200
	BOD ₅	150	6.18	90
	SS	120	4.94	30
	NH ₃ -N	50	2.06	30
	粪大肠菌群数	3.0×10^8 (个/L)	1.24×10^{13} (个/a)	5000 (个/L)
	动植物油	30	1.24	15
	LAS	20	0.82	10

安化县人民医院委托湖南索奥检测技术有限公司于 2023 年 7 月对厂区废水总排口进行了监测，监测时项目为运营状态，根据监测报告，废水污染源排放情况如下：

表 4.2-9 废水监测结果

监测点位	监测时间	监测因子	计量单位	监测结果	标准限值	是否达标
污水处理站排放口★#1	2023.7.13	样品状态	/	清澈、无异味、无浮油	/	/
		pH 值	无量纲	7.24	6~9	是
		色度	稀释倍数	2	---	是
		悬浮物	mg/L	9	60	是
		化学需氧量	mg/L	59	250	是
		五日生化需氧量	mg/L	11.8	100	是
		动植物油	mg/L	0.18	20	是
		石油类	mg/L	0.14	20	是
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.25	10	是
		氨氮	mg/L	42.6	---	是
		挥发酚	mg/L	0.01L	1.0	是
		总氰化物	mg/L	0.001L	0.5	是
		粪大肠菌群数	MPN/L	1.3×10^3	5000	是
		沙门氏菌	/	未检出	不得检出	是
		志贺氏菌	/	未检出	不得检出	是
		总汞	mg/L	0.00010	0.005	是
		总镉	mg/L	0.005L	0.1	是

总铬	mg/L	0.03L	1.5	是
六价铬	mg/L	0.004L	0.5	是
总砷	mg/L	0.0015	0.5	是
总铅	mg/L	0.07L	1.0	是
总银	mg/L	0.02L	0.5	是
总放射性	Bq/L	$4.3 \times 10^{-2} L$	1	是
总放射性	Bq/L	$1.5 \times 10^{-2} L$	10	是
总余氯	mg/L	0.02L	---	是
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准排放限值要求			

由监测结果可知，项目正常运营时，项目污水处理站的水质污染物监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准排放限值要求。

变更后新增综合废水 22466.84t/a、112.816t/d，依托医院现有污水处理设施及管网，医院西南角已建一座处理能力为 1000m³/d 的综合污水处理站，根据检测结果可满足变更所需。

项目使用潜污泵将污水输送至自建污水处理站处理，自建污水处理设施处理（预处理+生物接触氧化+二氧化氯消毒），处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2水污染物排放限值及安化县污水处理厂进水水质标准后，经安化县污水处理厂处理后达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准再汇入资水。

项目传染科废水未单独经预处理，直接与其他医疗废水一起进入医院预处理站，本环评要求传染科废水单独收集，单独预处理后再排入医院预处理站。

4.2.2.3 营运期噪声污染源分析

项目噪声源主要为生物质锅炉噪声，噪声级范围在65~90dB(A)之间，针对上述主要声源，选用低噪声设备，同时对不同设备采取减震基础、密闭隔声、吸声和消声处理措施，主要噪声源及其治理措施见下表：

表4.2-10 项目噪声源强以及噪声防治措施一览表 单位：dB (A)

序号	项目名称	主要产噪设备	噪声值	噪声源位置	排放特征
1	生物质锅炉	风机	80-90	锅炉房	减振隔声

4.2.2.4 营运期固体废物污染源分析

项目产生的固体废物主要包括危险废物（医疗废物、污水处理站污泥）、一般废物（生活垃圾）等。

（1）危险废物

① 医疗废物

本项目医疗废物种类统计情况表如表4.2-11所示。

表4.2-11 医疗废物分类目录

序号	名称	类别	科室
1	1. 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品*、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2. 病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 3. 各种废弃的医学标本。 4. 废弃的血液、血清。 5. 使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	感染性废物	传染楼、急诊区、输液区、手术区等等
2	1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官(脏器、残肢)等。 2. 病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	病理性废物	病理科、手术区等等
3	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	损伤性废物	手术室、输液区等
4	1. 废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 2. 废弃的疫苗、血液制品等。	药物性废物	药房、麻醉室等
5	1. 实验室废弃的化学试剂。 2. 废弃的汞血压计、汞温度计 3. 检验室特殊废水	化学性废物	药房、检验室等

注明：①一次性使用卫生用品*是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。

②一次性使用医疗用品*是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的各类一次性使用医疗、护理用品。

③一次性医疗器械*指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。

根据调查，同类医院医疗废物（不含污水处理站污泥）产生量为0.70kg/床/天，而本项目新增病床数178张，即医疗垃圾产生量为124.6kg/d，即45.479t/a。

医疗废物的主要成分见下表：

表4.2-12 益阳医疗废物（不含医疗废水处理站污泥）的主要成分

废物名称	塑料	棉纱	橡胶	病理废物	玻璃	其他	总计
百分比%	22	12	3	6	55	4	100

②污水处理站污泥

在医院废污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥，若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。

营运期间项目污水站悬浮物去除量约为3.7t/a，经处理后的污泥含水率按70%计，则污水处理站污泥产生量为1.11t/a。污水处理站污水委托有资质单位定期清掏处理，排放需达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4“医疗机构污泥控制标准”。

(2) 一般废物（生活垃圾）

根据查阅《医院污染物产生、排放系数手册》，益阳地区生活垃圾产生系数0.54kg/人·d，本项目新增工作人员共计418人，住院部床位数178张（每床陪护人员1名），合计837人，则本项目生活垃圾产生总量为164.972t/a（0.451t/d）。生活垃圾经集中收集后，经专用的通道运送至位于本项目垃圾箱暂存，每日由环卫部门清运。

表 4.2-13 项目固体废物产生量及处理方式

污染物名称	产生量	固废属性	处理方式
生活垃圾	164.972t/a	一般固废	每日由环卫部门清运

表 4.2-14 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	病理性废物	HW01 医疗废物	841-003-01	45.479	手术	固态	组织	感染	每天	In	送病理科处理后送太平间暂存后送益阳殡仪馆火化
2	感染		841-001		整个	液	塑料、	感染		In	分类收

	性废物		-01		流程	态、固态	玻璃、棉纱、血液、体液等				集后交由有资质的单位回收处置
3	损伤性废物		841-002 -01					感染		In	
4	药物性废物		841-005 -01					有毒		T	
5	化学性废物		841-004 -01					有毒		T/C/I/R	
6	污泥	HW49其他废物	722-006 -49	1.11	废水处理	固态	有机物质、砂石	有毒、感染		T/I n	交由有资质的单位处置

4.3 项目污染物汇总

表 4.3-1 项目营运期污染物产生排放情况一览表

污染源		污染物	产生浓度，产生量	处理措施	排放浓度，排放量
废水	综合废水 41177.84t/a	CODcr	300mg/L, 12.35t/a	传染科废水经消毒处理达标后，与医疗废水、医护人员废水排入已建污水处理站处理外排入安化县污水处理厂	200mg/L, 8.24t/a
		BOD ₅	150mg/L, 6.18t/a		90mg/L, 3.70t/a
		SS	120mg/L, 4.94t/a		30mg/L, 1.24t/a
		氨氮	50mg/L, 2.06t/a		30mg/L, 1.24t/a
		动植物油	30mg/L, 1.24/a		15mg/L, 0.62t/a
		LAS	20mg/L, 0.82t/a		10mg/L, 0.41t/a
		粪大肠菌群	1.24×10 ¹³ (个/a)		2.05×10 ⁸ (个/a)
废气	锅炉生物质燃烧废气	SO ₂	7.481t/a, 60.93mg/m ³	经低氮燃烧+旋风除尘器+袋式除尘器处理处理后45m 高排气筒高空排放	7.481t/a, 60.93mg/m ³
		NO _x	3.125t/a, 25.42mg/m ³		3.125t/a, 25.42mg/m ³
		颗粒物	2.2t/a, 17.93mg/m ³		0.22/t/a, 1.786mg/m ³
	污水处理站废气	NH ₃	0.0077t/a, 0.7mg/m ³	封闭式的池体+活性炭吸附装置+UV 光解消毒除臭+15m 排气筒	有组织0.0014t/a, 0.032mg/m ³
		H ₂ S	0.0003t/a, 0.0016mg/m ³		无组织0.00077t/a 有组织 0.000054t/a, 0.0012mg/m ³ 、 无组织0.00003t/a
	病原微生物气溶胶致病废气				消毒灭菌+高效过滤+管道引至楼顶高空排放

噪声	减震基础、密闭隔声、吸声和消声等处理措施				
固体废物	危险废物	医疗垃圾	45.479t/a	送太平间暂存后送益阳殡仪馆火化；其他的危废分类收集后交由有资质的单位回收处置	45.479t/a
		污水处理站污泥	1.11t/a	交由有资质的单位处置	1.11t/a
	一般废物	生活垃圾	164.972t/a	每日由环卫部门清运	164.972t/a

4.4 项目变更前后污染物排放三本账

表4.4-1 三本账情况

分类	污染源名称	污染物	变更前工程排放量	变更后工程排放量	总体工程排放量	以新带老削减量	排放变化量
水污染源	综合污水	排放量	15038t/a	41177.84t/a	41177.84t/a	/	+26139.84t/a
		CODcr	3.00t/a	8.24t/a	8.24t/a	/	+5.24t/a
		氨氮	0.45t/a	1.24t/a	1.24t/a	/	+0.45t/a
大气污染源	锅炉生物质燃烧废气	SO ₂	0	7.481t/a	7.481t/a	/	+7.481t/a
		NOx	0	3.125t/a	3.125t/a	/	+3.125t/a
		颗粒物	0	0.22t/a	0.22t/a	/	+0.22t/a
	污水处理站废气	NH ₃	0.001t/a	0.0014t/a	0.0014t/a	/	+0.0004
		H ₂ S	0.00004t/a	0.000054t/a	0.000054t/a	/	+0.000014
	病原微生物气溶胶致病废气	/	/	/	/	/	/
固体废物 (处置量)	危险废物	医疗垃圾	25.55t/a	45.479t/a	45.479t/a	/	+19.929t/a
		污水处理站污泥	0.843t/a	1.11t/a	1.11t/a		+0.267t/a
	一般废物	生活垃圾	49.275t/a	164.972t/a	164.972t/a	/	+115.697t/a

4.5 变更工程存在主要环境问题

因项目变更工程已全部建设完成，属于补办环评手续，因此还存在不够完善的地方，主要为：

- (1) 生物质锅炉未进行低氮改造，除尘处理设施不是可行性措施。
- (2) 传染科废气未经消毒处理直接外排。
- (3) 传染科废水未单独进行收集消毒后再进入污水预处理站。

整改建议：

- (1) 传染科应安装消毒净化设施对废气以及环境空气进行消毒杀菌处理。
- (2) 传染科废水应单独进行收集消毒后再进入污水预处理站。
- (3) 生物质锅炉进行低氮改造，应更换废气处理设施，将水幕除尘更换为旋风除尘+布袋除尘器。

5 区域环境概况

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%。

本项目位于益阳安化县东坪镇迎春路7号，项目区中心地理坐标为：东经111°21'43.957"，北纬28°38'7.304"。

5.1.2 地形地貌地震

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%。安化县人民医院，属山地丘陵地形。

5.1.3 气候气象

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；

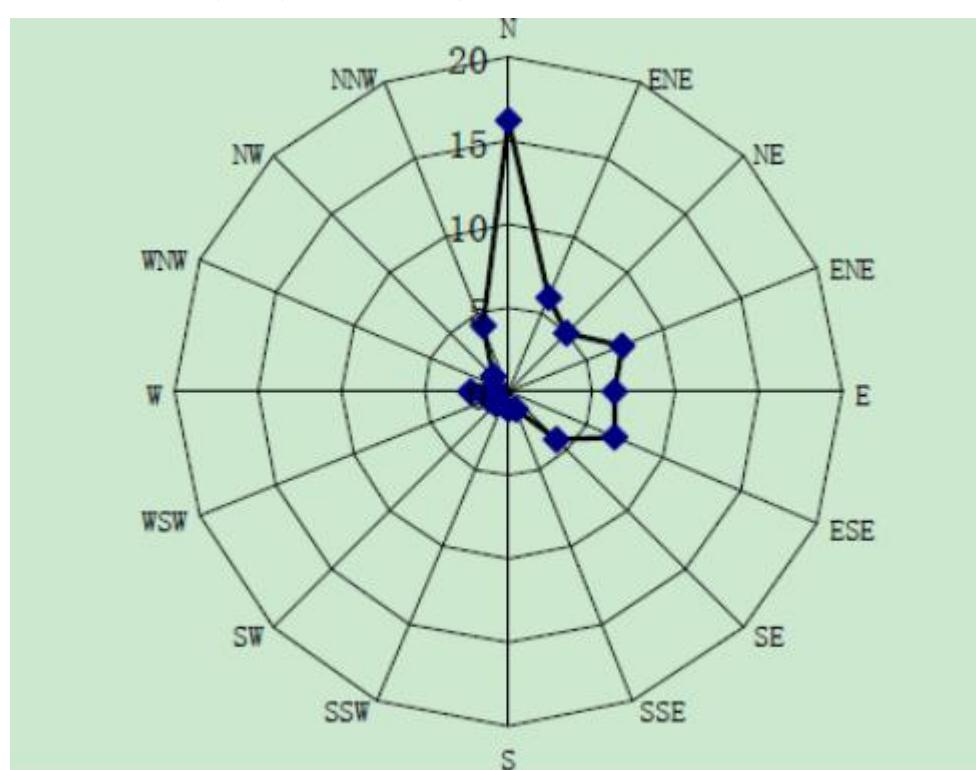
历年最大风速：19m/s；

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

(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。

(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 植被与生物多样性

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、苦槠、白栎、槲树、朴树、青冈、化香、构树、槐树、山矾、冬青、构骨、檵木、山胡椒、苦棟、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、鲭鱼、鲢鱼等。

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

5.2 污水处理厂基本情况

安化县污水处理厂位于安化县田庄乡茶家村，设计水处理规模为20000 m³/d，污水处理厂设计出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A排放标准。

污水处理厂采用A/A/O微曝氧化沟+滤布滤池深度处理的污水处理工艺，污泥脱水采用板框压滤，脱水污泥含水率65%的处理工艺。污水处理工艺如下。

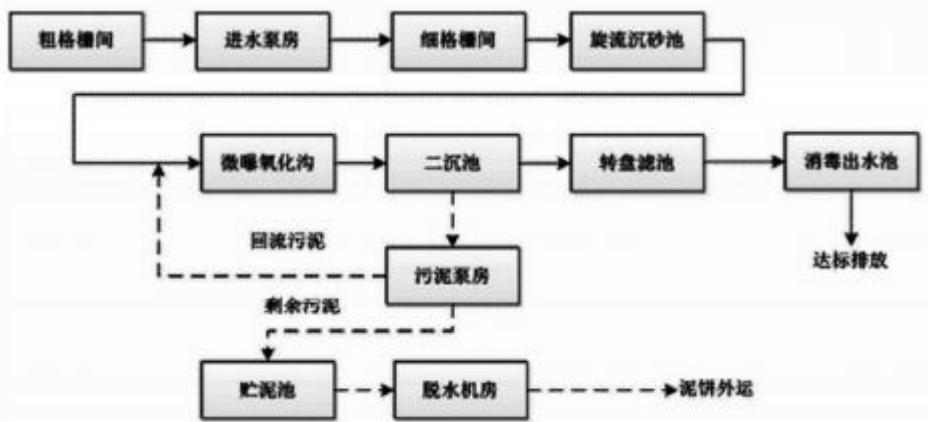


图 5.2-1 安化县污水处理厂工艺流程

市政管网收集的各类污水经格栅去除大尺寸的漂浮物和悬浮物后，流入污水泵房将污水提升以满足后续污水处理流程及竖向的衔接要求，经过AAO氧化沟、沉淀池、转盘过滤池及消毒出水池处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-002）一级A排放标准。

5.3 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见下表：

表5.3-1 项目区域环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准
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	是否水土流失重现防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（安化县污水处理厂）
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

6 环境现状调查与评价

6.1 环境空气质量现状监测评价

6.1.1 基本污染物环境质量现状达标区判断

本项目所在区域属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点监测数据”。依据上述新版大气导则要求，为了解该项目周边环境空气质量状况，本评价收集了益阳市生态环境局2022年度安化县环境空气污染浓度均值统计数据，说明项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

表6.1-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	达标

SO ₂	年平均质量浓度	13	60	达标
O ₃	最大8小时平均第90百分位数浓度	94	160	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	1.2	4.0	达标

由上表可知，2022年益阳市安化县环境空气质量各常规监测因子的指标PM₁₀ 年平均质量浓度、PM_{2.5} 年平均质量浓度、SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 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）中的二级标准限值，故益阳市安化县属于达标区。

6.1.2 特征污染物环境质量现状

为了解项目评价区域内大气特征污染物环境质量现状，医院委托湖南守政检测有限公司于2023年10月07日~13日对评价区域内的氨气、硫化氢进行了补充监测。

(1) 监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度。
 (2) 监测时间：2023年10月07日~10月13日。
 (3) 监测点位：院址中心点位、院址下风向。
 (4) 采样分析方法：采样按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005) 执行，分析按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表2中的规定执行。

(5) 评价标准：《环境应评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

(6) 气象条件：监测时段气象参数如表6.1-2所示。

表6.1-2 监测时段气象参数一览表

采样时间		天气状况	温度 (°C)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
2023.10.07	15:30	阴	19	85	北	2.6	101.0
	16:00	阴	19	85	北	2.6	101.1
	16:30	阴	18	86	北	2.5	101.1
2023.10.08	15:30	多云	24	58	东北	1.6	100.9
	16:00	多云	24	59	东北	1.6	100.8
	16:30	多云	23	59	东北	1.5	100.8

2023.10.09	17:30	多云	24	57	东北	1.8	101.2
	18:00	多云	23	58	东北	1.9	101.1
	18:30	多云	22	59	东北	1.8	101.1
2023.10.10	16:00	阴	21	79	北	2.0	100.9
	16:30	阴	21	79	北	2.0	100.9
	17:00	阴	20	80	北	1.9	100.8
2023.10.11	11:00	晴	25	67	东北	2.8	101.3
	11:30	晴	24	68	东北	2.8	101.3
	12:00	晴	23	69	东北	2.7	101.2
2023.10.12	14:30	阴	21	74	北	1.8	101.3
	15:00	阴	21	74	北	1.8	101.2
	15:30	阴	20	73	北	1.7	101.2
2023.10.13	11:00	多云	22	67	东北	1.6	101.2
	11:30	多云	23	65	东北	1.6	101.2
	12:00	多云	24	64	东北	1.6	101.3

(7) 监测结果及评价：环境空气质量现状检测结果见6.1-3.

表6.1-3 环境空气质量监测结果统计一览表

采样日期		2023.10.07~2023.10.13			
分析日期		2023.10.08~2023.10.14			
检测项目	检测点位	2023.10.07 检测结果			
		第1次	第2次	第3次	参考限值
臭气浓度	G1院址中心点	<10	<10	<10	20
	G2 院址下风向	<10	<10	<10	
氨	G1院址中心点	0.03			0.2
	G2 院址下风向	0.16			
硫化氢	G1院址中心点	0.003			0.01
	G2 院址下风向	0.006			
检测项目	检测点位	2023.10.08 检测结果			
		第1次	第2次	第3次	参考限值

臭气浓度	G1院址中心点	<10	<10	<10	20
	G2 院址下风向	<10	<10	<10	
氨	G1院址中心点	0.06			0.2
	G2 院址下风向	0.14			
硫化氢	G1院址中心点	0.004			0.01
	G2 院址下风向	0.006			
检测项目	检测点位	2023.10.09 检测结果			
		第1次	第2次	第3次	参考限值
臭气浓度	G1院址中心点	<10	<10	<10	20
	G2 院址下风向	<10	<10	<10	
氨	G1院址中心点	0.06			0.2
	G2 院址下风向	0.15			
硫化氢	G1院址中心点	0.002			0.01
	G2 院址下风向	0.007			
检测项目	检测点位	2023.10.10 检测结果			
		第1次	第2次	第3次	参考限值
臭气浓度	G1院址中心点	<10	<10	<10	20
	G2 院址下风向	<10	<10	<10	
氨	G1院址中心点	0.08			0.2
	G2 院址下风向	0.15			
硫化氢	G1院址中心点	0.002			0.01
	G2 院址下风向	0.005			
检测项目	检测点位	2023.10.11 检测结果			
		第1次	第2次	第3次	参考限值
臭气浓度	G1院址中心点	<10	<10	<10	20
	G2 院址下风向	<10	<10	<10	
氨	G1院址中心点	0.05			0.2
	G2 院址下风向	0.13			
硫化氢	G1院址中心点	0.004			0.01

	G2 院址下风向	0.009			
检测项目	检测点位	2023.10.12 检测结果			
		第1次	第2次	第3次	参考限值
臭气浓度	G1院址中心点	<10	<10	<10	20
	G2 院址下风向	<10	<10	<10	
氨	G1院址中心点	0.06			0.2
	G2 院址下风向	0.16			
硫化氢	G1院址中心点	0.001			0.01
	G2 院址下风向	0.005			
检测项目	检测点位	2023.10.13 检测结果			
		第1次	第2次	第3次	参考限值
臭气浓度	G1院址中心点	<10	<10	<10	20
	G2 院址下风向	<10	<10	<10	
氨	G1院址中心点	0.08			0.2
	G2 院址下风向	0.17			
硫化氢	G1院址中心点	0.004			0.01
	G2 院址下风向	0.008			
注：氨、硫化氢参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D；臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级标准限制。					

由上表统计数据可见，评价区域内的氨气、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级标准限制。

6.2 地表水质量现状监测评价

6.2.1 废水去向情况调查

本项目食堂废水经隔油池处理后再排入污水处理站处理，其余一般医疗废水及医务人员生活污水均直接排入污水处理站处理，特殊废水均经专项指标前处理装置处理达标后排入污水处理站处理，所有废水经污水处理站处理后外排市政污水管网，外排达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准与安化县污水处理厂进水水质两者较严值后，经市政管网排入安化县污水处理厂。

6.2.2 水环境质量现状调查

根据水域功能区划，安化县污水处理厂排污口位于县田庄乡茶家村，为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，资江坪口（国控）断面执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准。

为了解项目附近纳污水体资江水质环境质量现状情况，本评价引用益阳市人民政府发布的《关于 2022 年 1-12 月全市环境质量状况的通报》。资江坪口（国控）断面监测指标达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准的限值要求，表明项目附近资江水质现状良好。

6.3 声环境质量现状监测与评价

根据现场调查，现有噪声源主要为污水处理站水泵、空调挂机和门诊部社会噪声等，噪声级范围在 65~80dB (A) 之间，本项目选用低噪声设备、隔声设施、设备定期维修等措施，减少了噪声对周边环境的影响。安化县人民医院委托湖南守政检测有限公司于 2023 年 10 月 09 日-10 日对院区四周进行了噪声监测，监测结果见表 6.4-1：

表 6.4-1 噪声监测结果

检测日期	2023.10.09~2023.10.10		
检测项目	连续等效 A 声级 LAeq		
检测点位	2023.10.09 检测结果		
	昼间	夜间	夜间最大声级
N1 厂界东侧外 1m 处	53.5	41.1	50.7
参考限值	60	50	65

N2 厂界南侧外 1m 处	60.6	46.8	53.5
N3 厂界西侧外 1m 处	57.5	45.0	53.6
N4 厂界北侧外 1m 处	59.2	48.6	57.4
参考限值	70	55	70
检测点位	2023.10.10 检测结果		
	昼间	夜间	夜间最大声级
N1 厂界东侧外 1m 处	54.0	43.8	52.1
参考限值	60	50	65
N2 厂界南侧外 1m 处	58.9	49.3	59.2
N3 厂界西侧外 1m 处	56.1	46.8	58.9
N4 厂界北侧外 1m 处	57.9	47.2	57.4
参考限值	70	55	70
注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008），南侧、西侧、北侧参考 4a 类标准，东侧参考 2 类标准。			

由监测结果可知，项目厂界南、西、北面噪声达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；东面噪声达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

6.4 生态环境现状调查与评价

项目所在地现状为安化县人民医院已建设用地，位于城市建成区，大部分硬化，杂间分布有少量灌草丛及绿化。区域内无重要构筑物，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。

7 环境影响预测与评价

7.1 施工期环境影响分析

项目主体建筑工程已建，不涉及土建施工，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。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 营运期环境空气影响分析

本项目所产生的废气主要为锅炉生物质燃烧废气、污水处理站废气、病原微生物气溶胶致病废气。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)中的要求，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

7.2.1.1 锅炉生物质燃烧废气

项目锅炉房位于综合门急诊医疗大楼北面。本项目多台锅炉燃气废气经旋风除尘+袋式除尘处理后45m高排气筒高空排放。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) 评价等级

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 —采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。一般选用污染物的环境空气质量浓度1小时平均浓度限值；没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度限值的3倍。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 7.2-1 评价等级判别表

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

三级评价	$P_{max} < 1\%$
------	-----------------

(3) 污染源参数

根据工程分析，本项目正常情况下污染源排放参数见下表：

表 7.2-2 主要废气污染源参数一览表（锅炉生物质燃烧废气有组织）

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 温 度℃	年排 放小 时数	排 放 工况	污染物排放 速率 kg/h	
									SO ₂	NOx
1	锅 炉 生 物 质 燃 烧 废 气 排 气 筒	111.21478736, 28.38092029	115	45	0.5	80	8760	正常 排放	0.853	0.356

(4) 估算结果

锅炉生物质燃烧废气污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 估算结果如下：

表 7.2-3 估算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
锅炉燃烧废 气	SO ₂	200	1.64	0.33	/
	NOx	200	1.25	0.50	/
	颗粒物	30	0.424	0.09	/

经计算，锅炉生物质燃烧废气中 SO₂ 的 P_{max} 值为 1.64%，NOx 的 P_{max} 值为 0.5%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，项目锅炉生物质燃烧废气大气环境影响评价工作等级为二级评价。

7.2.1.2 污水处理站废气

(1) 污水处理站臭气有组织排放

医院拟设置 1 座地理式废水处理站，位置设计在院区南边，采用生物接触氧化+二氧化氯消毒工艺，传染科废水经消毒处理后已进行前处理达标再排入污水处理站和其他废水一同处理外排市政污水管网，前处理装置工艺流程为“提升池 → 调节池 → pH (1) 池 (加酸液) → 微电解池 → pH (2) 池 (加碱、双氧水) → 好氧池 → 沉淀池 → 絮凝池 (加 PAC) → 悬浮池 (加 PAM) → 清水消毒池 (二氧化氯消毒)”。

化氯消毒) → 砂滤罐过滤 → 碳滤罐过滤 → 污水处理站”。

污水处理站格栅井、调节池、接触消毒池等产生恶臭的构筑物均采取了有效的封闭处理，设计为地埋式，并设通风管与引风机相通，密闭盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，通过活性炭吸附装置+UV光解+5米高的排气筒排放。

(2) 污水处理站臭气无组织排放

根据工程分析可知，本项目污水处理站采用地埋式封闭的池体，仅极少量未被收集的废气无组织排放，项目无组织排放的废气约为 NH₃: 0.002kg/h、H₂S: 0.00008kg/h。

7.2.1.3 病原微生物气溶胶致病废气

新、排风系统按清洁区、半污染区、污染区分别设置。新风由每层外墙引入，排风经过消毒、活性炭过滤排至屋面。污染区、半污染区新风机组设置初效、中效、亚高效过滤段；清洁区设置初效、中效过滤段。

呼吸道传染、发热病房、门诊、负压病房、负压隔离病房的空调系统，新风机组、空调机组，采用初效过滤器+静电中效过滤器+亚高效过滤器，设置新风+风机盘管系统，风机盘管采用纳米光子器杀菌，通过风管接至管道井，由屋面经过消毒并活性炭过滤排至室外。呼吸道传染、发热病房、门诊、负压病房、负压隔离病房等受污染区域保持 24 小时消毒杀菌。

其余非呼吸道传染病区空调系统，新风机组设板式初效过滤器+静电中效过滤器，设置新风+风机盘管系统，排风口设置在床下附近，排风通过风管接至管道井，由屋面经过消毒并活性炭过滤排至室外。

因此在正常运作情况下，可能带有病原微生物气溶胶的废气经消毒灭菌、高效过滤等，将病原微生物完全捕集，对周围环境空气影响较小。

7.2.1.4 污染物排放量核算

根据大气环境影响预测确定本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。依据该导则要求，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。

表 7.2-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓	核算排放速	核算年排放
----	-------	-----	-------	-------	-------

			度 (mg/m ³)	率 kg/h	量 t/a
主要排放口					
1	锅炉生物质燃烧废气排气筒	SO ₂	60.93	0.853	7.481
		NOx	25.42	0.356	3.125
2	污水处理站废气排气筒	NH ₃	0.032	0.00016	0.0014
		H ₂ S	0.0012	0.000006	0.000054
有组织废气排放总计					
有组织 废气	SO ₂				7.481
	NOx				3.125
	NH ₃				0.0014
	H ₂ S				0.000054

表 7.2-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染 物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a			
					标准名称	浓度限值 mg/m ³				
1	污水处理站无组织废气	污水处理	NH ₃	污水站采用地下密闭结构，把恶臭气体有组织收集除臭处理，无组织排放加强周边绿化，保持与周边建筑物的距离	《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表 3	0.03	0.00077			
			H ₂ S			1.0	0.00003			
合计										
无组织排放合计			NH ₃	0.00077						
			H ₂ S	0.00003						

7.2.2 水环境影响分析

7.2.2.1 地表水环境影响分析

项目排水实行雨污分流。屋顶雨水经收集后排入雨水管道，地面雨水经雨水收集后排至市政雨水管道。

本项目所产生的废水主要是医疗废水和生活污水。项目废水经预处理后排入安化县污水处理厂，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)判定依据，项目地表水环境评价工作等级为三级 B。

传染楼废水：项目传染楼产生的医疗废水含有感染性病菌，需经过消毒（二氧化氯发生器）预处理后方能排入医院污水处理站，与其他污水混合于一体。

医疗废水：排入医院污水处理站处理后进入化粪池。

本项目综合废水 41177.84t/a、112.81t/d，医院在地块西南角已经建设一座处理能力为 1000m³/d 的综合污水处理站，目前处理废水量为 817.44t/d，处理余量规模能满足本项目废水处理要求。

医务人员生活用水：经污水处理站处理后排入化粪池进入污水管网。

项目使用潜污泵从化粪池中抽吸污水输送至自建污水处理站处理，自建污水处理设施处理（预处理+格栅+调节池+水解酸化+MBR+消毒的处理工艺）。处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值及安化县污水处理厂进水水质标准后，经安化县污水处理厂处理后达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准再汇入资水。

表 7.2-6 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施 e		排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺		
1	医疗废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群等	安化县污水处理厂	连续排放，流量稳定	传染楼、口腔科、检测科产生的医疗废水预处理；污水处理站+化粪池	预处理+格栅+调节池+水解酸化+MBR+消毒的处理工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 <input type="checkbox"/> 放
2	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS 等			隔油池+化粪池+污水处理站			

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d	包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；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。
e	指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
f	排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
g	指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 7.2-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	废水排放 量 t/a	排放 去向	排放 规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种 类	国家地 方污染 物排 放标准 浓度 mg/L
1	DW001	41177.84	安化 县污 水处 理厂	连续 排放， 流量 稳定	/	安化 县污 水处 理厂	CODcr	50mg/L
2							BOD ₅	10mg/L
3							SS	10mg/L
4							氨氮	5mg/L
4							粪大肠菌 群	小于10 ³ 个 /L

排放标准：《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

表 7.2-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水排放量万 t/a	污染物种类	排放浓度	年排放量 t/a	
1	DW001	41177.84	CODcr	100mg/L	8.24t/a	
			氨氮	20mg/L	1.24t/a	
全厂合计		CODcr		8.24t/a		
		氨氮		1.24t/a		

进入安化县污水处理厂可行性分析：

安化县污水处理厂位于于安化县田庄乡茶家村，设计水处理规模为 20000 m³/d，污水处理厂设计出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准。污水处理厂采用 A/A/O 微曝氧化沟+滤布滤池深度处理的污水处理工艺，污泥脱水采用板框压滤，脱水污泥含水率 65% 的处理工艺。市政管网收集的各类污水经格栅去除大尺寸的漂浮物和悬浮物后，流入污水泵房将污水提升以满足后续污水处理流程及竖向的衔接要求，经过 AAO 氧

化沟、沉淀池、转盘过滤池及消毒出水池处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准。本项目位于安化县污水处理厂纳污范围内，目前市政污水管网已全面覆盖，本项目产生的生活污水和医疗废水处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准与安化县污水处理厂进水水质两者较严值后，经市政管网排入安化县污水处理厂。

本项目处理规模为1000t/d，排放标准为《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理排放限值，尾水进入安化县污水处理厂不会对其水质、处理能力造成冲击。



7.2.3 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，营运期主要噪声源有锅炉、水泵、制冷机组、冷却塔、备用柴油发电机组、人员活动噪声及进出车辆交通噪声，噪声值为65~100dB(A)。（噪声源强详见本报告表4.2-9）。

项目水泵、锅炉、备用柴油发电机均位于地下室，均采取有效的隔声、隔振措施，同时在设备选型上选用低噪声设备，选用低噪音的设备，基础采用减振器柔性安装；对通风系统和排风系统的设备均采取隔声、减振措施。冷却塔通过在顶部出气口安置消声器，安装消声百叶，安装设备底座，减少振动影响，同时冷却塔设备之间采用软性连接，避免震动的传递。

项目采用墙体隔声在现有工程正常运行的情况下，本环评委托湖南守政检测

有限公司于 2023 年 04 月 18 日-19 日对项目周边场界、敏感点环境噪声进行实测，实测结果见表 6.4-1。

根据表 6.4-1，项目厂界东、南面噪声达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准；西、北面噪声达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准。

综上所述，采取以上措施后，项目噪声能够做到达标排放，对周围环境敏感点的影响较小。

7.2.4 固体废物环境影响分析

7.2.4.1 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为一般固废（生活垃圾）、危险废物（医疗废物、污水处理产生的污泥和栅渣）。

（1）一般固废

1、生活垃圾

本项目生活垃圾采用袋装垃圾的方式，使用垃圾专用器具、桶收集，专人收集定期运送至生活垃圾收集点，集中收集后由环卫部门日产日清。

（2）危险废物

1、医疗废物

本项目医疗废物在产生病房及楼层经分类收集，分成 1)输液器、注射器，2)塑料瓶，3)玻璃瓶、安瓿，4)锐器，5)感染性废物，6)病理性废物。

前五类医疗废物经分类收集后送医院医疗废物暂存库中暂存后由有资质的单位处理。需经病理分析的病理性废物，送病理科处理后送太平间暂存，不需经病理分析的病理性废物，直接送太平间暂存，集中送往安化殡仪馆火化处理。

项目医疗废物暂存间位于院区南面内，在进行临时存放时必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《关于危险废物转移联单管理办法》中的相关规定，且转运包装及管理满足《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《医疗废物专用包装袋、容器和警示标注标准》(HJ421-2008) 中的相应规定。

（1）医疗废物必须实施分类收集，先进行灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋（红色、黑色、黄色），再分类包装。其中：

红色：纱布、棉球、手纸、手术服、各类手术残余物及各类受污染的纤维制

品：

黑色：一次性针头，玻璃器皿及各类金属毁形物；

黄色：一次性输液管、注射器及相关塑料制品。

所用的包装袋及垃圾箱，应由医用废弃物处理有限公司统一发放。

(2) 医院应设定专门的医疗废物存放地点，并配备加盖密封的垃圾周转箱，做为包装袋待运废弃物的暂存场所。存放位置要远离医疗区和人员活动区，存放位置要安全、不渗漏、有防蚊虫等措施，要作定期清洁、消毒、并在排放区附近有明显警示标识。

(3) 所设置的医疗废物存放位置应允许专业运输车的进出。应有一定的隔离带，将排放区与其设施隔离开，同时保证存放位置区域内的清洁，保证运输车24小时都可以收取。

2、污水处理产生的污泥和栅渣

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中规定：“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”，因此，污泥和栅渣应严格按照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T228-2006)消毒后，委托有危废处理资质的单位进行处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日起实施)，本次评价从危险废物贮存场所(设施)、运输过程、利用或处置等几个方面，分析项目危险废物对环境的影响。

本项目依托原有工程医疗废物暂存间，暂存间设防风、防雨、防渗措施，暂存间内设防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器暂时装置医疗废物，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录，在院内危险废物暂存间内暂存。结合项目平面布置情况，项目医疗废物暂存间位于院区南面内，为独立平房，面积为30m²，满足“四防”要求。

7.2.4.2 危险废物贮存场所(设施)、运输过程、利用或处置等方面对环境的影响

1) 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

项目危险废物间选择在垃圾站内，在方便临时贮存的同时，也满足防风、防

雨、防晒、防渗的“四防”要求。项目危险废物产生量较少，项目设置的危险废物暂存间空间完全满足该类危险废物的暂存。为加强危险废物的管理，本次评价建议建设单位及时对危险废物进行转运，外委有资质单位进行收集和处置。

2) 运输过程环境影响分析

项目委托有资质单位定期进行收集、运输和处置，运输过程采用专业的医疗废物运输车辆运输，不会出现散落、泄漏现象。项目危险废物在专用车辆转运的情况下，不会对运输沿线产生影响。

项目经收集的医疗废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第五十八条第二款“贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年”的要求，交由有资质单位进行收集和处置。

3) 委托处置的环境影响分析

建设单位已与有资质的危废处置单位签订了相关处置协议，资质单位将严格按照危险废物运输、处置的要求对项目危险废物进行处置与处置，采用专门的均有冷藏功能的运输车辆，专职人员进行运输，处置，执行危废转移联单制度，本评价认为，只要建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求对贮存场所进行设计、施工、管理，按照环评要求对各类固废进行处理处置，并将危废交由有资质单位进行处理，预计不会对周边环境造成明显影响。

通过上述分析，本项目固废均得到妥善处理处置，对环境影响很小。

7.2.5 生态环境影响分析

范围内无特殊生态敏感区及重要生态敏感区，营运期主要生态环境影响表现在废水、废气、噪声等污染物排放，将使区域内的环境质量比原有的背景有所降低。本项目营运期将对污染物采取相应的环保措施，且项目周边野生动物种类和数量不多，总体影响较轻。只要本项目在日常运营过程中严格管理，保证各项环保设施的安全、有效、稳定运行，确保外排污做到达标排放，同时做好院区及周边的绿化和植被修复工作，本项目建设对生态环境影响不大。

7.2.6 地下水环境影响分析

地下水受污染的主要途径为污水或有害物质经淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。本项目取水为市政给水，不从地下取水，同时本项目占地面积相对较小，地面雨水阻隔面不大，雨水经岸边的土壤、岩层等地质介质渗入地下，因而本项目对地下水位影响很小，对地下水的影响主要表现在对水质的影响。

本项目产生的固体废物和污水，如果管理不善，会因入渗而污染地下水。

(1) 污水的渗漏

该项目产生的废水如果渗漏下排，少量经过土壤过滤、吸附、离子交换、沉淀、水解及生物积累等过程使污水中一些物质得到去除外，其它污染物全部渗入地下。污水中含有含有大量的病原体——病菌、病毒、寄生虫卵和消毒剂、放射性物质、药剂、试剂等多种化学物质，将对地下水一定污染，因此必须采取防渗措施，防止污水泄漏进入地下水体。

(2) 固体废弃物的渗漏

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、危险废物以及污水处理站污泥。必须加强固废处理设施的防渗，如医疗固废置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，垃圾收集点及污水处理站和固废暂存间地面进行防渗处理等。通过强有力的防渗措施可使地下水的影响控制在可接受的范围内。

通过采取上述措施后，本项目对地下水的影响较小。

7.2.7 外环境噪声对本项目的影响分析

1、周边道路交通尾气影响

爱心楼北侧为城市干道，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 NOx。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抽风系统净化空气，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。

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。

3、交通噪声影响分析

由于医院与道路机动车道之间设有围墙，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，建设单位已在医疗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部门进行沟通协商，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。

8 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价和环境风险管理等。

根据本书第二章中的环境风险评价工作等级判定结果，本项目环境风险可不划分评价等级，仅进行简单分析，主要内容是在描述危险物质、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。

8.1 风险源识别

本项目主要风险为医疗废物泄漏事故、污水处理设施失效事故风险以及二氧化氯发生器破损风险、柴油泄露风险事故等。

1)、医疗废物泄漏

本项目为综合性医院，医疗废物在收集、贮存、运送过程中的泄露而污染周围环境。医疗废物泄漏事故主要风险特征和原因分析见表8.1-1。

表8.1-1 医疗废物泄漏主要风险特征和原因分析

风险类别	危害	原因简析
医疗废物泄漏	医疗废物含病毒、病菌等气溶胶，具有危险性，对外环境造成危害，污染土壤、地表水、地下水	护工未将医疗废物放置于医疗废物间内，随意丢弃；医疗废物被非法偷走，流失于外环境；收集过程中，包装袋破损。

2) 污水处理设施失效事故

污水处理站失效状态下的排污，导致含病毒、病菌废水外排至安化县污水处理厂；污水处理设施失效事故主要风险特征和原因分析见表8.1-2。

表8.1-2 污水处理站主要风险特征和原因分析

风险类别	危害	原因简析
处理设施失效，废水直接外排	含病毒、病菌的医疗废水直排至安化县污水处理厂	管道破损、腐蚀；水泵等设备损坏；废水池垮塌；人为操作失误。

3) 二氧化氯发生器破损风险事故

二氧化氯发生器破损导致二氧化氯泄露，其具有强氧化性，空气中的体积浓度超过10%便有爆炸性，但其水溶液却是十分安全的。二氧化氯发生器破损风险事故主要风险特征和原因分析见表8.1-3。

表8.1-3 二氧化氯发生器破损风险特征和原因分析

风险类别	危害	原因简析
二氧化氯发生器破损、二氧化氯泄露，其具有强氧化性和强刺激性，空气中的体积浓度超过10%便有爆炸性	二氧化氯具有强烈刺激性，接触后主要引起眼和呼吸道刺激，吸入高浓度可发生肺水肿，能致死，对呼吸道产生严重损伤，高浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀，长期接触可导致慢性支气管炎。	制备过程中，受热、震动、撞击、摩擦等

4) 柴油泄漏对大气环境的影响

柴油不易挥发，发生泄漏事故时，对周围大气环境影响不大，但当泄漏的柴油遇到热源或者明火引起火灾时，由于柴油的不完全燃烧，短时间内可能会造成周围大气环境中 CO 超标，严重时甚至会引起人员中毒和伤亡，还会引起财产损失。

8.2 环境风险防范措施

1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

(1) 分类收集、运送与暂时贮存

①项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。

②项目应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

- a.根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；
 - b.在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷；
 - c.感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混
合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；
 - d.废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；
 - e.化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；
 - f.批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处
置；
 - g.医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应
当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集
处理；
 - h.隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当
按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统；
 - i.隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装
物，并及时密封；
 - j.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。
- ③盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。
- ④包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒
处理或者增加一层包装。
- ⑤盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、
容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日
期、类别及需要的特别说明等。
- ⑥运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。

⑦运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

⑧运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

⑨运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

⑩项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。

(11)项目建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应做好以下措施：

a.远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

b.有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

c.有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

d.防止渗漏和雨水冲刷；

e.易于清洁和消毒；

f.设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

(12)暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

(13)项目应依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

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

(15)医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

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

(17)医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

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

(18)医疗废物、报废药品和化学试剂等不同种类和形态的危险固废应分类收集，在危废暂存间应分区域堆放。

(2) 人员培训和职业安全防护

①项目应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

- a.掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；
- b.掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；
- c.掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；
- d.掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；
- e.掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。

②项目应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工

作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

③项目工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。

本项目医疗废物运输由处置方负责，医疗废物运输安全由该公司负责控制。

2) 废水处理设施失效防范措施

(1) 废水处理站建筑物严格按照建筑要求，设置防震、防火设施；加强环保设备的保养和维护，保证设备的正常运转率。

(2) 提高污水处理设施的自动化程度，提高投药准确率和污水处理站的处理效果。在污水处理站准备诸如漂白粉之类的杀菌剂，在处理设施失效时，可采用人工方式杀菌消毒，防止带菌废水直排。

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

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

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“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。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%。”要求，医院调节池容积为 300m³，紧急情况下可用做事故应急池使用，能满足相关要求。

3) 二氧化氯发生器破损风险防范措施

二氧化氯发生器破损后二氧化氯泄露，由于二氧化氯具有强刺激性，对人体存在危害，且在空气不稳定，空气中的体积浓度超过 10%便有爆炸性，为防止出现上述事故，项目应采取以下措施：

(1) 应严格按有关要求注意安全事故的发生，二氧化氯储存应远离火种、热源。

(2) 应设计安装二氧化氯监测报警和通风设备。

(3) 配制的二氧化氯溶液浓度应小于 0.4%，其投加量应与污水定比或用余氯量自动控制。

(4) 应加强管理，加强对二氧化氯发生器的定期检查。

8.3 环境风险应急处置措施

1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故应急措施

医院发生医疗废物泄漏会产生病原体气溶胶导致传染及传播或者有证据证明传染病传播的事故有可能发生时，应当按照《传染病防治法》及有关规定报告，并采取相应措施：

(1) 确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间，影响范围及严重程度。

(2) 组织有关人员对发生医疗废物泄漏、扩散的现场处理。

(3) 对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其他现场人员及环境的影响。

(4) 采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处理，必要时封锁污染区域，以防止扩大污染。

(5) 对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒。

(6) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

2) 废水非正常排放事故应急措施

从项目总体出发，建立完善的医疗废水、雨水、事故消防水等切换、排放系统，分两级把关，防止事故污水向环境转移。

(1) 在医疗区相关地面周围设立排水沟，在排污口设立切断阀门，在污水处理站运行异常时关闭阀门，防止未经处理的废水直接排放。一旦发生非正常排放事故，及时查找原因，并临时用水管制，防止大量废水拥塞管道。待废水处理站检修运行正常后，解除管制再将管道中的废水排入污水处理站处理。

(2) 根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“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。项目应设置一个不小于 112.82m³ 的应急事故池，医院调节池容积为 300m³，紧急情况下可用做事故应急池使用，能满足相关要求。

3) 二氧化氯发生器破损应急措施

- (1) 应疏散污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽。
- (2) 应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿化学防护服。
- (3) 切断火源，切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气设施不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
- (4) 人员受到二氧化氯伤害时，应采取以下急救措施：皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。眼睛接触：立即翻开上下眼睑，流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医。食入：误服者漱口，饮牛奶或蛋清，就医。

8.4 环境风险应急预案

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，建设单位在投产运行前依据国家相关政策及导则要求，编制突发环境事件应急预案。预案应主要包括以下内容：

1、制定目的

事故应急处理预案是指为减少事故后果而预先制定的抢险救灾方案，是进行事故救援活动的行动指南，制定事故应急预案的目的是以下两点：

- (1) 使任何可能引起的紧急情况不扩大，并尽可能排除它们；
- (2) 减少事故造成的人员伤亡和财产以及对环境产生的不利影响。

2、指导思想

突发环境事件控制和处置以规范和强化环境管理机构应对突发环境事件应急处置工作为目标，以预防突发环境事件为重点，逐步完善运营单位处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

3、基本原则

- (1)贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发环境事件的预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制；

- (2)按照“先控制后处理”的原则，迅速查明事件原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减小污染范围；
- (3)以事实为依据，重视证据、重视技术手段，防止主观臆断；
- (4)制定安全防护措施，确保处置人员及周围群众的人身安全；
- (5)明确自身职责，妥善协调参与处置突发事件有关部门或人员的关系；
- (6)建立以环境监察机构为主，部门联动，快速反应的工作机制。

4、环境事故因素识别

根据该建设项目的规模和特点，在项目运营过程中可能造成环境事故的因素主要有以下点：

- (1)在日常医疗过程中，由于医院方与众多病患及家属的高频接触，存在产生致病微生物蔓延的环境风险潜在可能性。
- (2)项目医疗废水具有传染性、空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，其在处理过程中由于操作不当或处理设施失灵造成事故排放的潜在的环境风险。
- (3)医疗垃圾在收集、贮存、运送过程中发生渗漏、泄漏的环境风险。

5、组织机构及职责任务

(1)组织机构

组织机构主要为医院成立的环境安全管理机构，由医院环保第一责任人、环保直接负责人、环保主管部门负责人和其他的专职环境管理人员组成。

(2)主要职责

- ①宣传学习国家突发环境事件应急工作的方针、政策，贯彻落实上级领导对环境污染事故应急的指示精神；
- ②掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况，及时将事故上报有关部门；
- ③负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作进展情况，信息联络、传达、报送、新闻发布等工作；
- ④配合上级指挥部进行现场处置、调查、取证工作；
- ⑤协调有关部门，指导污染区域的警戒工作；
- ⑥根据现场调查、取证结果并参考专家意见，确定事件处置的技术措施；
- ⑦负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导组报告现场处置情况；

⑧完成当地政府有关应急领导组交办的其他工作。

⑨配合专家组对突发环境事件的危害范围、发展趋势作出科学评估，为上级应急领导组的决策和指挥提供科学依据；

⑩配合专家组参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据。

(3)主要任务

①划定隔离区域，制定处置措施，控制事件现场；

②进行现场调查，认定突发环境事件等级，按规定向有关部门和当地各级政府报告；

③查明事件原因，判明污染区域，提出处置措施，防止污染扩大；

④负责污染警报的设立和解除；

⑤负责对污染事故进行调查取证，立案查处，接受上级管理部门的监督管理；

⑥负责完成有关部门提出的环境恢复、生态修复建议措施；

⑦参与指挥急救、疏散、恢复正常秩序、安定群众情绪等方面的工作。

6、处置程序

(1)迅速报告

发生突发环境事件后，必须在第一时间向当地环保部门应急报告。同时，配合有关管理部门，立即启动应急指挥系统，检查所需仪器装备，了解事发地地形地貌、气象条件、地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况。

(2)快速出警

接到指令后，配合应急现场指挥组率各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

(3)现场控制

应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。应急监测小组到达现场后，应迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类，出具监测数据。

(4)现场调查

应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

(4)现场报告

各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。应急现场指挥组按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导组报告突发事件现场处置动态情况。应急领导组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

(5)污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移、扩散速率。迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境（居民住宅区、地形）和人员反映作初步调查。

(6)污染警戒区域划定和消息发布

应急处置小组根据污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥组提出污染警戒区域的建议。应急现场指挥组向应急领导组报告后发布警报决定。应急现场指挥组要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急领导小组。

(7)污染跟踪

应急小组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥组报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失。

(8)污染警报解除

污染警报解除由应急现场指挥组根据监测数据报应急领导小组同意后发布。

(9)调查取证

全程详细记录污染事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容，调查、分析事故原因。尽可能采用原始的第一手材料，科学 分析确定事故责任人，依法对涉案人员做调查询问笔录，立案查处。

(10)结案归档

污染事故处理完毕后，及时归纳、整理，形成总结报告，按照一事一卷要求存档备案，并上报有关部门。

表8.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科扩建项目变更			
建设地点	湖南省	益阳	安化县	迎春路 7 号
地理坐标	经度 113°00'4.9486"	东经 113°00'4.9486"	维度 28°18'21.893"	北纬 28°18'21.893"
主要危险物质及分布	医疗废物，医疗废物暂存间			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>(1) 环境影响途径：泄漏、火灾、事故排放； (2) 危害后果： 泄漏：医疗废物、采油泄漏后对土壤、地下水和地表水产生不利影响； 火灾：发生火灾后，产生大量氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量颗粒物，对区域环境空气产生不利影响；会产生大量消防废水，同时会产生大量燃烧废物，若不及时清理，有毒有害物质易随雨水进入河道，对地表水体造成污染。 废水事故排放：废水超标排放，对污水处理厂造成冲击。</p>			
风险防范措施要求	建设单位必须选用质量良好的柴油储存容器，尽量减少或避免柴油泄漏；强化人员管理，规范作业流程和检查制度，发现问题，及时整改，并做好记录；分类暂存医疗废物、污水处理站定期巡检、保养。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目属于医院，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及相关参数判断，本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。			

9 污染防治措施及可行性分析

9.1 施工期污染防治措施的可行性分析

项目施工期无土建工程，无需进行施工期污染防治措施可行性分析。

9.2 营运期污染防治措施的可行性分析

9.2.1 废水防治措施的可行性分析

污水处理技术可行性分析：

(1) 特殊废水防治措施的可行性分析

本项目特殊废水主要为：传染科废水。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)医疗机构排污单位污水治理可行技术，特殊废水处理方式如下：

特 殊 医 疗 污 水	传染性污水	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌	进入院区综合污水处理站	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、Na ₂ S 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。

图 9.2.1 特殊废水治理可行性技术

医院设有传染科，传染科废水经二氧化氯消毒预处理后排入院区综合污水处理站处理，污染防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术要求，措施可行。

（2）医院废水防治措施的可行性分析

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）中医院污水处理工艺选择原则：“处理出水排入城市下水道（下游设有二级污水处理厂）的综合医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果”。为确保本项目医疗废水稳定达标，本项目医疗废水处理采用二级处理工艺。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）医疗机构排污单位污水治理可行技术如下图

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。

图 9.2-3 医疗废水治理可行性技术

项目医疗废水采用“生物接触氧化+二氧化氯消毒”，符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术要求，项目废水经自建污水处理站预处理后可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，因此，项目医疗废水采取的污染防治措施可行。

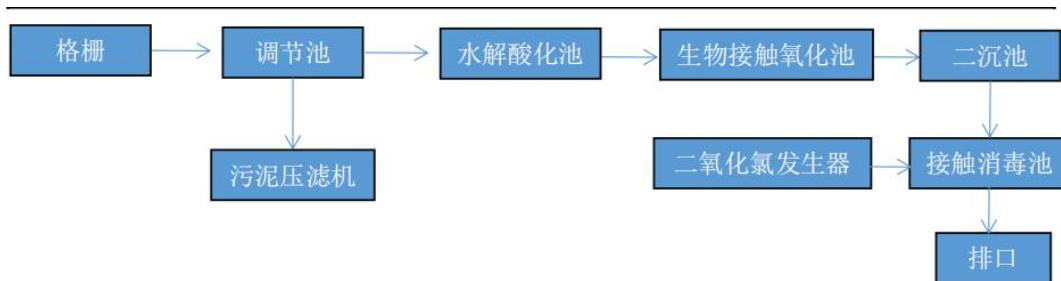


图 9.2-4 医疗废水治理可行性技术

本项目医疗废水产生量 $112.816\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目污水处理站处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足项目废水处理要求，项目废水处理站规模设计合理。

废水处理站位于项目南侧，位于医院建筑物常年主导风向的侧风向。本项目医院污水处理产生的臭气采用 UV 光解+活性炭除臭后由污水处理站屋顶外排，可有效避免污水处理站病菌和废气对项目员工和病人及周边居民的影响。本项目污水处理站处理构、建筑物采取防腐蚀、防渗漏措施；确保处理效果，安全耐用，操作方便，有利于操作人员的劳动保护，因而本项目污水处理站处理建构物设施设计合理。

根据以上分析，本项目医疗废水处理站符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《医院污水处理工程技术规范》中相关要求。

根据医院近期检测数据表 4-9 可知，医疗废水可实现达标排放，污染防治措施可行。

9.2.2 废气防治措施的可行性分析

本项目所产生的废气主要为锅炉生物质燃烧废气、污水处理站废气。

锅炉生物质燃烧废气：项目锅炉房位于院区中部位置，为独立房间。采用生物质作为燃料，废气通过医疗综合楼大楼建筑外部排烟竖井引至楼顶高空排放，燃烧过程中产生的二氧化硫、二氧化氮通过经低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘器后，经 45m 排烟竖井引至楼顶高空排放，通过预测项目二氧化硫、二氧化氮可标排放。项目产生的锅炉废气引至医疗综合大楼台顶楼（距离地面 45 米）DA001 排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 排放限值要求。根据标准要求总装机容量在 $10-20\text{t}/\text{h}$ 的燃煤锅炉，排气筒高度应为 40 米，本项目锅炉总装机容量为 $13\text{t}/\text{h}$ ，排气筒高度为 45 米，且高于周边建筑，满足相关要求，不会对周围大气环境产生大的污染影响。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表 F4 燃生物质工业锅炉，旋风除尘+袋式除尘为可行性技术。

污水处理站废气：医院设置 1 座地埋式废水处理站，位于院区西南角，污水处理站设计为地埋式，并设通风管与引风机相通，密闭盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，通过活性炭吸附装置+UV 光解+15 米高的排气筒排放，对周围环境影响较小。

根据医院近期检测数据表 4.2-5、4.2-6、4.2-9 可知，锅炉废气可实现达标排放，污染防治措施可行，污水处理站无组织废气可实现达标排放，污染防治措施可行。

综上，以上措施及处理设施均成熟、有效，废气可以稳定达标排放。

9.2.3 地下水防治措施的可行性分析

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。为防止医疗废水本项目场地以水平防渗为主，医疗废物暂存间防控措施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。场地划为重点防渗区和一般防渗区。场区地下水污染防治区分类见下表：

表 9.2-1 场区地下水污染防治区分类一览表

防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域
重点防渗区	污水处理站各个构筑物及管道	水池底部、池壁、管壁
	医疗废物暂存间	地面
	垃圾站	地面
一般防渗区	办公生活区	地面及墙面

重点防渗区：重点防渗区指位于地下或者半地下的单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。重点防渗区主要为废水处理池、污水管线、医疗废物暂存间等，应达到如下防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）。建议采用 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

一般防渗区：项目其他硬化场地应达到如下防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。建议场地采用抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，可达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ）。

本项目在采取以上防渗措施的前提下，可有效缓解本项目废水处理池和污水管线对地下水的影响。

9.2.4 噪声防治措施的可行性分析

项目采取的噪声污染防治措施有：

(1) 设备选型方面，在满足功能要求的前提下，泵、风机、中央空调及冷却塔等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备；

(2) 水泵、风机、锅炉等动力设备均布置在单独建筑内，可利用建筑墙体进行隔声；风机进出口安装消声器，风机、水泵进出口与管道之间设可曲挠性软接头，可曲挠橡胶接头使用在风机、水泵进出口时，应位于近风机、水泵一侧，与风机、水泵之间应安装金属变径接头，且安装在变径的大口径处。管道穿墙应加装减震垫，管道空中架设时设置减震钩固定。对有振动设备机组设防振支座和减震垫，以减振降噪。

经过采取以上措施后，预计项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的2类标准要求，对周边影响较小，防治措施可行。

9.2.5 固废防治措施的可行性分析

项目固体废物主要有生活垃圾、医疗废物、废水处理格栅渣、污泥。建设单位必须严格执行《固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》等国家法律法规和《危险废物贮存污染控制标准》等相关技术规范要求，做好各医疗废物的分类收集、运转、临时贮存等各个环节的管理。

(1) 生活垃圾及餐厨垃圾

项目运营期产生的生活垃圾统一由环卫部门清运处理，措施可行。

(2) 危险废物

本项目危废暂存间设置在垃圾站内面积30m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《医疗废物集中处置技术规范》的要求建设危险废物暂存间，地面进行防腐防渗处理，危废间防雨、防渗、防风、防晒，且建议本项目在暂存间内设置冷冻柜或空调，保持暂存间的温度在0℃左右，在高温季节和非正常工况（未及时清运处置）时，使各类医疗废物不会腐烂变质并产生高传染性细菌，抑制细菌的生长和繁殖，有效防止高致病性细菌的传播。从以上分析可知，本项目暂存间设置合理，能适应高温季节天气变化和非正常工况下的堆放，措施可行。

医疗废物、污水处理站产生的污泥、格栅渣及病区化粪池污泥经石灰消毒后交湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

综上所述，在采取上述措施处理后，项目产生的固体废物不对周围环境产生影响，措施可行。

9.3 环保投资

本项目总投资 25000 万元，其中环保投资 85 万元，环保投资占总投资额的 3.4%，项目环保投资估算下表：

表 9.3-1 项目环保投资 单位：万元

环境要素	污染源及污染物	防治措施	投资估算	备注
废水	传染楼废水	消毒预处理+化粪池+污水处理站	/	依托原有
	综合废水	化粪池+污水处理站	/	
废气	锅炉生物质燃烧废气	低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘+45 米排气筒	30	新增低氮燃烧、旋风除尘
	污水处理站废气	地埋式污水处理站+活性炭吸附装置+UV 光解+15m 排气筒	5	排气筒加高到 15 米
	检验室废气	空气消毒机进行消毒+微负压收集+管道井引至楼顶高空排放	50	新增
	病原微生物气溶胶致病废气	消毒灭菌+高效过滤+管道井引至楼顶高空排放		
噪声	设备噪声	空调机组、冷却塔等设备噪声隔声、减振、降噪措施	/	依托原有
固废	医疗废物	分类收集+危废暂存间+有资质的单位处置	/	依托原有
	污水处理站污泥	交由有资质的单位处置	/	依托原有
	生活垃圾	垃圾站	/	依托原有
合计			85	

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

10.1.1 环境保护管理目标

将本项目在营运阶段可能对环境造成的不良影响减少到最小程度，使本项目建成运行后，能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

10.1.2 环境管理机构设置

根据项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染防治设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

10.1.3 环境管理机构的职责

项目建成运行后设置环境管理机构，环境管理部门应设置专门环境管理人员。项目设立环境管理机构主要职责如下：

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其他公害”等环境保护基本国策的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作。

(2) 按照环境保护部门给本院下达的环境保护目标责任书，结合医院实际情况，制定出本院的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定院指标完成情况的依据之一。

(3) 监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(4) 负责建立和健全医院内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

(5) 进一步搞好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

(6) 定期委托第三方监测公司开展环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保医院能够按国家和地方性法规标准合格排放，并及时反馈，防止污染事故发生。

(7) 宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

(8) 落实防止泄漏和火灾爆炸的设备和工具，做好风险防范措施，定期开展风险应急预案演练，提高全体职工风险预防意识。

10.1.4 环境管理规则制度

可通过建立《环境保护管理制度》、《岗位环保责任制》、《污染物排放许可细则》等办法，逐步完善和建立以下环境管理制度：

(1) 每季定期开展一次环保会议，各级领导准时参加，会议对当季环保工作进行总结，并布置下月的环保工作。

(2) 实行“三级管理”。即院办、部门、科室三级管理负责制，各科室产生的污染物应按规定达标排放，院办随时督促检查，凡不达标者纳入考核进行整改。

(3) “一控双达标”工作由院办负责，确保以下目标的实现。

A、住院房在建筑设计上采用密闭窗、密闭门及吸音等隔声、降噪措施，以保证病房和手术房噪声值达到医院及国家规定的噪声要求。

B、各科室产生的污染物按规定要求进行处理，可利用的固体废物综合利用，防止二次污染的发生。

C、对医疗废水和生活污水分开处理，分别达标排放。

(4) 做好环境保护的宣传工作，采取专刊、黑板报、简报的形式开展环保法的宣传，组织职工学习有关的环保资料，以提高职工的环保意识。

(5) 抓好环境保护的管理工作，杜绝环境污染事故的发生。

(6) 做好环保报表的统计上报工作。

10.1.5 环境管理计划

①建设单位应在拿到本项目环评批复后，向当地生态环境局提交排污许可证变更，取得当地生态环境局下发的排污许可证；

②制定各环保设施操作规程，拟定定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态；

③加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放；

④进行环境监测工作，重点是污水处理站恶臭、厂区周围噪声监测、医疗废水排放监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

⑤制定环境监测资料的存贮建档与上报的计划，并接受益阳生态环境局检查。
环保档案内容包括：

污染物排放情况；

污染物治理设施的运行、操作和管理情况；

各污染物的监测分析方法和监测记录；

事故情况及有关记录；

E、其他与污染防治有关的情况和资料等。

⑦建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生后 48 小时内，向环保部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向环保部门书面报告事故发生的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

10.2 环境监测计划

环境监测与控制是环境管理体系的重要组成部分。环境监测与控制计划的制定和执行，将保证环境管理措施的实施和落实，及时发现环境管理措施本身的不足和实施中存在的问题，并据此及时修正和改进，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。建设单位应委托有资质单位进行环境监测，监测及分析方法均按国家环境保护部颁布的有关标准方法。每次监测结束后，对监测资料进行分析，每

年底应对当年所有的监测数据资料进行归纳、整理和评价，审核后的资料按档案规范编号存档，以备查询。并同时报环境保护行政主管部门。

(1) 制定监测方案

根据项目污染源制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及限值、监测频次等。

(2) 开展自行监测

根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，可委托有资质的监测单位开展自行监测，企业可不设置独立的环境监测机构。

(3) 做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(4) 记录和保存监测数据

项目应做好与监测有关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）等规定的方法，可委托有资质单位进行监测或建设单位自行监测。

每次监测都应有完整地记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。监测结果如有异常，应及时进行反馈，查找原因，及时解决。本项目污染源监测计划见下表：

表 10.2-1 本项目污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	污水总排口	流量	自动监测
		pH 值	12 小时
		化学需氧量、悬浮物	每周/1 次
		粪大肠菌群数	每月/1 次
		结核杆菌、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	1 次/季度
		肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮、总余氯	1 次/季度
		肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒	1 次/半年

	接触池	总余氯	12 小时
废气	污水处理站废气排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度
	锅炉生物质燃烧废气排气筒	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	1 次/月
	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度
噪声	厂界四个方位监测点	等效连续 A 声级	1 次/季度

10.2.1 营运期环境监测的监督管理

由当地环境保护行政主管部门对本项目营运期的环境监测工作执行严格的监督管理，保障营运期的环境监测工作顺利进行。

10.2.2 事故应急监测

建设单位应进一步完善现有的环境风险应急预案，按照预案中的监测方案进行事故性排放监测，缩短事故排放时间。事故情况下，大气监测点的布置应根据风向并主要考虑项目附近的敏感点进行设置；污水应急监测点的设置主要是对污水处理站出水口进行监测。事故发生后，应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报环保主管部门进行备案。

10.2.3 监测实施和成果管理

项目委托监测机构进行一次全面监测，并对废气治理设施、污水治理设施、噪声治理设施和固体废物储存情况进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定。项目验收后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果存档备查。

10.3 排污口规范化管理

10.3.1 排污口立标管理

全院只设置 1 个废水排污口，排放口应按 GB15562.1-1995《环境保护图形标志—排放口（源）》规定的图形，在各气、水、声排污口挂牌标识，做到各排污口环保标志明显，便于企业和公众监督。废水设在线监测仪，废水排放只设一个排放口。全部标志牌均采用国家环保局统一监制的三角形边框的警告标志牌。标志牌设在排污口醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m，并定期对标志牌进行检查和维护。

10.3.2 项目排污口建档信息

项目应使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志等级证》，并按照要求填写相关内容。项目投产运行后，应建立各主要污染物类别、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况等的台账，并按环保部门要求及时上报。

10.4 总量控制

总量控制是我国重点的污染控制政策，因此，为确保环境污染加剧的趋势得到基本控制，需根据经济技术条件严格实行总量控制。“十四五”期间，国家对5种（COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_s）常规污染物实行总量控制。水污染物总量控制指标包含在安化县污水处理厂内，不需另外申请。本项目使用生物质锅炉供热，会产生一定量的SO₂、NO_x，因此建议本项目总量控制为SO₂7.481吨、NO_x3.125吨。因历史遗留问题，医院未购买过总量，因此本次应购买全院总量。全院总量核算如下：

表 10.4-1 总量核算表

污染物种类	污染物名称	现有工程排 放量	变更后工程 排放量	建议申请总 量	备注
综合废水	CODcr	16.98	8.24t/a	25.22	总量纳 入安化 县污水 处理厂 指标 内。
	氨氮	4.52	1.24t/a	5.76	
锅炉生物质燃烧废 气	SO ₂	0.6	7.481t/a	8.081t/a	/
	NO _x	4.01	3.125t/a	7.135t/a	

10.5 排污许可证制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》2019年版，本项目属于四十九、卫生--107医院841，床位500张及以上的，为重点管理，本次改扩建完成后应根据相关要求需变更申请排许可证。

10.6 环保竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构 HJ 794-2016》，建设单位需自行开展竣工环境保护验收工作。本项目竣工环境保护验收情况见下表：

表 10.6-1 建设项目环保设施竣工验收一览表

环境要素	污染源及污染物	验收内容	监测因子	以新带老措施	备注
废水	传染科废水	消毒预处理+污水处理站+化粪池处理	COD、BOD ₅ 、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、汞、铬、六价铬、镉、铅、砷等	增加消毒预处理设施	执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2 预处理标准
	医疗废水	污水处理站+化粪池处理		/	
	/	消毒接触池	余氯	/	
废气	锅炉生物质燃烧废气	经低氮处理+旋风除尘+袋式除尘后45m高排气筒高空排放	SO ₂ 林格曼黑度 颗粒物 NO _x	新增低氮燃烧设施,将水幕除尘设施改为旋风除尘+布袋除尘设施	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 大气污染物特别排放限值燃煤锅炉的要求
	污水处理站废气	地埋式污水处理站+活性炭吸附装置+UV光解+15m排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	将排气筒高度增加至15米	厂界浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3 标准;排放口执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 中恶臭污染物排放标准值
	病原微生物气溶胶致病废气	消毒灭菌+高效过滤+管道并引至楼顶高空排放	新增消毒设施,废气收集后于楼顶高空排放	/	
噪声	设备噪声	等效连续A声级	/		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固废	医疗废物	分类收集+危废暂存间+有资质的单位处置	/		《危险废物贮存污染控制标准》

	污水处理站污泥	交由有资质的单位处置,交由资质单位前应做好消毒处理,并进行监测。	/	(GB18597-2023)、《危险废物转移联单管理办法》、《医疗废物转运车技术要求》(试行)废水处理污泥同时执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的医疗机构污泥控制标准;
	生活垃圾	垃圾站	/	/

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

项目名称：安化县人民医院肿瘤放疗中心、制剂和静配中心及传染科扩建项目变更；

建设单位：安化县人民医院；

建设地点：益阳市安化县东坪镇原安化县招待所和中医院内，项目区中心地理坐标为：东经 111°21'43.957"，北纬 28°38'7.304"；

项目性质：重大变动；

投资规模：2500 万元；

建设规模：床位 1200 张；

本次环评评价不含放射性辐射类设备设施相关内容，该部分内容建设单位须另行委托有资质的单位进行评价，本评价不分析相关内容。

11.2 环境质量现状评价

(1) 大气环境质量现状评价

据益阳市生态环境局公开发布的 2022 年度环境空气质量公告的数据可知，2022 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，根据湖南守政检测有限公司于 2023 年 4 月 18 日 -2023 年 4 月 24 日对项目区域的 NH₃、H₂S 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) 水环境质量现状评价

根据益阳市人民政府发布的《关于 2022 年全市环境质量状况的通报》，资江坪口（国控）断面监测指标达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类标准的限值要求，表明项目附近资江水质现状声环境现状评价良好。

(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。

11.3 环境影响分析

11.3.1 施工期环境影响预测与评价

项目主体建筑工程已建，不涉及土建施工，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。

11.3.2 营运期环境影响预测与评价

(1) 水环境影响分析

一般医疗废水及医务人员生活污水均直接排入污水处理站处理，特殊废水（本次验收不含放射科，不对其进行评价）均经前处理装置处理达标后排入污水处理站处理，所有废水经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染综合排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准限值要求后外排市政污水管道，进安化县污水处理厂处理，对周边水环境影响很小。

(2) 大气环境影响分析

项目营运期废气主要包括锅炉生物质燃烧废气、污水处理站废气。

锅炉生物质燃烧废气经估算模式预测可知，废气经旋风除尘+袋式除尘器处理后 45m 高排气筒高空排放，各污染物均可以做到达标排放，对周围大气环境影响较小。

污水处理站废气设计为地埋式，并设通风管与引风机相通，密闭盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，通过活性炭吸附装置+UV 光解+15 米高的排气筒排放，经过预测污水处理站废气对周边环境影响较小

(3) 噪声环境影响分析

本项目营运期主要有来自生物质锅炉等噪声源，并采合理布局、取基础减振、隔声、加强保养等措施，项目厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周围声环境的影响较小。

(4) 固体废物处理与处置分析

本项目产生的固体废物主要为医疗废物、污水处理产生的污泥、生活垃圾、危险废物。

医疗废物：除病理性废物外的其余医疗废物经分类收集暂存于医疗废物间中，定期由有资质的单位托运处理。需经病理分析的病理性废物，送病理科处理后送太平间暂存，不需经病理分析的病理性废物，直接送太平间暂存，集中送往益阳殡仪馆火化处理。

项目医疗废物暂存间位于垃圾站内，在进行临时存放时必须满足《危险废物

贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《关于危险废物转移联单管理办法》中的相关规定，且转运包装及管理满足《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《医疗废物专用包装袋、容器和警示标注标准》（HJ421-2008）中的相应规定。

污水处理产生的污泥：定期由有资质的单位处置。

生活垃圾：生活垃圾经集中收集后由环卫部门送至焚烧处置。餐厨垃圾通过餐厨垃圾桶收集后交专业公司处置。

通过上述分析，本项目固废均得到妥善处理处置，对环境影响很小。

11.4 公众参与情况

建设单位分别于 2023 年 8 月 31 日在建设项目环评公示网、2023 年 8 月 31 日安化县人民医院官网开展第一次网络公示，公示期间未收到反对意见。

建设单位于 2023 年 09 月 04 日-2023 年 9 月 18 日期间分别以网络（建设项目环评公示网）、报纸（中国工业报）和现场张贴形式进行了公众参与信息征求意见稿公示，征求意见稿公示期间未收到反对意见。

11.5 综合结论

本项目符合国家产业政策，选址符合相关规划，平面布局基本合理，项目建设无明显制约因素。项目在落实各项规定的污染防治措施后，主要污染物能达标排放，对周边不构成明显的环境污染影响。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

11.6 建议

1、建议医院加强管理，确保各项污染防治措施正常运行，使各污染物达标外排，避免事故排放。

2、根据项目实际情况，医院应设置专职环保人员，制定有关环保措施，统筹医院的环境管理工作，担负医院日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施正常运行，各项环保管理制度的贯彻落实。

3、必须严格执行“三同时”制度，项目实施前，须及时将由专业环保技术部门提出的治理措施及方案上报环保管理部门论证、审批、备案，项目建成后须经环保管理部门验收合格后方可投入运营。

4、项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）求建设危险废物暂存间，并按照《关于危险废物转移联单管理办法》中的要求进行日

常管理。

5、对于项目废水处理设施，在完善废水处理设施的同时，保证调节池有足够的容积，以加大停留时间，以便收集一定时间的非正常排放废水；污水处理站采用双回路电源，常用零件一用一备，并轮流使用；在污水处理站准备诸如漂白粉之类的杀菌剂，在处理设施失效时，可采用人工方式杀菌消毒，防止带菌废水直排。

7、做好绿化工作，并合理搭配乔木、灌木和草地，优先选用当地树种，形成良好的医院生态环境。

8、本项目放射性设备由建设单位另行委托环评，放射性相关设备不属于本报告书的评价内容。本环评要求建设单位严格落实放射性设备防护、防磁工作，严格执行放射性设备专项环评要求及环保部门批复。