

绥宁县人民医院提标扩能建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

项目单位：绥宁县人民医院

编制单位：湖南宝清环境工程股份有限公司

编制日期：2022年3月

目录

概述.....	1
1 总则.....	8
1.1 编制依据.....	8
1.2 环境影响因素识别.....	11
1.3 评价标准.....	12
1.4 评价工作等级及评价重点.....	15
1.5 评价范围.....	17
1.6 环境保护目标.....	18
2 工程概况.....	20
2.1 现有工程概况.....	20
2.2 拟建项目工程概况.....	30
2.3 土石方平衡.....	35
2.4 拆除安置.....	36
2.5 项目总投资.....	37
2.6 建设工程安排.....	37
3 工程分析.....	38
3.1 拟建项目污染工程分析.....	38
3.2 污染源强分析.....	39
4 区域环境概况.....	53
4.1 地理位置及交通.....	53
4.2 地形、地貌.....	53
4.3 地质.....	54
4.4 气候气象.....	54
4.5 水文.....	55
4.6 生态环境.....	56
5 环境质量现状调查与评价.....	58
5.1 环境功能区划.....	58
5.2 环境空气质量现状监测.....	58
5.3 地表水环境质量现状监测.....	59
5.4 声环境质量现状监测.....	60
5.5 生态环境现状.....	61
6 环境影响分析.....	62
6.1 施工期环境影响分析.....	62
6.2 营运期环境影响分析.....	70
7 污染防治措施分析.....	77
7.1 施工期污染防治措施分析.....	77

7.2 营运期污染防治措施.....	80
8 环境风险分析.....	87
8.1 风险调查.....	88
8.2 环境风险潜势初判.....	88
8.3 风险识别.....	89
8.4 风险危害.....	89
8.5 风险防范措施.....	91
8.6 环境风险管理.....	92
8.7 应急预案.....	94
8.8 风险评价结论.....	96
9 环境经济损益分析.....	98
9.1 经济效益分析.....	98
9.2 社会效益分析.....	98
9.3 环境效益分析.....	98
9.4 损益分析.....	100
9.5 小结.....	100
10 清洁生产与总量控制.....	101
10.1 清洁生产.....	101
10.2 总量控制.....	102
11 项目建设可行性分析.....	103
11.1 产业政策符合性.....	103
11.2 规划符合性分析.....	103
11.3 项目选址分析.....	103
11.4 项目平面布局合理性分析.....	104
11.5 “三线一单”相符性分析.....	104
12 环境管理与监测计划.....	107
12.1 环境管理.....	107
12.2 环境监测计划.....	116
12.3 建设项目环境保护设施一览表.....	118
13 结论与建议.....	119
13.1 项目建设概况.....	119
13.2 环境质量现状调查评价.....	119
13.3 环境影响分析.....	119
13.4 环境可行性分析.....	121
13.5 公众参与.....	121
13.6 总量控制.....	122
13.7 经济损益.....	123
13.8 综合评价结论.....	123
13.9 建议.....	123

附件：

- 1、环评委托书
- 2、绥宁县发展和改革委员会《关于绥宁县人民医院提标扩能工程项目可行性研究报告的批复》，绥发改社[2021]25号
- 3、绥宁县自然资源局《关于绥宁县人民医院提标扩能建设项目的用地预审意见》
- 4、环境质量现状监测质量保证单
- 5、邵阳市生态环境局绥宁分局《关于绥宁县人民医院提标扩能建设项目环境影响评价执行标准的复函》
- 6、绥宁县人民医院环保手续
- 7、绥宁县人民医院与邵阳优艺环保科技有限公司签订的废物处理处置合同；

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目平面布置图
- 3、项目周边环境图
- 4、项目监测布点图
- 5、项目污水走向示意图
- 6、绥宁县总体规划图
- 7、项目现状图

附表：

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 4 建设项目环评审批基础信息表

概述

一、项目背景

绥宁县人民医院始建于 1950 年，是全县医疗急救、康复及教学培训中心，是绥宁县县内唯一一所二级甲等综合医院。医院现有职工 680 人。医院占地面积为 19154m²，现有外科楼综合住院大楼、内科楼、门诊楼及医技楼各一栋，业务用房总建筑面积为 29871m²，开放病床 666 张，设肾病消化内科、呼吸内科、感染科、中医肿瘤科、内分泌科、心血管内科、神经内科、康复医学科、新生儿科、普儿科、妇科、产科、普外科、神经外科、骨外科、泌尿外科、甲状腺乳腺外科、ICU、血液净化中心等 30 个临床、医技科室。

由于绥宁县人民医院现有的基础设施过于陈旧，病房功能布局、资源配置不够合理，医疗服务发展受限。医院虽有内科楼，感染楼，但由于现有的内科楼内医疗用房严重不足且无独立厕所，卫生设施简陋。感染科楼内没有独立的进出通道，感染病房数量不足，达不到国家规范要求。院内无独立的高压氧楼，现仅有一台单人高压氧舱，满足不了病人的需求。院内软、硬件设施的不完善，远远达不到国家相关标准要求，已不能满足人民群众的医疗需求。

在如此背景下，为提高绥宁县人民医院的整体医疗服务水平和弥补医院硬件设施的不足和缺陷，合理规划空间布局、优化医疗资源配置，补齐科研短板，充分释放优质医疗卫生资源，推动医教研协同发展，提高优质医疗服务的供给力度，带动区域内医疗服务水平整体提升，为绥宁县人民群众提供更可靠的医疗保障服务，促进人民群众生活质量的不断提高，加快推动绥宁县人民医院“三乙”医院的创建，绥宁县人民医院拟投资 2.35 亿元在绥宁县长阳铺朱砂塘社区原看守所、武警中队地块（原场区东面）新建一栋 4F 感染楼、1 栋 13F 的内科楼、1 栋 2F 的高压氧楼和医技综合楼，配套基础设施及环保设施，在内科楼所在地块建设地下车库等，总用地面积 11333m²。新建感染楼占地面积约 1260m²，建筑面积为 5040m²，设置约 120 个床位；内科楼占地面积约 1356m²，建筑面积为 17628m²，设置约 550 个床位。拟建的内科楼建成且装修完成后，对原内科楼进行拆除，并将该地块改造成医养综合楼（6F），建筑面积为 5836.32m²，设置约 220 个床位，拟建感染楼建成且装修完成后，拆除传染病房，并将该地块改造成高压氧房（2F），占地面积约 404.62m²，建筑面积 809.24m²；对外科楼向北面延伸 21m，通过通道连接，扩建部分占地面积约

294.84m²，建筑面积 3832.92m²，设置约 130 个床位。

因此，预计本工程建成后，绥宁县人民医院预计新建 1020 张床位。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国家环境保护部第 33 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，2022 年 1 月，受绥宁县人民医院委托，湖南宝清环境工程股份有限公司承担本项目的环评工作。按照环评导则及相关法规的要求，我公司接受委托后，立即组织技术人员收集项目相关设计资料，对项目场地和周边环境进行现场勘察和调研，并进行环境质量现状监测工作；依据环境影响评价有关技术导则、规范，分析、预测工程施工期及运营期对环境的影响以及周边环境对本工程的影响，提出相应的污染防治措施，在此基础上编制了本环境影响报告书。

本项目医院会设置 X 光机等放射性医疗设施，其环评由建设单位另委托具有相应资质的单位承担，本环评不包括放射性内容。

二、环境影响评价的工作过程

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，主要工作为汇总、分析第二阶段所得资料和数据，给出结论，完成环境影响评价报告书的编制。

三、建设项目特点

本项目为改扩建项目，在绥宁县长阳铺朱砂塘社区原看守所、武警中队地块（原场区东面）新建一栋 4F 感染楼和 1 栋 13F 的内科楼，在内科楼所在地块建设地下车库等。新建感染楼设置约 120 个床位；内科楼设置约 550 个床位。拟建的内科楼建成且装修完成后，对原内科楼进行拆除，并将该地块改造成医养综合楼（6F），设置约 220 个床位，拟建感染楼建成且装修完成后，拆除传染病房，并将该地块改造成高压氧房（2F）；对外科楼向北面延伸 21m，通过通道连接，设置约 130 个床位。

四、分析判定相关情况

(1) 产业政策相符性判定

本项目属于医疗卫生机构，根据中华人民共和国发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录》（2021年本）可知，本项目属于鼓励类中“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中的第29项医疗卫生服务设施建设，因此，项目建设符合国家产业政策。

(2) 环境选址合理性判定

本项目的建设申请报告已经取得绥宁县自然资源局《关于绥宁县人民医院提标扩能建设工程项目的用地预审意见》，该项目通过用地预审及规划选址，后续依法依规办理用地手续。本项目是在原看守所、武警中队地块（原场区东面）上进行扩建，项目位于绥宁县长阳铺朱砂塘社区东正路，项目所在位置交通便利，周边市政污水管网已连通绥宁县污水处理厂，污水管道完善，本项目产生的废水通过污水处理站处理达到相应标准后可接入市政污水管网，整个医院设置一个排污口，满足相应要求；根据设计，本项目产噪设备均位于专用设备房内，通过对专用设备房采取减震、隔声等措施，对周边敏感点以及医院内部环境影响较小；柴油发电机废气通过过滤装置处理，且运行时间短，污水处理站废气通过地理式污水处理设施及绿化吸收后对环境的影响较小，检验室废气通过通风柜处理高空排放，固废暂存间废气通过排气扇对外抽风换气，地下车库尾气经机械排风，并设置专门的排风口对外排风；医院产生的医疗垃圾、污水处理站污泥等交由各危废处理的资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，项目产生的固废对外环境影响不大。

综上所述，本项目选址从环境角度分析，选址是可行的。

(3) “三线一单”相符性判定

项目位于绥宁县城区内，不在邵阳市生态红线范围内，符合生态红线要求；项目的建设符合区域环境质量底线的要求；项目的建设符合区域资源利用上线的要求；项目符合邵阳市生态环境局发布的《邵阳市生态环境准入清单》要求，因此，项目的建设符合“三线一单”相关要求。

(4) 规划符合性分析

根据《湖南省绥宁县城市总体规划（2006-2020）2016年修订》中心城区用地规划图，本项目所处位置属于医疗卫生用地，本项目作为医疗卫生机构对外进行医疗

服务，扩建地块为原看守所、武警中队地块，属于特殊用地，根据 2021 年 11 月 4 日绥宁县自然资源局《关于绥宁县人民医院提标扩能工程建设项目的用地预审意见》可知，该项目通过用地预审及规划选址，后续依法依规办理用地手续。

绥宁县人民医院是绥宁县“十四五”区域卫生规划中的三级综合医院，属于民生保障重点工程，本项目改扩建是能进一步建立与绥宁县居民健康需求相匹配、体系完整、分工明确、功能互补、密切协作的整合型医疗卫生服务体系，因此项目的建设符合绥宁县“十四五”区域卫生规划总体目标一致，项目符合绥宁县“十四五”区域卫生规划。

(5) 厂区平面布局合理性判定

本项目医院将产噪设备如备用发电机设置于地下车库内，空调机组设置于内科楼楼顶专用设备房间内，制氧压缩机位于高压氧房内，以上设备房均采用隔声、减震等措施，可有效降低其对外环境的影响；项目使用的泵为液压泵，通过将其设置于贮水池内部，为地埋式密封，地面基本感觉不到噪声，同时水泵为不间断运行，其影响很小。本项目医疗废物暂存间以及可移动带盖垃圾收集箱，由专人进行收集转运，该位置人群活动较少，固废选址合理；项目设置一套污水处理系统位于内科楼的南侧，将污水处理站设置为地埋式，污水处理站产生的异味经过专用房隔离，除臭剂处理，绿化吸收，恶臭气味极小，经大气稀释扩散后对外环境影响较小，同时污水处理站上空将设置为人行通道，产生的废气对运营后的东正街沿线居民影响较小；项目地下车库汽车尾气通过机械排风，将排风口设置于人群活动较少的位置，通过大气扩散，汽车尾气对外环境影响不大。通过上述分析，医院平面布局合理。

本项目的建设符合国家产业政策；项目用地属于《湖南省绥宁县城市总体规划（2006-2020）2016 年修订》中的医疗卫生用地，本项目的建设申请报告已经取得绥宁县自然资源局《关于绥宁县人民医院提标扩能工程建设项目的用地预审意见》，该项目通过用地预审及规划选址，扩建地块属于特殊用地，后续依法依规办理用地手续，项目符合规划；项目通过严格落实本报告中提出的环境保护措施后，项目选址及平面布局合理可行；项目建成后能有效解决医院现有看病难、住院难、手术难的矛盾，因此，本项目的建设符合相关产业政策及规划，有效解决院内现有的矛盾，项目建设可行。

五、项目关注的主要环境问题及环境影响

本项目为医疗卫生建设项目，分为施工期环境影响和营运期环境影响。

项目施工期主要关注的环境问题为：在施工过程中产生的施工人员生活污水、施工作业废水和施工扬尘、装修废气、施工机械尾气、施工设备噪声、车辆运输的噪声以及施工期产生的固体废物。

项目营运期主要关注的环境问题为：项目在营运期间产生的医疗废水、医疗固废、医院废气及医院内设备噪声等。

1、水环境影响

项目施工期废水主要为施工作业废水，该废水经过沉淀、隔油等方式进行处理后，回用于施工场地，做洒水降尘；

项目营运期废水主要为医疗废水，医疗废水通过污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）表2中的预处理标准后排入污水处理站排污口，汇入市政污水管网，最后进入绥宁县污水处理厂处理。

2、大气环境影响

项目施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工车辆燃料废气、装修废气等；施工过程产生扬尘的地方主要为施工车辆运输过程中扬起的灰尘、土方开挖、渣土等装卸时产生的扬尘，施工过程产生的扬尘可以通过采用湿式法、定期洒水抑尘、对建筑材料进行遮盖等，同时对运输渣土及建筑材料的车辆货箱采取帆布封闭的方法，并在车辆进出口设置洗车台等措施，控制施工扬尘的产生。

项目营运期废气主要为污水处理系统恶臭、食堂油烟废气、检验室、固废暂存间异味、柴油发电机废气、车辆汽车尾气以及医院消毒异味等。已有的污水处理站为地埋式，上方设置有专用房密闭隔离；食堂油烟废气通过采用净化效率为85%的油烟净化设施处理后外排；食堂油烟废气一同进入内置油烟管道超出楼顶3m外排；检验室废气通过设置单独的通风柜收集再经独立的排风系统高空排放；医院固废暂存间通过设置排风扇通风换气，同时减少医疗固废在场地内的存放时间；备用柴油发电机废气通过设置一次性纸制过滤器进行处理后再经预留的排烟管道排放；项目设置有地下车库，地下车库车辆尾气采用机械排风进行抽风换气后对外环境影响较小；医院定期对病房及医疗诊室进行消毒将产生消毒异味，消毒异味主要限于医院内，对周围环境影响较小，同时在操作得当的情况下，84消毒液经稀释后的消毒异

味对院内人体不会产生危害。

3、噪声影响分析

项目施工期噪声主要为施工作业设备噪声以及车辆运输噪声等。通过在施工场地的北、西、南面设置临时隔声屏障以及临时围挡，并通过合理的布置施工场地将产噪较高的施工设备置于场地中央等措施减少施工作业设备噪声对外环境的影响；通过加强施工车辆的管理，进入施工场地范围内应禁止鸣笛，保持运输道路通畅等措施，可降低施工运输车辆噪声对周围环境的影响。

项目营运期噪声主要为医院内设备噪声以及进出车辆噪声等。医院内设备均设置于专用的设备房内，医院污水水泵采用液压泵，并设置于贮水池内部，为自动化运行管理，其噪声影响很小；项目风机位于地下室，通过隔声减震等措施处理；进出车辆通过规范管理，在医院内部应禁止鸣笛，保持车辆低速、匀速行驶等，只要管理到位，进出车辆噪声对外环境影响较小。

4、固废影响分析

项目施工期固体废物主要为拆除场地内现有建筑时产生的建筑垃圾、各主体大楼施工时产生的建筑垃圾以及内科楼地下室开挖产生的弃土等；项目施工过程中产生的建筑垃圾能回收的部分交由废旧材料回收企业回收利用，不能回收的部分委托相关部门进行统一处理；地下室开挖产生的弃土由市渣土办根据绥宁县建设和渣土规划情况统一调度、运输和处置。

项目营运期固体废物主要为医疗固废、生活垃圾以及污水处理站污泥等，项目产生的医疗固废每天由专人到各科室分类收集至固废暂存间，并进行登记、称量等，将化学性废物及药物性废物委托邵阳市优艺环保科技有限公司代为转交给其他具有危废处理资质的单位进行处理，损伤性废物及感染性废物交邵阳市优艺环保科技有限公司进行转运处理，做到日产日清；医院产生的生活垃圾委托环卫部门外运处置；污水处理站污泥通过自动消毒系统消毒后，再按照危险废物管理及运输要求委托具有危废处理资质的单位进行无害化处理。通过上述措施处理后，项目产生的固体废物对外环境影响较小。

五、环境影响评价的主要结论

环境影响评价的主要结论：本项目的建设符合国家产业政策要求，选址合理可行，项目的提标扩能有利于改善绥宁县的医疗条件，有利于提高绥宁县人民医院整体医疗水平，医院在落实本报告提出的各项污染控制措施并加强完善环境管理和监督的前提下，对周围环境影响较小，绥宁县人民医院采用现场公示、网上公示、报纸公示的形式向公众介绍项目信息。因此，从环保的角度考虑，项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正);
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正版);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月修正);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第二次修订发布,2020年9月1日起施行);
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日第二次修订);
- (7) 《中华人民共和国放射性污染防治法》(2003年6月28日);
- (8) 《医疗废物管理条例》(国务院[2003]第380号令),2011年1月8日修订;
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年2月29日);
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日第二次修正版);
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日)
- (12) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日)

1.1.2 相关部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令,2017年7月修改);
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年1月1日起施行);
- (3) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(部令第4号),生态环境部,2019年1月1日起施行;
- (4) 《国家危险废物名录》(2021年版);
- (5) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》国务院,国发[2005]39号,2005年12月3日;
- (6) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》国务院,国发[1996]31号,1996年8月3日;
- (7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》国家环保部,环发[2012]77号;

- (8) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发(2012)98号；
- (9) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号，1999年10月1日起施行)；
- (10) 《危险废物污染防治技术政策》环发[2001]199号；
- (11) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(2003年10月15日，卫生部令第36号发布)；
- (12) 《医疗废物分类目录》(2021年版)；
- (13) 《产业结构调整指导目录》(2021年修订)；2021年12月27日
- (14) 《医疗机构基本标准(试行)》卫生部；
- (15) 《邵阳市“十四五”规划》；
- (16) 《湖南省大气污染防治条例》；
- (17) 《大气污染防治行动计划》国发[2013]37号，2013年9月10日；
- (18) 《水污染防治行动计划》国发[2015]17号，2015年4月2日；
- (19) 《土壤污染防治行动计划》国发[2016]31号，2016年5月28日；
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部，2019年1月1日起施行。

1.1.3 相关地方法规、规范

- (1) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》湖南省环保局、湖南省质量技术监督局 DB43/023-2005，2005年7月1日。
- (2) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定》湖南省人民政府，湘政函[2016]176号
- (3) 《湖南省建设项目环境保护管理规定》湖南省人民政府令第100号，1997年12月30日。
- (4) 《湖南省环境保护条例》湖南省生态环境厅，2020年1月1日起施行。
- (5) 邵阳市人民政府办公室关于引发《邵阳市医疗废物管理和处置办法》的通知。市政办发[2010]7号，2010年8月12日
- (6) 《关于进一步加强我省医疗废物规范化管理的通知》湖南省环境保护厅文件湘环发[2014]28号

1.1.4 技术导则及相关文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ/T2.1—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—地面水环境》（HJ/T2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (8) 《医疗废物集中处置技术规范》（试行）；
- (9) 《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），2013年修订；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
- (12) 《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（环发[2003]188号）；
- (13) 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007，2008.2.1实施）；
- (14) 《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）。
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- (16) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (17) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020）；
- (19) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》（HJ794-2016）。

1.1.5 其他资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 邵阳市环境保护局绥宁分局《关于确认绥宁县人民医院提标扩能建设项目环境影响报告书环评执行标准的复函》；
- (3) 邵阳市环境保护局《关于绥宁县人民医院新建外科大楼工程环境影响报告书的批复》邵市环评[2010]55号；
- (4) 绥宁县自然资源局《关于绥宁县人民医院提标扩能工程建设项目的用地预审意见》
- (5) 环境现状监测数据质量保证单；
- (6) 邵阳市医疗废物收集运输处理处置服务合同；

1.2 环境影响因素识别

1.2.1 环境影响因素筛选

根据本项目建设特点、区域环境特征以及项目对环境的影响性质与程度，对工程施工期及营运期的环境影响要素进行识别，识别过程见表 1.2-1

表 1.2-1 环境影响因素矩阵筛选表

环境要素		水环境	空气环境	声环境	土壤环境	社会环境
施工期	废气		●			
	废水	●				
	固废				●	
	噪声			●		
营运期	废气		■			
	废水	■				
	固废				■	
	噪声			■		
	环境风险	●				
	对医疗事业的发展					□

注：□/○：长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用。

由上表可知，本工程在施工期及营运期在水环境、空气环境、声环境、土壤环境均呈现出负面影响，但本项目的营运对当地的医疗事业的发展呈正面影响。项目施工期影响是暂时的，施工期结束后即可消除其对外环境的影响，项目营运期间对环境的影响是长久的，但通过采取报告中提出的环境保护措施，其对外环境的影响是轻微的。

1.2.2 环境影响评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，以及工程排污分析，经综合考虑确定本项目评价因子具体内容见表 1.2-2

表 1.2-2 环境影响评价因子

项目		评价因子
大气环境	现状评价	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂
	影响评价	油烟、H ₂ S、NH ₃ 、氯气、臭气浓度
地表水环境	现状评价	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、粪大肠菌群（个/L）
	影响评价	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、粪大肠菌群（个/L）
噪声	现状评价	连续等效 A 声级
	影响评价	
固体废物	现状评价	一般固废
	影响评价	医疗固废、一般固废、废水处理污泥
地下水环境	环境现状	/
	影响评价	/
土壤环境	环境现状	/
	影响评价	/

1.3 评价标准

根据邵阳市环境保护局绥宁分局下达本项目环境影响评价执行标准的复函，详见附件，本评价采取以下评价标准：

1.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气：大气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；H₂S、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 1.3-1 环境空气质量标准限值单位：ug/m³

环境类别	评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)		标准来源
			级别	浓度	
环境空气	SO ₂	年平均	二级	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
		24 小时平均		150	
		1 小时平均		500	
	NO ₂	年平均		40	
		24 小时平均		80	
		1 小时平均		200	
	PM ₁₀	年平均		70	
		24 小时平均		150	
	PM _{2.5}	年平均		35	
		24 小时平均		75	
	CO (mg/m ³)	24 小时平均		4	
		1 小时平均		10	
	O ₃	日最大 8 小时平均		160	
		1 小时平均		200	
	TSP	年平均		200	
24 小时平均		300			

表 1.3-2 其他污染物空气质量浓度参考限值

环境类别	评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)		标准来源
			级别	浓度	
环境空气	H ₂ S	1 小时平均		10	《环境影响评价技术导则大气环境》中附录 D.1
	氨	1 小时平均		200	

(2) 地表水环境：项目纳污水体巫水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表 1.3-3 地表水质量标准限值单位：mg/L, pH 无量纲

标准	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	石油类	粪大肠菌群 (个/L)
GB3838-2002 III类	6~9	20	1.0	4	0.05	10000

(3) 声环境：本项目区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，项目南面为东正路，属于城市主干路，道路两侧 35m 内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

表 1.3-4 声环境质量标准限值单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
GB3096-2008, 2 类	60	50
GB3096-2008, 4a 类	70	55

1.3.2 污染物排放标准

(1) 废气：一般废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001 中的大型标准；医院污水处理站废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18446-2005)中的表 3 标准。

表 1.3-4 大气污染物综合排放标准

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物
浓度限值 (mg/m ³)	550	240	120
无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	0.40	0.12	1.0
标准类别	GB16297-1996		

表 1.3-5 饮食业单位的规模划分

规模	大型
基准灶头数	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥6.6

表 1.3-6 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	85

表 1.3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨(mg/m ³)	1.0
2	硫化氢(mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度(无量纲)	10
4	氯气(mg/m ³)	0.1
5	甲烷(指处理站内最高体积百分数%)	1

(2) 废水：本项目产生的废水经污水处理站处理后再进入绥宁县污水处理厂处理达标后，最终进入巫水，本项目医疗废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理排放标准。

表 1.3-8 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）单位：mg/L

序号	控制项目	排放标准
1	粪大肠菌群数/（MPN/L）	5000
2	COD	250
3	BOD ₅	100
4	悬浮物	60
5	氨氮	45
6	动植物油	20
7	总余氯	-
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) 固体废弃物控制标准：

医疗废物收集、存储执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ/T421-2008）；化粪池及污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准，见表 1.3-9 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

表 1.3-9 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数/（MPN/g）	蛔虫卵死亡率/%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95

(4) 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）中的相应排放限值，见表 1.3-8

运营期：南面厂界（临东正路，东正路为城市主干道）噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界执行 2 类标准，见表 1.3-9

表 1.3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准限值单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50
4 类	70	55

1.4 评价工作等级及评价重点

1.4.1 地表水环境评价工作等级

根据工程分析，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群等，外排废水水质复杂程度属简单，废水经医院污水处理站处理后达到预处理标准，通过市政管网引至绥宁县污水处理厂深度处理，最终纳入巫水（评价河段水质执行 GB3838-2002 中 III 类标准）。

表 1.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	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	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	——

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），项目属于水污染影响型建设项目，根据表 1 评价等级判定及备注，项目提标扩能前后外排废水量有所增加，外排废水经厂区污水处理站预处理后排入绥宁县污水处理厂进一步处理达标后外排，故项目属于间接排放，故项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

评价范围为巫水（绥宁县污水处理厂处理排污口上游 500m 至下游 2.0km）。

1.4.2 地下水环境评价工作等级

本项目为综合医院改扩建，改扩建后医院等级为三级乙等，通过查看《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为 IV 类，根据导则中的相关规定，本项目不开展地下水环境影响评价。

1.4.3 环境空气评价工作等级

本项目主要污染源为污水处理站异味、柴油发电机废气及检验室、固废暂存间废气及地下车库汽车尾气等，根据项目工程分析，项目大气污染物排放量很少，大多为间歇性的非连续排放污染物，排放浓度通过采取报告中的防治措施后对周边环境影响较小，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 中的规定，确定本项目大气环境影响评价等级为三级。

1.4.4 声环境评价工作等级

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区，产生噪声主要为营运期水冷式空调机组、医院水泵、柴油发电机、风机等设备噪声、进

出车辆噪声以及医患人员社会活动噪声。根据《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2009 中的相关规定，确定本次声环境影响评价等级定为二级。

1.4.5 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为综合医院，属于污染影响型改扩建项目，根据附录 A，本项目为属于 IV 类项目，IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价。

本项目采取雨污废分流排水体系；对项目改扩建地面进行硬化；项目医疗废水经过预处理后由市政管网进入绥宁县污水处理厂处理后外排至巫水。因此，不会对所在地的地下水水质造成影响。

1.4.6 生态环境评价工作等级

本项目为综合医院改扩建，改扩建后医院等级为三级乙等，扩建用地为原看守所、武警中队用地，属于永久用地，根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）中“位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析”，故本项目生态环境影响评价只需简单分析。评价范围为占地范围内及厂界外 200m 范围内。

1.4.7 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》（HJ/T169—2018）中有关规定，医用所使用的医用乙醇、盐酸、氯酸钠属于危险化学品物质。但项目各危险化学品的存储量均小于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 及表 2 中规定的临界量， $\sum q_n/Q_n=0.26<1$ ，本项目不构成重大危险源，属于非重大危险源，项目所使用氯酸钠属于氧化性物质，因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）4.2.3.1 中表 1 的评价工作级别划分标准的要求，确定本项目 $Q=0.1<1$ ，环境风险潜势为 I，仅对危险物质、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。本工程风险评价级别判定见表 1.4-2。

表 1.4-2 有毒物质名称及临界量

序号	项目	年用量 (t/a)	院内储存量 q (t) /储存天数 (d)	临界量 Q (t)	q/Q	储存方式
1	乙醇	120	10/30	100	0.1	位于医院仓库，置于包装盒，使用瓶装储存
2	盐酸	7	7/365	100	0.07	盐酸桶内储存
3	氯酸钠	10	10/365	40	0.25	化料器内储存
合计					0.42	

1.4.8 评价重点

根据项目的污染特性及工程设施及环保设施的特点和区域环境质量现状情况，本次评价以工程分析、环境影响分析和污染防治措施作为评价工作重点。

1.5 评价范围

本项目各环境要素评价范围详见下表 1.5-1。

表 1.5-1 项目评价范围

环境要素	评价范围
大气环境	以项目地为中心，边长 500m 的方形区域
地表水环境	绥宁县污水处理厂排污口入巫水，巫水上游 500m 至下游 5km 的区域
声环境	项目地及周边 200m 范围区域
生态环境	项目用地范围内
环境风险	本项目周边 200m 范围内

1.6 环境保护目标

在深入了解拟建场址环境现状、发展规划及功能区划的基础上，结合项目工程特征，确定本次评价环境保护目标，详见表 1.6-1。

表 1.6-1 营运期环境保护目标及其保护级别表

项目	保护目标	方向	距离扩建地块	规模	备注	质量等级
水环境	巫水	E	200m	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
大气环境	外科楼	W	15-30m	医生 60 人，护理人员 140 人，病床 320 张	扩建时特别关注的环保目标	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	原内科楼	NW	30-80m	医生 80 人，护理人员 125 人，病床 315 张		
	医技楼	W	90-120m	医生 46 人，护理人员 87 人		
	门诊楼	SW	40-80m	医生 40 人，护理人员 78 人，病床 31 张		
	派出所及公安局家属楼	S	5-20m	约 40 户，125 人左右		
	医院家属楼	W	100-150m	约 72 户，252 人左右	中间有外科楼、医技楼阻隔	
	财贸幼儿园	NW	100-150m	师生 300 人左右	/	
	东正街居民住宅楼	SW、S、SE	20-100m	约 80 户，280 人左右	/	
	藏珑小区	SE	40-260m	约 2000 人左右	目前在施工	
	长铺镇中心路居民	N	200-500m	约 200 户，600 人左右	/	
	长铺镇东正路居民	W	200-500m	约 150 户，450 人左右	/	
	长铺镇长征路居民	S	200-500m	约 80 户，250 人左右	/	
长铺镇林海路居民	E	200-500m	约 30 户，60 人左右	/		
声环境	外科楼	W	15-30m	医生 60 人，护理人员 140 人，病床 320 张	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准 (临东正街第一排建筑物执行 4a 类标准)
	原内科楼	NW	30-80m	医生 80 人，护理人员 125 人，病床 315 张	/	
	医技楼	W	90-120m	医生 46 人，护理人员 87 人	/	
	门诊楼	SW	40-80m	医生 40 人，护理人员 78 人，病床 31 张	/	
	派出所及公安局家属楼	S	5-20m	约 40 户，125 人左右	/	
	医院家属楼	W	100-150m	约 72 户，252 人左右	中间有外科楼、医技	

					楼阻隔	
	财贸幼儿园	NW	100-150m	师生 300 人左右		
	东正街居民住宅楼	SW、S、SE	20-100m	约 80 户，280 人左右	/	
	藏瓏小区	SE	40-260	约 2000 人左右	目前正在施工	

2 工程概况

2.1 现有工程概况

2.1.1 现有工程基本情况

绥宁县人民医院始建于1950年，是全县医疗急救、康复及教学培训中心，是绥宁县县内唯一一所二级甲等综合医院。医院现有职工704人（在编职工451人，合同制员工236人）。医院占地面积为13069.1m²（19.6亩），现有外科楼综合住院大楼、内科楼、门诊楼及医技楼各一栋，业务用房总建筑面积为29871m²，开放病床666张，设肾病消化内科、呼吸内科、感染科、中医肿瘤科、内分泌科、心血管内科、神经内科、康复医学科、新生儿科、普儿科、妇科、产科、普外科、神经外科、骨外科、泌尿外科、甲状腺乳腺外科、ICU、血液净化中心等30个临床、医技科室，神经内科被评为省级重点专科。

2.1.2 现有环保审批、验收情况

绥宁县人民医院始建于1950年，由于建设时间较早，医院未进行环境影响评价，无相关环保审批及验收手续；同时经过医院的发展，原有建筑物经过改造或改建后，医院现有外科楼综合住院大楼、内科楼、门诊楼及医技楼各一栋，项目医院住院楼（内科楼）、门诊楼和医技楼于2008年取得绥宁县环境保护局《关于绥宁县人民医院住院大楼建设工程环境影响评价的审批意见》绥环函[2008]15号文件、《关于绥宁县人民医院住院楼改扩建工程环境影响评价的审批意见》绥环函[2008]18号文件，并于2009年10月通过竣工验收；

项目医院外科楼综合住院大楼于2010年取得邵阳市环境保护局《关于绥宁县人民医院新建外科大楼工程环境影响报告书的批复》邵市环评[2010]55号文件，并于2010年6月通过竣工验收，项目于2020年7月25日取得了排污许可证，编号为12430527446052470U001Q，并按规定进行自行监测。

绥宁县人民医院历史建设及审批情况表

序号	建设内容	环评审批情况	床位数	备注
1	门诊楼、中医楼	03年前	100张	
2	门诊楼、医技楼、住院楼、传染楼、放射楼	绥环函[2008]15号、绥环函[2008]18号	设计床位数 273张	
3	门诊楼、医技楼、住院楼、传染楼、放射楼、外科楼	邵市环评[2010]55号	设计床位数 516张	
4	门诊楼、内科楼、外科楼、医技楼及传染病房	/	现有床位数约 666张	现有

2.1.3 现有工程内容

医院现有 1 栋 5F 门诊楼、1 栋 13F 外科楼、1 栋 6F 内科楼以及 1 栋 6F 医技楼，其中门诊楼占地面积约 1050m²，建筑面积 3750m³，外科楼占地面积约 1119 m²，建筑面积 14548 m²，内科楼占地面积约 1000m²，建筑面积 6000 m²，医技楼占地面积约 750m²，建筑面积 4500m²，另有配套的食堂、固废暂存间、雨污水管道、污水处理站、中心供氧系统等其他辅助工程，详见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有建筑组成情况表

工程分类	建设内容	楼层数	各楼层使用功能	备注
主体工程	门诊楼占地面积约 1050m ² ，建筑面积 3750m ²	5F	1F: 急诊科、外科门诊、内科门诊、皮肤科门诊、儿科门诊	二期搬迁
			2F: 五官科住院病房 (31 床)	
			3F: 行政职能科室	
			4F: 财务科	
			5F: 办公室	
	外科楼占地面积约 1119 m ² ，建筑面积 14548 m ²	13F	1F: 介入手术室、放射科	保留，二期扩建
			2F: 血液透析中心	
			3F: 新生儿科住院病房 (33 床)	
			4F: 普儿科住院病房 (41 床)	
			5F: 产科住院病房 (22 床)	
			6F: 妇科住院病房 (41 床)	
			7F: 手术室	
			8F: ICU 病房; (7 床)	
			9F: 普外科住院病房 (44 床)	
			10F: 神经外科住院病房 (44 床)	
			11F: 骨外科住院病房 (44 床)	
			12F: 泌尿处科住院病房 (44 床)	
			13F: 设备科	
	内科楼占地面积约 1000m ² ，建筑面积 6000 m ²	6F	1F: 肾消化内科住院病房 (43 床)	拆除改建
2F: 呼吸内科住院病房 (48 床)				
3F: 中医肿瘤老年科住院病房 (45 床)				
4F: 内分泌科住院病房 (51 床)				
5F: 心血管内科住院病房 (51 床)				
6F: 神经内科住院病房 (51 床)				
7F: 康复科住院病房 (21 床)				
医技楼占地面积约 750m ² ，建筑面积 4500m ²	6F	1F: 急诊科、供应室	保留不变	
		2F: 检验科		
		3F: 彩超室、心脑电诊断中心、胃镜室		
		4F: 信息统计科、妇产门诊		
		5F: 信息统计科、病理室		
		6F: 总务科		
传染病房	2F	位于内科楼东面，5 床	拆除改为高压氧房	

辅助工程	中心供氧系统	/	/	位于内科楼
	高压氧室	100m ²	-	位于医技楼，作为病人高压氧治疗
	消毒供应中心/中央空调	80m ²	1F	消毒中心位于医技楼，主要消毒院内医疗器械，项目病房内被套及床单等均外包洗涤公司消毒清洗，中央空调位于内科楼顶内
公用工程	食堂	420m ²	1F	食堂使用电源供热，设置6个灶头，供应医院病人及职工三餐，配套设置油烟净化效率为85%的油烟净化设施一台
	地上停车位	/		共设置55个车位
环保工程	医疗固废暂存间	50m ²	1F	位于内科楼西部，作为医院医疗固废临时存放地
	污水处理站	/	/	不在医院内，位于医院家属楼中间，医院污水处理站处理工艺为化粪池+调节沉淀+化学消毒法，废水处理规模为400m ³ /d，地埋式，上方设置有专用房

2.1.4 现有主要设备

医院现有的主要设备见表 2.1-2

表 2.1-2 医院现有设备一览表

序号	设备名称	型号/功能	应用科室
1	全自动血细胞分析仪	SYSMEX-XT1800i (血常规)	检验科
2		SYSMEX-XN1000 (血常规)	
3		SIEMENS-ADVIA2120 (血常规)	
4		迈瑞-BC5800 (血常规)	
5		迈瑞-BC5390 (血常规)	
6	超敏 C 反应蛋白检测仪器	GOLDDITE-ASTEP (超敏 C 反应蛋白)	
7	全自动凝血仪	SYSMEX-CA7000 (凝血常规)	
8		SYSMEX-CS2000i (凝血常规)	
9	全自动血沉仪	SIRE-Roller20 (血沉)	
10	白带分析仪	LTS-V400	
11	尿沉渣流水线分析仪	SYSMEX-UF1000i	
12	尿干化学分析仪	华晟源 H-I	
13		AUTIONMAX-AX4030	
14	生化分析仪	SIEMENS-ADVIA2400	
15		迈瑞-BS800	
16		BECKMAN-AU5800	
17	特种蛋白分析仪	SIEMENS-BNProSpec	
18	血气分析仪	ABL-5	
19	糖化血红蛋白分析仪	HLC-723G8	
20	发光仪	Roche-cobase411	
21		SIEMENS-ADVIA-CentaurXP	
22		Roche-cobase601	
23	血培养仪	BACT/ALERT3D	
24	全自动细菌鉴定仪	TDR-200C	
25		VITEK2	
26	基因扩增仪	ABI-7500	
27	荧光免疫分析仪	Wallac1420	

28	美国鹰视准分子激光治疗仪	/	
29	四维彩超	/	
1	CT机	/	放射科
2	核磁共振机	/	
3	血管造影 DSA	/	
4	直接数字化摄片系统 (DR)	/	
5	数字肠胃机	/	
1	美国史塞克膝关节镜	/	诊疗科室
2	宫腔镜	/	
3	德国膀胱镜	/	
4	德国内镜影像系统	/	
5	蔡司显微镜	/	
6	鼻窦内窥镜系统	/	
7	艾尔康超声乳化仪及拓普康 800 显微镜	/	
8	脑电检测仪	/	
9	心电检测仪	/	
10	日本奥林巴斯电子支气管镜	/	
11	德国等离子电切系统	/	
1	中央空调机组	/	其他
2	螺杆式空压机	/	
3	凯斯普 120 灭菌机	/	
4	负压真空泵	/	

2.1.5 现有工程公用工程

(1) 给水系统

现有工程给水由绥宁县城市自来水供水管网提供。

(2) 排水系统

根据现场踏勘，医院采用雨污分流的排水方式，雨水经排水渠外排至市政雨水管道；医院内部产生的医疗废水进入自设的污水处理站处理后，排入绥宁县污水处理厂处理。

(3) 供电系统

由市政电网供电。

(4) 供热

医院由电能供热，门诊楼、内科、外科楼由中央空调系统供热，医院食堂目前采用电能和天然气提供热能。

(5) 项目原辅材料消耗及能耗

表 2.1-3 项目原辅材料消耗及能耗表

序号	名称	用量	来源
1	水	115192t/a	市政供水
2	电	3968060 度/a	市政供电
3	气	367356m ³	市政供气
4	洁王子消毒粉	2020kg	外购

2.1.6 现有工程劳动定员及工作制度

现有在职医护人员 704 人，三班工作制，年工作时间 365 天。

2.1.7 现有工程污染源及现有的污染防治措施

(1) 废水

现有的绥宁县人民医院产生的废水主要为医院综合污水，医疗废水中含检验废水，医院仅门诊楼设置有检验科，检验科分为生化检验、免疫检验、微生物检验以及临床血常规、体液检验，根据检验科实际情况，检验科采用的药剂多为酸、碱、共聚酶和各种缓冲剂，不采用含氰、铬及其他重金属等试剂，且各种试剂均采用专用试剂盒的型式，每个试剂盒中的试剂量很小，据检验科实际介绍，检验科中临床血常规、体液检验废水产生量约 0.05t/d，该类废水通过收集容器收集中和处理后，再经 84 消毒液消毒，放置一晚后，第二天再外排入污水管道；生化、免疫检验产生的检验废水量约 0.5t/d，该检验废水直接外排入污水管道。

内科楼、外科楼、检验科产生的医疗废水经预处理后，再与感染房经过消毒杀菌预处理后的废水，通过院内医疗污水收集管网一同进入医院污水处理站处理，再排入市政污水管网，最终进入绥宁县污水处理厂处理达标后排入巫水，污水处理站处理工艺采用调节沉淀+化学消毒法，污水处理站处理规模为 400m³/d。

医院院内各医疗功能楼污水管道与所有的家属房生活污水管道已分开，根据《湖南省地方标准—用水定额》（DB43/T388-2020）可知，二级医院用水量为 4t/m²·a，各医疗功能楼用水量为 115192t/a。排水量按用水量的 80%计算，根据以上数据，目前排水量为 92153.6t/a，252t/d，均进入自设的污水处理站，而自设的污水处理站污水处理规模为 400t/d。绥宁县人民医院根据排污许可要求进行自行监测，医院生产时定期委托监测公司对废水污染排放情况进行了监测。本环评摘录了部分全国排污许可证管理信息平台中 2021 年度绥宁县人民医院许可信息公开中的自行监测信息，监测点位为废水总排口 DW001，废水监测结果统计见表 2.1-4。

自行监测信息

监测时间: 2021

废气 废水 无组织 周边环境 噪声

企业名称	监测点名称	项目名称	采样时间	实测浓度	监测项目单位
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	pH值	2021-05-13	8.0	无量纲
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	pH值	2021-07-28	7.50	无量纲
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	化学需氧量	2021-10-17	86	mg/L
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	pH值	2021-04-16	8.20	无量纲
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	pH值	2021-02-16	7.58	无量纲
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	pH值	2021-06-30	7.64	无量纲
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	pH值	2021-04-06	8.38	无量纲
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	总余氯(以Cl计)	2021-05-05	0.62	mg/L
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	pH值	2021-01-23	7.75	无量纲
绥宁县人民医院	污水总排口001(DW001)	悬浮物	2021-05-17	14	mg/L

共 462 条 20 条/页

根据对比各个时间段绥宁县人民医院对总排口 DW001 的公开监测数据可知，项目废水经自设的污水处理系统处理后，各监测因子均能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准。

（2）废气

现有工程产生的废气主要为食堂油烟废气、污水处理站废气。

本项目设置的食堂对医院病人开放三餐，就餐人数预计 800 人/d，设计基准灶头 6 个，食堂使用天然气作为能源。每位就餐人员消耗生食品 1.5kg/人·次，每千克生食品将消耗 30g 的食用油，烹饪时食用油的挥发量为 0.4%。预计食堂油烟产生量为 144g/d，52.56kg/a，每餐运行 2 小时，每天共运行 6 小时，项目采用三组抽油烟机收集油烟废气，单个抽油烟机抽气量为 2000m³/h，废气产生量约为 36000m³/d，产生浓度 4.0mg/m³，再通过采用净化效率为 85%的油烟净化设施在抽油烟机出气口位置对油烟废气进行处理，再经内置排烟管道引至楼顶，超过楼顶 3m 外排，则油烟排放量为 21.6g/d，7.9kg/a，排放浓度为 0.6mg/m³，排放油烟浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准。

本项目污水处理站设计为地埋式，项目污水处理站废水处理量为 810m³/d，处理规模为 400m³/d，产生废气量较小。为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，本项目池体均为地埋式且有盖板密闭，上方设置专用房隔离，必要时利用除臭剂除臭，以此处理后的废气排入大气中，臭气浓度较小，经大气扩散后，对周围居民楼影响不大。

绥宁县人民医院根据排污许可要求需进行自行监测，医院生产时定期委托监测公司对废气污染排放情况进行了监测。本环评摘录了全国排污许可证管理信息平台

中 2021 年度绥宁县人民医院许可信息公开中的自行监测信息，其中无组织最近一次自行监测时间为 2021 年 10 月 8 日，监测时污水站正常运行，监测点位共 3 个，监测结果见下表。

表 2.1-4 污水站周边空气污染物排放情况一览表

采样时间	采样点位	检测项目	浓度	单位	排放标准
10 月 8 日	1#污水站下风向 1 米处	臭气浓度	ND	无量纲	10
		氨气	0.12	mg/m ³	1.0
		硫化氢	0.005	mg/m ³	0.03
		甲烷	0.000238	%	1
	2#污水站下风向 1 米处	臭气浓度	ND	无量纲	10
		氨气	0.12	mg/m ³	1.0
		硫化氢	0.005	mg/m ³	0.03
		甲烷	0.000273	%	1
	3#污水站下风向 1 米处	臭气浓度	ND	无量纲	10
		氨气	0.12	mg/m ³	1.0
		硫化氢	0.004	mg/m ³	0.03
		甲烷	0.000287	%	1

由表 2.1-5 监测结果可知同时对比其他时间段自行监测信息，绥宁县人民医院污水站（地埋式）周边氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷均可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）中的表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度标准要求。

通过上述分析可知，项目现有工程产生的食堂油烟废气及污水处理站废气对外环境影响较小。

（3）噪声

医院产生的噪声主要来自于医院内医患人员活动噪声及空压机、负压真空泵、中央空调机组等设备噪声，根据现场踏勘，医院将空压机、负压真空泵等强声源设备安装在有隔声减震设施和声源屏蔽功能的专用设备房内；中央空调机组设置于内科楼的专用房内，噪声源强约在 70-90dB(A)之间，经以上降噪处理后现有工程噪声对外环境的影响较小。

（4）固废

现有工程固体废物产生源主要为办公生活垃圾、医疗废物及污水处理站污泥。

医院生活垃圾主要来自医护人员办公、就诊人员生活垃圾以及食堂餐厨垃圾等，根据类比同类项目生活垃圾产生量，预计本项目一般生活垃圾产生量约 182.5t/a。医院产生的生活垃圾由专业的清扫人员收集处理，再由环卫部门定期清运至城市生活

垃圾填埋场填埋处理。

根据现场踏勘，医院在内科楼西面综合楼东部设置有 1 个 20m² 的医疗固废暂存间，医疗废物暂存间采取了“防风、防雨、防渗”等措施，并在医疗固废暂存间门口粘贴了醒目标识，能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求，同时按照《医疗废物专用包装、容器标准和警示标识规定》设置了医疗废物容器，医疗固体废物分类收集、包装，由专人送医院医疗废物暂存间。据业主单位负责人介绍，目前医疗废物产生量约 54.1t/a，其中产生的过期药品、过期试剂等化学性废物量为 15kg，药物性废物量为 280kg；产生的病理性废物量为 200kg；产生的感染性废物量为 50546kg，损伤性废物量为 3055kg，均交由邵阳优艺环保科技有限公司定期进行收集处理。

项目产生的栅渣及污泥处置在密闭的污泥处置房内，经生石灰消毒处理后和医疗固废一起交由具有危险废物处理资质的单位进行收集处置。通过类比同类项目，污泥产生量约 0.73t/a。

经以上分析，项目现有工程产生的固体废物均能妥善处置，对外环境影响较小。

2.1.8 现有工程存在的问题及“以新带老”措施

根据对现有工程的环境现状分析，项目现有工程产生的固废、噪声等均能满足相应的标准要求。扩建地块原为绥宁县看守所和武警中队用地，场地内设备均已搬离，无本项目有关的历史问题。

现有工程存在的主要问题是现有的污水处理站处理规模已不能满足扩建后的医院内的污水排放，同时检验室部分废水未经预处理，未设置应急池。因此，本项目需提出“以新带老”的措施。

本项目现有污水处理工艺为化粪池+调节沉淀+化学消毒法工艺，根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的相关要求：医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，目前医院尚未设置应急事故池。同时，由于项目地周边道路污水管网可连接进入绥宁县污水处理厂，感染楼及内科楼建设完成后，床位数由 666 张增加至 1371 张，废水量增至 709t/d，原有的污水处理站污水处理量为 400t/d。由此可见，拟建项目的实施原有污水处理站的处理规模已不能满足要求。

本项目由于建设时间跨度较长，分为前后期建设，前期建设感染楼及高压氧楼，

原工程废水量约 251t/d，新增废水量约 55t/d，原污水处理站处理规模为 400m³/d，处理工艺为一级强化处理+化学消毒，故院方对原污水处理站进行改造，采用二级强化处理+消毒工艺，处理后的废水利用原排放口排放，对感染楼设置预处理系统，可满足需求。

后期待全部工程完工后，院方拟将门诊楼进行搬迁至公安局家属楼位置，利用门诊楼地块空地新建污水处理站，采用二级强化处理+消毒工艺，原污水处理站作为应急池，处理后的废水利用原排放口排放。

项目检验科产生的检验废水仅临床血常规、体液检验废水经过了单独收集处理，另外化学、免疫检验过程产生的检验废水未进行预处理，就直接排入污水管道中，根据《医院污水处理工程技术规范》中特殊性质污水处理要求，医院需新建一座预处理池对检验废水进行中和、消毒处理，经预处理后再与其他医疗废水混合进入自设的污水处理站处理后外排。

由以上分析可知，本项目需增加的“以新带老”措施有：

①前期仅建设感染楼及高压氧楼，故院方对原污水处理站进行改造，采用二级强化处理+消毒工艺，处理后的废水利用原排放口排放，感染楼废水设置预处理系统。

②后期门诊楼进行搬迁至公安局家属楼位置，利用门诊楼地块空地新建污水处理站，采用二级强化处理+消毒工艺，现有污水处理站作为应急池，现有污水处理站内污泥委托有资质单位处置，处理后的废水利用原排放口排放，设计污水处理规模为 900t/d；

③现有污水处理站增设一处 75m³ 的应急事故池，位于污水处理站下方，贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水；

具体见表 2.1-5 以新带老措施表。

表 2.1-5 项目以新带老措施一览表

项目	现有工程措施	以新带老措施		规模
废水	化粪池+调节沉淀+化学消毒法污水处理工艺，废水排放口 DW001	前期	前期仅建设感染楼及高压氧楼，故院方对现有污水处理站进行改造，采用二级强化处理+消毒工艺，处理后的废水利用原排放口排放，感染楼设置预处理系统（配套应急池）	400t/d
			对检验科废水进行预处理，设置中和消毒池	10m ³
			现有污水处理站应急事故池	75m ³
		后期	后期门诊楼进行搬迁至公安局家属楼位置，利用门诊楼地块空地新建污水处理站，采用二级强化处理+消毒工艺，原污水处理站作为应急池，处理后的废水利用原排放口排放	900t/d
			待污水处理站建设完成，现有污水处理站作为应急池使用	/

2.1.9 现有工程污染源及污染防治措施汇总

现有工程污染源及污染防治措施详见表 2.1-6。

表 2.1-6 现有工程污染源及污染防治措施一览表

项目	污染源	污染物	产生量	产生浓度	处置措施	以新带老措施	排放量	排放浓度
废水	办公、医疗废水 414012m ³ /a	污水量：115192m ³ /a			化粪池+调节沉淀+化学消毒法	-	污水量：115192m ³ /a	
		pH	—	7.6 无量纲			—	7.61
		COD	9.61t/a	83.4mg/L			9.08t/a	78.8mg/L
		BOD ₅	3.66t/a	31.8mg/L			3.20t/a	27.8mg/L
		SS	6.73t/a	58.4mg/L			6.00t/a	52.1mg/L
		NH ₃ -N	2.35t/a	20.4mg/L			1.21t/a	10.5mg/L
		总余氯	/	/			0.04t/a	0.33mg/L
		粪大肠菌群数	≥24000	—			<200	—
废气	食堂油烟废气	油烟	52.56kg/a	4.0mg/m ³	抽油烟机 油烟净化设施	-	7.9kg/a	0.6mg/m ³
	污水处理站	H ₂ S	/	0.005mg/m ³	地理式、专业用房	—	/	0.005mg/m ³
		NH ₃	/	0.12mg/m ³			/	0.12mg/m ³
噪声	医院活动噪声和设备噪声	噪声	70-90dB (A)		基础减振、专用设备房内	—	<60dB (A)	
固废	办公、生活	生活垃圾	182.5t/a		环卫部门收集处理		0	
	医疗废物	医疗固废	54.1t/a		化学性废物及药物性废物交由有资质单位处置处理，产生的感染性废物及损伤性废物交由邵阳优艺环保科技有限公司定期进行收集处理		0	
	化粪池、沉淀池	污泥	0.73t/a		经生石灰消毒处理后委托具有危废处理资质的单位进行处理		0	

2.2 拟建项目工程概况

2.2.1 拟建项目基本情况

项目名称：绥宁县人民医院提标扩能建设项目

建设单位：绥宁县人民医院

建设性质：改扩建

建设地址：绥宁县长阳铺朱砂塘社区原看守所、武警中队地块（原场区东面）

建设规模：项目设计新建床位数约 1020 张，总床位数约 1371 张，按三级乙等医院标准进行建设。

工程投资：23550 万元

2.2.2 项目用地现状及周围环境概况

本项目位于绥宁县人民医院东面原看守所、武警中队地块，目前该地块为原看守所、武警中队地块建筑物，环评介入时，看守所地块建筑大部分已拆除，目前为空地，原武警中队地块目前有一栋住宅楼，约 11 户需拆迁居民，场地北部为山林，主要植物为高大乔木，项目用地与周围用地呈阶梯状。

项目扩建地块南面 10m 处为公安局家属楼、长铺水陆派出所及东正路；项目扩建地块北面隔护坡为山林，西北面隔目前医院感染房 20m 为长城大酒店，东及东南面 20-260m 为朱砂塘社区居民及藏珑小区，待本项目感染楼及内科楼建成后，将对原内科楼、感染房进行拆除；项目扩建地块西面隔院内道路 12-40m 处为外科楼；项目场地南面隔东正路为沿街商户居民。项目南面 200m 处为巫水。

2.2.3 拟建项目工程内容及规模

绥宁县人民医院拟投资 2.35 亿元在绥宁县长阳铺朱砂塘社区原看守所、武警中队地块（原场区东面）新建一栋 4F 感染楼和 1 栋 13F 的内科楼，配套感染楼废水处理设施，在内科楼所在地块建设地下车库等，共新建约 1020 张床位，总用地面积 11333m²。新建感染楼占地面积约 1260m²，建筑面积为 5040m²，设置约 120 个床位；内科楼占地面积约 1356m²，建筑面积为 17628m²，设置约 550 个床位，并在地下 1 层设置地下车库，约 90 个车位。拟建的内科楼建成且装修完成后，对原内科楼进行拆除，并将该地块改造成医养综合楼（6F），建筑面积为 5836.32m²，设置约 220 个床位，拟建感染楼建成且装修完成后，拆除传染病房，并将该地块改造成高压氧房（2F），占地面积约 404.62m²，建筑面积 809.24m²；对外科楼向北面延伸 21m，通

过通道连接，扩建部分占地面积约 294.84m²，建筑面积 3832.92m²，设置约 130 个床位，另配套建设给排水管网及环保设施。

项目组成一览表见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成一览表

工程分类	建设内容	楼层	各楼层使用功能	备注
主体工程/ 辅助工程	内科楼占地面积约 1356m ² ，建筑面积 17628m ²	地下一层 设置有地下车库	-1F: 共设置 90 个地下车位	新建
		1-3 层	1F: 设置为介入中心、住院结算中心、大输液库房	
			2F: 病案室、药剂科、住院药房、药库等	
			3F: 血透室	
		4-13 层, 总共设置 550 个床位	4F: 中医科 (55 床)	
			5F: 心血管内科 (55 床)	
			6F: 神经内科 (55 床)	
			7F: 老年医学科 (55 床)	
			8F: 内分泌科 (55 床)	
			9F: 肾病内科 (55 床)	
10F: 消化内科 (55 床)				
11F: 肿瘤科 (55 床)				
12F: 康复科 (55 床)				
13F: 普儿科 (55 床)				
感染楼占地面积约 1260m ² ，建筑面积 5040m ²	4F, 总共设置 120 个床位	1F: 设置为一楼为符合三区二通道的特殊发热门诊、普通发热门诊、肠道门诊、结核门诊、艾滋病门诊 (含挂号收费室、药房、化验室及 CT 检查室)	新建	
		2F: 感染隔离病房 (含手术室、重症监护室、负压病房) (40 床)		
		3F-4F: 呼吸科内科病房 (战时为感染病房) (80 床)		
医养综合楼占地面积约 972m ² ，建筑面积 5836.32m ²	6F, 总共设置 220 个床位	设置有内科、理疗科、中医科等, 1F 为导诊大厅、办公室及科室等, 2-6F 每层 44 张床位	拆除原内科楼后改建	
高压氧房占地面积约 404.62m ² ，建筑面积 809m ²	2F	1F 为氧舱、操作间, 2F 为制氧机房	拆除原传染病房后改建	
外科楼扩建部分占地面积约 294.84m ² ，建筑面积 3832.92m ²	13F, 新增 130 张床位	原外科楼北面延伸 21m, 通过通道连接, 不改变原有外科楼布局	扩建	
拆除工程	传染病房, 建筑面积 600m ²	2F	拟建感染楼房建成且装修完成后, 拆除传染病房, 新建高压氧房	/
	原内科楼, 建筑面积 6000m ²	7F	拟建的内科楼建成且装修完成后, 对原内科楼进行拆除, 并将该地块改造成医养综合楼 (6F), 设置 220 张床位, 建筑面积为 5836.32m ² 。	/

	原看守所、武警中队	/	拆除原看守所、武警中队建筑物，新建内科楼及感染楼	/
	门诊楼占地面积约 1050m ² ，建筑面积 3750m ²	3F	门诊楼搬迁至公安局家属楼位置，原门诊楼地块新建污水处理站	/
	公安局家属楼占地面积 600m ² ，建筑面积 4200m ²	6F	公安局家属楼后续会搬离，院方后续拟购买此地块作为医院用地，门诊楼搬迁至此地块，门诊楼楼层设置情况保持不变	/
公用工程	中心供氧、消毒中心、中央空调、水泵	/	中心供氧设置于高压氧房的专用房间内，采用分子筛制氧技术；中央空调机组位于内科楼楼顶	/
	食堂	/	供应早中晚三餐，设置 6 个灶头，供应人数约 800 人/d，配套设置油烟净化效率为 85%的油烟净化设施一台	已建
环保工程	事故应急池及中和消毒预处理池	/	前期新建事故应急池设计容量为 75m ³ ，中和消毒预处理池为 10m ³ ，后期利用原污水处理站作为应急池	新建
	现有污水处理站	地埋式，位于医院家属楼	处理规模 400m ³ /d，污水处理工艺采用二级强化处理+消毒工艺，采用二氧化氯发生器进行消毒	改造
	污水处理站	地埋式，位于原门诊楼地块	处理规模为 900m ³ /d，污水处理工艺采用二级强化处理+消毒工艺，采用二氧化氯发生器进行消毒，再进入市政污水管网，最终进入绥宁县污水处理厂	新建，建成后现有污水处理站作为应急池
	医疗固废暂存间	/	依托原有工程，同时增设一个医疗固废间，分类收集后，分别交由邵阳优艺环保科技有限公司以及其他具有危废处理资质的单位进行安全处置	新增
	生活垃圾收集系统		依托原有工程，由专人进行收集转运至原有可移动带盖垃圾收集箱，再委托环卫部门定期清运。	已建
	生物安全柜	/	设置于检验科，柜内配置高效例子空气过滤器（HEPA），过滤效果达到 99.99%	新建
	食堂		设置净化效率为 85%的油烟净化设施一台，并内置油烟管道至楼顶外排	
	绿化	/	绿化率 32.26%	
	产生噪声的设备	/	分别设置于专用设备用房内，并做好减震、隔声措施；污水泵设置于贮水池内，采用液压泵，通过水池内部液面来控制污水泵工作	新建

医院不设置洗衣房，医院换掉的床单、被套等每天委托清洗，不在本项目场地内进行；医院口腔科采用多种无汞替代治疗材料，不制作汞合金进行治疗；医院影像中心使用数字成像技术，不进行洗印；本项目医院会设置 X 光机等放射性医疗设备，其环境评价由建设单位另委托具有相应资质的单位承担，本环评不包括放射性内容。

2.2.4 现有工程及新建工程相互关系

本项目现有工程床位数为 666 床，院内原有职工 680 人，改扩建后预计新建床位数 1020 床，新增 120 名职工，建成后由于原内科楼（315 张床位）拆除改建为医养综合楼，故医院床位总数为 1371 张，人员总数为 800 人。详细情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 现有工程及新建工程相互关系表

项目	现有工程	改扩建工程	改扩建后总数
病床数（床）	666	1020	1371
职工数（人）	680	120	800
医务人员（人）	620	110	730

注：原内科楼床位数为 315 张，拆除改建为医养综合楼

2.2.5 医院主要设备

本提标扩能项目按照实际需要新购医疗设备。医院部分设备见表 2.2-3。

表 2.2-3 医院主要设备一览表

序号	设备名称	数量
1	蒸气发生器	2
2	灭菌锅	1
3	生化	2
4	核酸实验室	1
5	B 超	6
6	CT	1
7	DR	1
8	数字胃肠	1
9	MRI	1
10	C 臂机	1
11	血透机	42
12	红外治疗仪	3
13	纤支镜	1
14	肺功能机	1
15	呼吸机	9
16	血点分析仪	1
17	蒸气发生器	2
18	医用中心制氧机	2

2.2.6 公用工程

1、供电

项目用电由市政 10KV 高压电线供电。为了满足突发停电用电负荷要求，本项目设置一台 500Kw 柴油发电机作为备用电源。柴油发电机设置于地下车库的专用发电机房内。

2、供热

医院病人热水通过在医院电热水器进行供应，不设锅炉。

3、空调

本医院设置水冷式中央空调，空调机房位于各楼楼顶专用房间内。

4、供氧

医院设置专门的供氧中心，位于高压氧房，采用分子筛制氧技术，采用真空管道输送氧气，氧气经供养中心由管道进入各病房、手术室。病房内供氧管道采用暗管敷设的方式，氧气管道在每层楼、每间房内均设有阀门，在各层护士站设有压力显示及警报装置。

5、消毒

项目设置专门的消毒中心，采用真空灭菌和等离子灭菌等仪器，按照《医疗机构消毒技术规范》中的规定对医疗器械进行消毒。

6、通讯

由城区内的电信电缆接入，进入医院电信网络系统。为实现医院人性化，现代化管理要求，设置医用呼叫系统。

7、给水

项目用水由市政管网供给。

8、排水

项目排水采取雨污分流的排水方式，雨水经医院内部雨水管道进入市政雨水管道；项目产生的废水经预处理后，再经新建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理排放标准后，排入市政污水管网，再进入绥宁县污水处理厂处理达标后排入巫水。

9、医院检验科

医院检验科主要分为生化检验、免疫检验、微生物检验以及临床血常规、体液检验。医院检验科内部不设病理组织的检验，检验科仅针对血液、体液进行病理检验。检验科日常采用的针管、试管等均为一次性用品，检验完成后就作为医疗废物处理，无需对采样试管等进行清洗。而且检验科完全采用商品试剂（体外测试试剂盒）及全自动分析仪器代替人工分析检验，所有待检验样品均通过仪器加入商品检验试剂后进行分析，所用试剂均为已配制试剂，无需配液，且不使用含铬、镉等重金属污染物的药品，检验科使用的药品均为装有弱酸、弱碱、共聚酶及各种缓冲液的试剂盒。检验科采用全自动分析设备，设备内均配套自动清洗系统和废液收集系

统，采用真空排液及针孔高压冲洗（清洗液为设备原厂清洗液 CS-碱性清洗液）。根据医院检验科工作人员介绍，检验过程生化检验、免疫检验及微生物检验废水最大量约 2t/d，临床血常规、体液检验废水最大量为 0.05t/d，因此，实验结束后，生化检验、免疫检验、微生物检验、临床血常规、体液检验产生的废水需专门设置一个 3m³ 的地理式预处理池，先加碱液沉淀分离后，再按 1:50-100 的比例加入 84 消毒液消毒灭活杀菌后，再进入医院内部污水处理站进行处理。

检验科实验室完全采用商品试剂（体外测试试剂盒），无需配置溶液，实验反应分析在全自动化设备中进行，全过程在洁净台操作，排放污染气体极少，这些废气通过实验室自身的隔离通风系统，采用局部排除方法即利用生物安全柜设计排气功能，柜内配置高效粒子空气过滤器（HEPA），过滤效果达到 99.99%，用机械通风设备将实验室排放的各种废气收集通至楼顶稀释排放。过滤器定期由厂家更换，更换的过滤材料按医疗废物处理。

10、项目原辅材料与能源消耗

本项目主要采用医用乙醇、氧气及检验试剂。根据医院 2021 的数据各原辅材料消耗类比，本项目医用乙醇使用量为 120t/a，本项目医院使用的氧气由中心供氧系统采用分子筛制氧技术根据需要供应，供应量约为 11540m³，本项目使用的检验试剂为专用的检验试剂盒，每盒的量非常小，且检验试剂盒使用量较多，种类有成前上万种，统计无意义；项目污水处理站污水处理工艺采用二氧化氯发生器消毒，根据项目污水产生量，二氧化氯发生器需消耗盐酸 6.83t/a，氯酸钠 9.99t/a。见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目能源消耗情况表

序号	名称	用量	来源
1	水	3951112.5t/a	市政供水
2	电	1099113 度/a	市政供电
3	盐酸	6.83t/a	外购
4	氯酸钠	9.99t/a	

2.2.7 劳动定员及工作制度

本院原有员工 680 人，其中医务人员 620 人，本次提标扩能项目新增员工 120 人，其中医务人员 110 人。医院年工作时间为 365 天，工作为三班制。

2.3 土石方平衡

本项目扩建地块主要拆除原看守所及武警中队用地，原看守所及武警中队占地约 10081m²，根据设计可知，项目内科楼建筑面积为 17628m²，感染楼建筑面积为

5040m²，因此，感染楼及内科建设预计产生 40000m³ 的弃方，内科楼地块向下开挖 1 层作为地下车库，占地面积为 1200m²，层高 3m，地下车库预计产生 3600m³ 的弃方；感染楼及内科楼建成且装修完成后还将对原内科楼及感染房进行拆除，感染房需进行消毒灭活，产生的弃方均由建设方委托绥宁县渣土部门统一调配至指定弃渣场所，工程的土石方平衡情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目土石方平衡估算一览表单位：m³

项目	挖方	填方	弃方	备注
感染楼、内科楼土石方（拆除原看守所及武警中队）	40000	0	40000	产生弃方由渣土部门统一调配
内科楼地下车库	3600	0	3600	
拆除原内科楼、感染房建筑物土石方	18000	0	18000	
合计	61600	0	61600	

2.4 拆除安置

本项目扩建地块主要拆除原看守所及武警中队用地，本项目拆迁原看守所及武警中队用地房屋 11 户共 2793.3 平方米，砖混结构 2793.3 平方米，公安局家属楼 20 户，砖混结构 4200 平方米。

本项目拟建内科楼建成后，将在内科楼地下一层新增地下停车位 90 个，以此解决院内停车难的问题。

感染楼及内科楼建成且装修完成后还将对原内科楼及传染病房进行拆除，对门诊楼进行搬迁，拆除前需对门诊楼、内科楼、传染病房内部的仪器、设备等搬至新建内科楼及感染楼，内部未处理的医疗废物等应按要求清运至医疗固废暂存间，感染房需进行消毒灭活，共涉及原内科楼建筑面积 6000m²，传染病房建筑面积 600m²。

2.5 项目总投资

项目建设总投资估算 23550 万元，工程建设费 17251.47 万元，其他费用 4824.01 万元（包括拆迁费 800 万元；拆除旧房 100 万元），预备费 1474.52 万元。项目投资中环保投资 525 万元，占总投资的 2.23%。项目总投资构成见表 2.5-1，本项目环保投资构成见表第九章 9.3.1 环保投资。

表 2.5-1 项目总投资构成表

序号	项目	金额（万元）
1	建筑工程费	17251.47
2	其他费用	4824.01
3	预备费用	1474.52
合计		23550

2.6 建设工程安排

根据本项目的工程量、施工条件以及施工方案，拟定实施进度计划如下：

项目建设期为 48 个月，从 2021 年 11 月至 2025 年 10 月，

项目前期工作 2021 年-11 月到 2021 年-12 月；

项目招投标、工前准备 2021 年-12 月到 2022 年-1 月；

一期建设时间 2022 年-3 月到 2023 年 9 月；

二期建设时间 2023 年 9 月到 2025 年 10 月。

（一期建设感染楼、高压氧房；二期建设内科楼、医养综合楼及外科楼扩建）

3 工程分析

3.1 拟建项目污染工程分析

3.1.1 施工期工艺流程分析

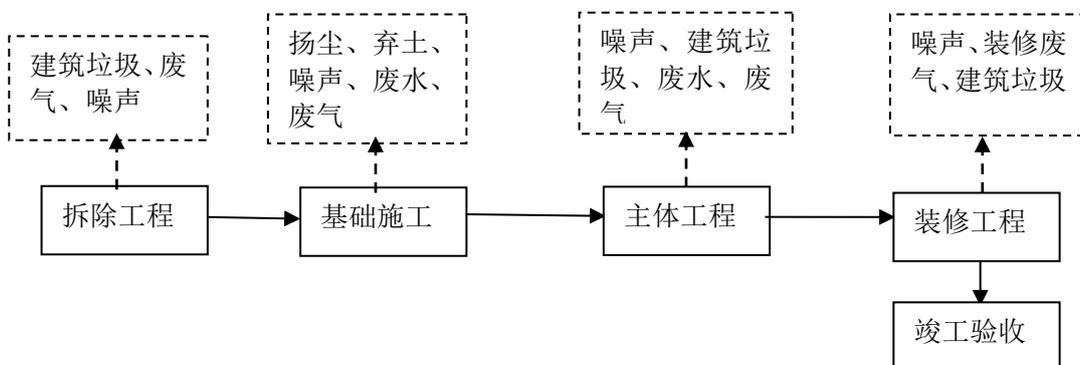


图 3.1-1 施工期工艺流程和产污节点图

工艺流程说明：

本项目施工过程以机械施工为主，大致分为基础施工、主体工程、装修工程等，产生的污染主要为施工废水、施工作业废气、机械设备噪声以及建筑垃圾等。项目施工过程采用商品混凝土，不在场地内设置混凝土拌合站。

3.1.2 营运期工艺流程分析

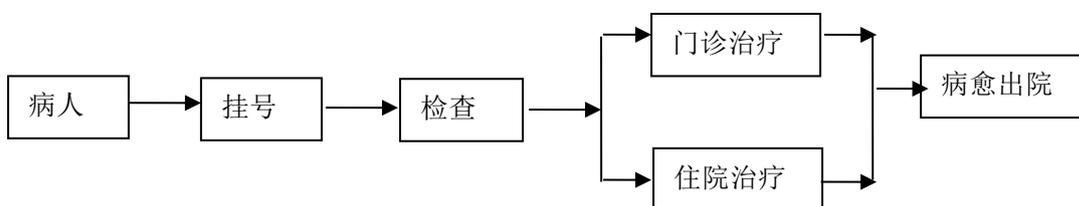


图 3.1-2 医院工艺流程图

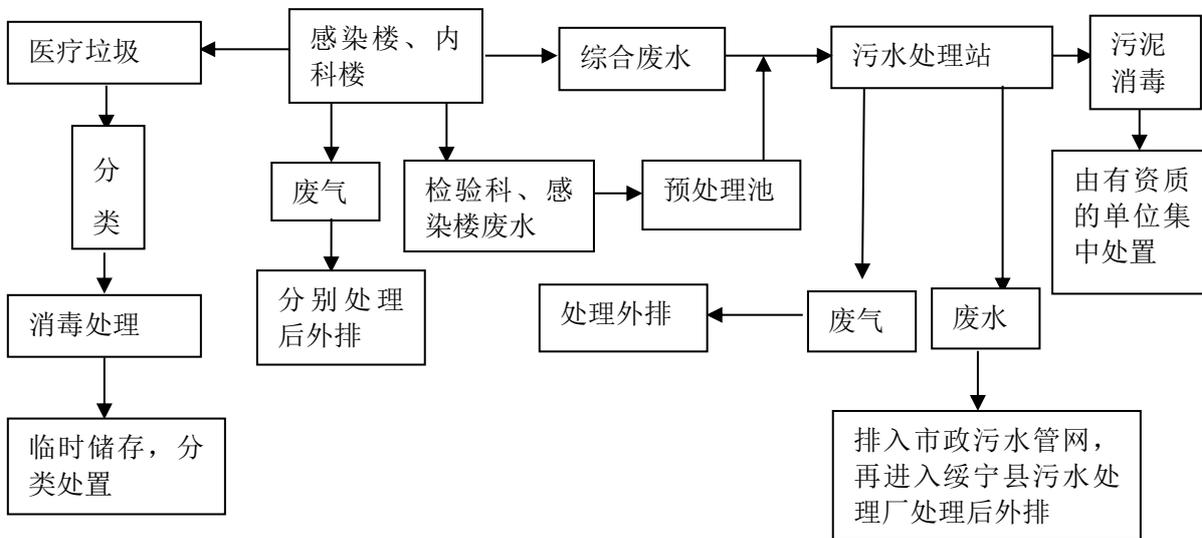


图 3.1-3 营运期产污节点图

营运期工艺流程说明：

本项目营运过程中主要为内科楼及感染楼在诊疗活动过程以及病人生活产生的医疗废水，本项目不使用同位素治疗和诊断，不产生放射性废水，医院影像中心使用数字成像技术，不产生洗印废水，医院检验室采用先进的全自动生化检验仪器及检验试剂盒，检验过程中，需用水稀释检验试剂，再对病人的送样进行全自动检验，检验所需的试剂均使用专用的试剂盒，检验完成后产生含量极少的酸、碱、共聚酶和各种缓冲剂等，不产生特殊的重金属以及含氰废水，检验及感染楼废水经预处理池中和、消毒后，与其他医疗废水经新建的污水处理站预处理后经城市污水管网汇入绥宁县污水处理厂处理。项目污水处理站采用地埋式，上方设置密闭房隔离，产生的废气通过除臭剂处理后外排；检验室产生的废气通过实验室自身的隔离通风系统，采用局部排除方法即利用生物通风柜设计排气功能，柜内配置高效粒子空气过滤器（HEPA），用机械通风设备将实验室排放的各种废气收集通至楼顶稀释排放，煎药废气通过集气罩及独立通风系统，由管道引至楼顶排放，煎药房使用时启动运行；其他如食堂、医疗固废暂存间、地下车库及柴油发电机废气等，均通过采取一定的措施后外排。项目产生的医疗垃圾经分类临时储存后委托邵阳市优艺环保科技有限公司进行处置；污水处理站污泥经生石灰消毒后，再按照危险废物管理及运输要求委托具有危废处理资质的单位进行无害化处理。

3.2 污染源强分析

3.2.1 施工期污染源分析

1、施工期废水

项目建设施工期施工指挥部及开会接待等设置于已有的办公楼内，施工人员及管理人员就近在医院已有的食堂内吃饭，施工人员为市内居民，不在施工场地内住宿。施工过程中产生的废水主要有施工作业废水以及暴雨地表径流。

施工作业废水主要为基坑开挖废水、机械、车辆的冲洗废水等，其污染因子主要为 COD、SS、石油类，浓度分别为 25~200mg/L、500~4000mg/L、10~30mg/L，施工废水经隔油沉淀后大部分回用于洒水抑尘、车辆冲洗，严禁施工废水未经处理直接外排。在项目车行出口处设置车辆冲洗平台，车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于洒水降尘和工程养护。

暴雨天气的地面径流水含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物，其含泥废水如果

不进行截流，将会导致医院内部黄泥水横流，进入污水管网后，会堵塞排水管道，污染下游水体水质，因此，地面径流雨水需在施工现场四周设置截流沟，并在场地内地势较低的地方的位置处设置临时沉淀池，废水经沉淀后用于施工地面和道路的洒水降尘以及洗车台洗车水等，经沉淀后多余的废水则可导入院内雨水管道进而有组织地排放。施工过程的废水污染源排放特征见表 3.2-1。

表 3.2-1 施工废水污染源排放特征表

污染源	排放特性	产生量	主要污染物	产生浓度
基坑排水	间歇式排放	约 30~50m ³ /h	SS	2000mg/L
			pH	7~10
机械、车辆冲洗废水	间歇式排放	约 2m ³ /h	石油类	30mg/L
			SS	2000mg/L
暴雨径流	偶然性	—	SS	2000mg/L

2、废气

项目施工过程中的大气污染源主要有施工扬尘、施工车辆机械排放的尾气以及装修阶段装修材料挥发的有机废气。

(1) 施工扬尘

医院拆除原武警中队、公安局家属楼、原内科楼及传染病房，以及在建筑材料临时堆放、施工车辆运输建筑材料过程及土石方开挖等作业均会产生扬尘。

①原内科楼、门诊楼及传染病房拆除之前，先将原有仪器、设备、设施等进行统筹安排至院内，感染房需进行消毒灭活，再进行拆除；其主要起尘点为建筑物拆除点，起尘时间为施工作业期间，施工作业过程对周围环境产生扬尘污染的时间也集中在这段时间内，施工完成后，扬尘污染也基本消失。根据类比文献《北京建筑拆除工程扬尘污染排放研究》（北京市环境保护科学研究所北京 100037），建筑物楼房拆除产生的扬尘量（以 TSP 计）按 0.0318kg/m² 计算，本项目拆除建筑物面积为 8000m²，扬尘产生量 254.4kg。

②建筑材料临时堆场所产生的扬尘

由于施工的需要，一般一些建材需要露天堆放，在气候干燥的情况下会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 3.2-2。

表 3.2-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同其影响范围也不同。

③车辆运输过程中产生的扬尘

在对大气环境的影响中，运输车辆引起的扬尘影响大、历时长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系，据有关方面的研究，当汽车外运弃方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可达 $8\sim 10\text{mg/m}^3$ 。但是，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向 150 米处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。据对同类工程的比较分析，由于车辆运输产生的二次扬尘项会造成一定程度的粉尘污染。主要影响的敏感点为院内的病人及家属以及医院的工作人员，另外还可能影响到医院外的临街商铺及住户等。

④土石方开挖作业产生的扬尘

土石方开挖产生的扬尘呈无组织排放，产生量随施工强度及方式而定。同时土石方开挖过程中的扬尘随天气的变化幅度较大，在有风、大风天气下施工扬尘会使施工现场周围 300m 内环境空气中的总悬浮颗粒物 (TSP) 超标，在无风或雨雪天气时扬尘的产生量较小。土石方开挖产生的扬尘所污染的范围是有限的，随着与起尘点的距离越远，扬尘造成的污染程度越小。根据同类工程类比，扬尘产生浓度较高的过程是场地平整过程中的土料装卸的过程，产生浓度约为 $20\text{mg/m}^3\sim 50\text{mg/m}^3$ 。

(2) 施工车辆机械尾气

项目施工过程中所使用的工程机械主要以柴油为燃料，重型机械尾气排放量较大，故尾气排放可能使项目所在区域内的大气环境受到污染。运输车辆在项目场地内和运输途中的沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO₂、THC 等。

(3) 施工装修废气

项目装修阶段装修材料挥发出少量有机废气，主要污染因子是苯、二甲苯、甲醛等有机废气，造成室内环境污染，无组织排放可能造成局部浓度过高，对人体健康产生一定影响。一般每平方建筑面积使用涂料油漆等装修材料的量约为 0.03kg，项目总建筑面积为 63426.86m²，则项目涂料油漆等装修材料用量约 1.9t。目前室内装修涂料主要使用水性环保涂料，其他非水性涂料使用量以 40%计。非水性涂料的有机溶剂含量以 40%计，则约有为 0.76t 的溶剂将挥发到空气中，挥发时间主要分散在装修阶段 3 个月以内，为间歇无组织排放。

3、施工期噪声

本项目施工场地内不设置混凝土拌合站，全部使用商品混凝土。施工噪声主要是来自基础工程和结构安装时的机械噪声、材料装卸噪声和运输车辆噪声。

项目采用低噪的液压打桩机。其施工期间使用的强噪声机械设备主要有挖掘机、装载机、液压打桩机、振捣机、吊车、电锯等，在不同施工期间和使用工况下，其产生的噪声强度也会不同，难以量化。因此根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，须分析施工机械噪声的影响范围，见表 3.2-3。施工期主要噪声源强见表 3.2-4。

表 3.2-3 施工噪声对环境的影响分析表

施工阶段	施工噪声源强范围	标准限值	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
基础工程	65~100dB(A)	70	55
结构安装	70~95dB(A)		
装修阶段	80dB(A)		

表 3.2-4 施工期主要噪声源强

声源	设备	噪声源强 dB(A)
机械噪声	装卸机、钻孔机	90
	挖掘机、翻斗机	84
	打桩机	100
	打夯机	95
	卡车	86

4、施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾以及土石方弃渣。

①生活垃圾

本项目施工人员不在场地内食宿，主要为办公楼开会、休息、接待过程产生的生活垃圾，人数最多为 30 人，产生的生活垃圾按 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量为 0.03t/d，按年 330 天施工日计算，则垃圾产生量为 9.9t/a。

②建筑垃圾

本项目总建筑面积 35549.86m²，每万 m² 的建筑面积施工过程中建筑垃圾产生量为 500~600t，取 500t 计，预计该工程建筑垃圾产生量约为 1777.49t。

建设项目需拆迁建筑面积 8000m²，后续门诊楼及公安局家属楼（7F）建筑面积为 8000m²，建筑垃圾主要是废砖头、废水泥块、砂石、石块、废木料、废金属、废钢筋、废木材等杂物，内科楼内部的医疗固废按要求清运至医疗废物暂存间。其中金属、木材等可回收再利用的部分应综合利用，砖石等建筑垃圾则委托绥宁县渣土部门统一调配至指定弃渣场所。类比同类项目，该结构房屋拆毁后砖石建筑垃圾产生量为 0.9t/m²，则本工程拆迁过程中产生的建筑垃圾量约为 14400t。

③土石方弃渣

本项目扩建地块主要拆除原看守所及武警中队用地，原看守所及武警中队占地约 10081m²，根据设计可知，项目内科楼建筑面积为 17628m²，感染楼建筑面积为 5040m²，因此，感染楼及内科建设预计产生 40000m³ 的弃方，内科楼地块向下开挖 1 层作为地下车库，占地面积为 1200m²，层高 3m，地下车库预计产生 3600m³ 的弃方；感染楼及内科楼建成且装修完成后还将对原内科楼及感染房进行拆除，产生的弃方均由建设方委托绥宁县渣土部门统一调配至指定弃渣场所。

3.2.2 营运期污染源分析

1、废水

本院雨污分流、污污分流系统管道已完善，后续改扩建均按照要求进行废水分类收集，分质处理。项目设置口腔科，但采用多种无汞替代治疗材料，不制作汞合金进行治疗，无含银、汞等重金属污水产生。本项目产生的废水主要为诊疗、手术、检验、住院以及医院食堂等过程中产生的医疗综合废水。

本项目由于建设时间跨度较长，分为前后期建设，前期建设感染楼及高压氧楼，原工程废水量约 251t/d，新增感染楼废水量约 55t/d，现有污水处理站处理规模为 400m³/d，处理工艺为一级强化处理+化学消毒，故院方对原污水处理站进行改造，采用二级强化处理+消毒工艺，处理后的废水利用原排放口排放，同时在感染楼旁设置预处理系统，可满足需求。

后期待全部工程完工后，院方拟将门诊楼进行搬迁至公安局家属楼位置，利用门诊楼地块新建污水处理站，采用二级强化处理+消毒工艺，现有污水处理站作为应急池，处理后的废水利用现有排放口排放。

项目全部建成完工后，设计为三级乙等医院，根据《湖南省地方标准—用水定额》（DB43/T388-2020）可知，三级乙等医院用水量为 6t/m²·a，感染楼、内科楼、外科楼、门诊楼、医技楼、医养综合楼总建筑面积约 53874m²，污水量取 80%，因此项目医疗过程中日污水量为 709m³/d（258595m³/a）。由于现有污水处理站处理规模为 400m³/d，因此，现有污水处理站无法满足医院废水处理规模，本项目拟在门诊楼地块新建污水处理站，感染楼、内科楼、外科楼污水通过现有排放口排入市政管网，按照规范，医院污水处理工程设计水量应在测算的基础上留有设计裕量，设计裕量取测算值的 10%~20%，本工程改扩建污水处理站设计处理规模为 900m³/d，可满足规范要求。

项目产生的废水能进入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网，传染病废水经过预处理消毒后，连同其他废水排入污水处理站，因此，本项目改扩建污水处理工艺采用二级强化处理+消毒工艺。

项目医院检验科废水需经过中和、消毒池预处理，经预处理后再与其他医疗废水进入污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，汇入市政污水管网，再进入绥宁县污水处理厂处理，最终排入巫

水。本项目污染物产生及排放情况见表 3.2-5。项目各污染物产生浓度类比《医院污水处理技术指南》（环发【2003】197 号）中的医院污水水质。

表 3.2-5 本项目医疗废水排放源一览表

项目		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	
污水排放量 258595m ³ /a	处理前	产生浓度 (mg/L)	7.0	250	100	60	30	
		产生量 (t/a)	/	64.65	25.86	15.52	7.76	1.6×10 ⁸ 个/L
	处理后	排放浓度 (mg/L)	7.5	78.8	27.8	50	10.5	/
		排放量(t/a)	/	20.38	7.19	12.93	2.72	< 200 (MPN/L)

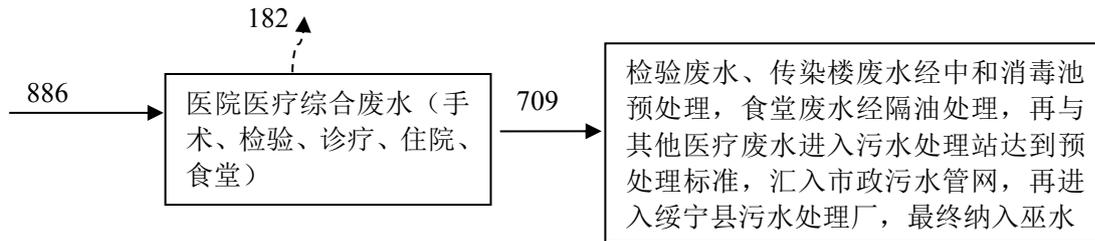


图 3.2-1 医院水平衡图 m³/d

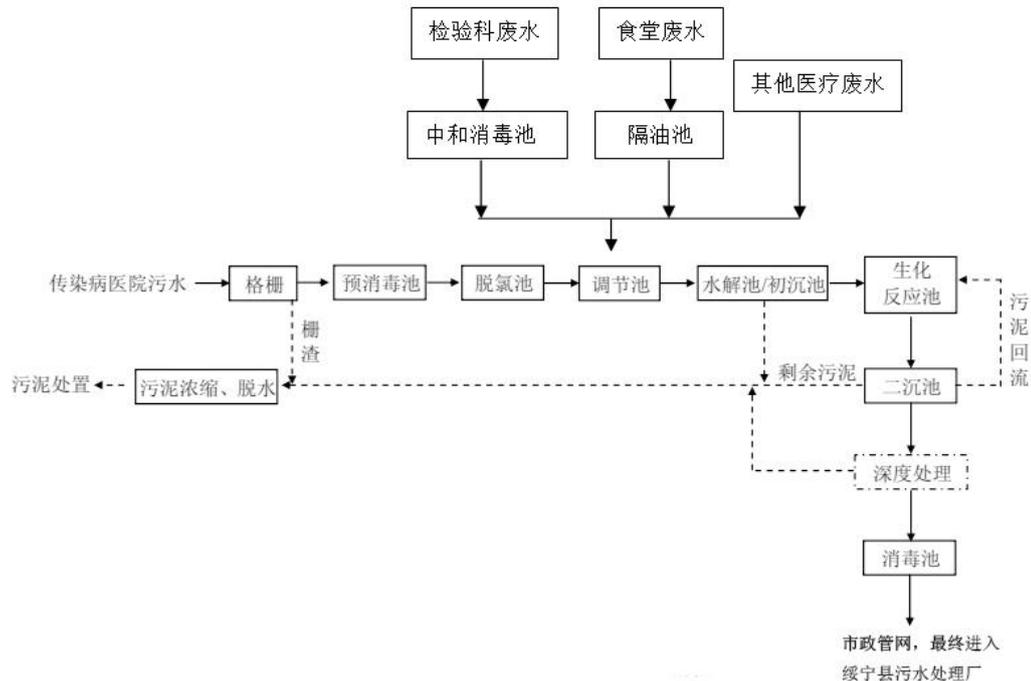


图 3.2-2 传染病医院污水处理站工艺流程

根据《医院污水处理工程技术规范》：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%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。由于本项目医院整体未设置应急事故池，因此，根据医院整体废

水产生量 709m³/d（传染楼废水量约 82m³/d），故传染楼下方预处理系统应设置有效容积不小于 85m³ 的应急事故池，医院污水处理站应设置有效容积不小于 200m³ 的应急事故池，由于本项目分前后期建设，前期医院利用现有污水处理站进行处理医疗废水，建设 75m³ 应急事故池，后期新建 900t/d 污水处理站，利用原污水处理站作为应急池使用，可满足规范要求。

2、废气

本项目产生的废气包括污水处理系统恶臭、食堂油烟废气、煎药房、检验室、固废暂存间废气、应急柴油发电机废气以及地下车库汽车尾气，医院消毒异味。

（1）污水处理系统恶臭

本项目现有污水处理站位于医院家属楼，后作为应急池，新建污水处理站设置于门诊楼地块（门诊楼后续搬迁至公安局家属楼），按地埋式进行设计，污水处理过程中产生的废气（NH₃、H₂S 等）利用盖板上密闭，上方建设专用房及绿化隔离，再利用除臭剂进行除臭处理后外排，本项目废水产生量 709m³/d，根据类别现有污水处理站处理周边监测可知，项目建成后污染物浓度较低，废气产生量较少，经过以上措施处理后，地面上基本感觉不到异味。

（2）食堂油烟废气

本项目设置的食堂对医院病人开放三餐，设计基准灶头 6 个，本次改扩建新增员工数约 120 人，新增床位数约 1020 张，就餐人数预计 1600 人/d，食堂使用天然气作为能源。经过类比，每位就餐人员消耗生食品 1.5kg/人·次，每千克生食品将消耗 30g 的食用油，烹饪时食用油的挥发量为 0.4%。预计食堂油烟产生量为 288g/d，105.12kg/a，每餐运行 3 小时，每天共运行 9 小时，项目采用三组抽油烟机收集油烟废气，单个抽油烟机抽气量为 2000m³/h，废气产生量约为 54000m³/d，产生浓度 5.33mg/m³，再通过采用净化效率为 85% 的油烟净化设施在抽油烟机出气口位置对油烟废气进行处理，再经内置排烟管道引至楼顶，超过楼顶 3m 外排，则油烟排放量为 43.2g/d，15.8kg/a，排放浓度为 0.8mg/m³，排放油烟浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准。

（3）煎药房、检验室、固废暂存间废气

本项目在外科楼中医科设煎药房，有煎药机一台。本项目煎药房废气产生量小，主要加强通风，减少异味。在煎药房安装集气罩及独立通风系统，由管道引至楼顶

排放，煎药房使用时启动运行。医院检验室检验过程均在生物安全柜内进行，通风柜设独立排放系统，柜内配备有高效粒子空气过滤器，经过滤后汇集至楼顶高空排放。医院检验仪器采用先进的生化实验分析仪器以及检验试剂盒，日常使用量很小，一般单位使用量以毫升计量，通过检验室通风柜高空排放，污染物排放量较小，对环境基本无影响。医疗固废暂存间产生的废气主要为存放的医疗废物未及时处理产生的异味，建设方应委托相关医疗废物处理公司及时清理医疗固废，减少医疗固废在场地内的存放时间，减少异味的产生，同时通过在固废暂存间处设置排风扇进行通风换气，对环境影响较小。

(4) 柴油发电机废气

本项目拟在内科楼地下车库内的设备用房内设置一台柴油发电机，容量为500kW，市电断电时自启动并在15秒内带载运行。根据当地市政用电情况，每月使用柴油发电机的时间一般不超过4小时，全年工作时间不超过48小时，由于燃油发电机使用时间短，废气产生量较小，污染物经一次性纸制过滤器处理后，由预留的排烟管道排放，对周围环境影响较小。

(5) 地下车库汽车尾气

汽车进出车库及在车库内行驶时，在汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下排放的尾气，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中污染因子主要为CO、碳氢化合物（HC）、NO_x等。

本项目内科楼地下车库机动车停车位共90个。地下车库停车位汽车尾气污染物排放量可按下式计算：

$$G=f*M*n$$

式中：G——污染物排放量，g/d；

f——污染物排放系数，g/L；

M——每辆汽车进出停车场耗油量，L；

n——每天进出车库的车辆数，辆。

汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，进出医院用车基本为小型车，根据GB18352.3-2005《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(中国III、IV阶段)中IV阶段(2010.7.1)汽车污染物排放限值，详见表3.2-6。

表 3.2-6 轻型汽车污染物实际排放系数值

项目		基准质量 (RM)(kg)	排放系数值(g/km)					
			CO		HC		NO _x	
类别	级别		L ₁	L ₂	L ₃	L ₃	L ₃	L ₃
			汽油	柴油	汽油	柴油	汽油	柴油
本项目轻型汽车排放系数值			2.27	0.81	0.19	—	0.13	0.39

一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离按照 100m 计，燃油为汽油，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、HC、NO_x 的产生量分别为 0.227g、0.019g、0.012g。

本项目车辆进出次数最大按所有车位停满且每辆车平均每天进出 2 次计算，则本项目每天进出项目区地下停车库的车辆数为 180 辆。项目地下车库汽车尾气污染物排放量见表 3.2-7。

表 3.2-7 项目地下车库汽车尾气中污染物排放情况一览表

停车场位置	停车位 (个)	日车流量 (辆/日)	污染物排放量		
			CO	THC	NO _x
产污系数 (g/辆)	/	/	0.227	0.019	0.012
项目区地下停车库	90	180	0.045kg/d	0.003kg/d	0.002kg/d

参照 DGJ08-98-2002《机动车停车库（场）环境保护设计规程》的要求，地下车库采用机械排风，每小时换气 6 次，排风口设置在内科楼靠北面的位置，该位置距离地面约 5.5m，地下车库排风口有效的避开了人群活动集中的区域，汽车尾气产生量较小，经大气扩散后，对周围敏感点影响较小，能达到相关环保要求。

(6) 医院消毒异味

医院定期进行病房和医疗诊室消毒，采用稀释的 84 消毒液消毒，消毒液挥发会释放含有氯气的刺鼻气体，实践证明，在操作得当的情况下，84 消毒液不会对人体产生危害，医院消毒异味的影响主要限于院内，对周围环境影响较小。

3、噪声

项目噪声污染源主要来自柴油发电机房、中央空调系统、医院水泵及制氧压缩机等设备噪声以及人群活动、进出车辆噪声。

表 3.2-9 主要噪声源强

序号	噪声源	噪声值	位置
1	柴油发电机	95	地下车库
2	水冷式中央空调系统	85	楼顶专用设备用房内
3	医院水泵	85	地埋式水池
4	高压氧制氧压缩机	85	位于高压氧房内
5	液压式污水泵	70	位于贮水池内部，封闭埋地
6	人群活动	65	医院内
7	进出车辆噪声	59-76	

4、固废

本项目产生的固体废弃物主要为医疗废物、一般生活垃圾以及污水处理站污泥。

(1) 医疗废物

医院产生的医疗废物主要分为医疗废物来源广泛、成份复杂，根据其性质和形态分为以下几类：

化学性废物：来自临床实验室或相关地方，如诊断与实验、清洁与消毒等，有危害的化学废物是指有毒性、腐蚀性、等特性的物质，如配药室、检验科、手术室的有机溶剂类废液，医院消毒过程使用的消毒剂、清洁剂等。由于本医院检验室采用的药剂多为酸、碱、共聚酶和各种缓冲剂，不采用含氰、铬等其他重金属等试剂，要求该部分废液用密闭专用容器盛装。根据类比现有工程，本项目化学性废物产生量约 12.1kg。

病理性废物：包括手术过程切除的人体组织、器官、肢体、胎盘、胚胎以及其他的相关物质。根据类比现有工程，本项目病理性废物产生量约 241.8kg。

感染性废物：感染性废物是医院的重要污染物，来自各个治疗科室、病房、检验化验室等。主要为被病人血液、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。以及废弃的血液、血清，使用后的一次性医疗用品及一次性医疗器械。根据类比现有工程，本项目感染性废物产生量约 81037.1kg

损伤性废物：主要为医疗服务过程用过的废弃的或一次性的注射器、针头、缝合针、锯片、解剖刀、手术刀及其他可能引起切伤刺伤的器物。根据类比现有工程，本项目损伤性废物产生量约 4880kg

药物性废物：主要是医院过期的、废弃的药品、疫苗、血清以及从病房退回的药品和淘汰的药物等。根据类比现有工程，本项目药物性废物产生量约 386.9kg

根据以上数据核算，本项目医疗废物产生总量为 86.56t/a，医疗废物往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性，属于《国家危险废物名录》（2021）中的 HW01 类医疗废物，医院各科室配置专用的废物转运箱，所产生的废物由各科室的专人分类打包收集至医疗固废暂存间，并在固废暂存间处设置台账系统，存放后实行称量、登记制，设置两名专人在医疗暂存间对内部交接和外部交接方面等实行专项管理。

医院已与各公司签订好固废处理合同，产生的过期药品、过期试剂等化学性废物及药物性废物、病理性废物委托邵阳市优艺环保科技有限公司代为转交至具有危废处理资质的单位进行处理，产生的感染性废物及损伤性废物交由邵阳优艺环保科技有限公司定期进行收集处理，各危废处理单位每天选择在人群活动较少的清晨来院进行回收，并由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写《危险废物转移联单》，同时由医疗机构和处置单位分别保存。

(2) 一般生活垃圾

医院生活垃圾主要来自医护人员办公、生活垃圾，门急诊病人、住院病房病人及陪护人员生活垃圾，以及食堂餐厨垃圾等，另外还包括无毒无害的医药包装材料，根据类比同类综合医院项目生活垃圾产生量，预计本项目一般生活垃圾产生量约 346.7t/a，由环卫部门统一清运处理。

(3) 污水处理站污泥

污水处理站大量悬浮在水中的有机、无机污染物和病菌、病毒、寄生虫卵等在处理过程中沉淀分离出来形成污泥，根据本项目污水处理 SS 的去除量计算，医院污泥产生量约 2.79t/a。

项目固体废物排放及处置见表 3.2-10 所示。

表 3.2-10 项目固体废物排放及处置情况一览表

废物来源	医院		医疗污水处理站
废物名称	生活垃圾	医疗垃圾	废水污泥
排放量 (t/a)	346.7	86.56	2.79
性质	一般性固废	危险固废	危险固废
处置措施	委托环卫部门定期清理	收集临时贮存，产生的过期药品、过期试剂等化学性废物及药物性废物交由邵阳优艺环保科技有限公司代为转交至有危废处理资质单位进行处理，产生的感染性废物及损伤性废物交由邵阳优艺环保科技有限公司定期进行收集处理	在场地内设置污泥池，加生石灰消毒，再按照危险废物管理及运输要求委托具有危废处理资质的单位进行无害化处理

5、放射性污染

医院影像中心配备有 X 光机、CT 等放射性医疗设备等，在放射诊疗过程中有电离辐射产生，其环境评价由建设单位另委托具有相应资质的单位承担，本环评不包括放射性内容。

3.2.3 拟建项目污染物汇总及污染物排放总量

项目污染物排放见表 3.2-11。

表 3.2-11 项目营运期污染物排放情况一览表

时段	项目	污染源	污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
施工期	废水	施工废水	SS	30-50m ³ /h	2000mg/L	0	/
			石油类	2m ³ /h	30mg/L	0	/
	噪声	施工机械设备	Leq	84-100dB(A)		<70dB(A)	
	废气	施工扬尘	扬尘	少量		少量	
		机械尾气	CO、NO ₂ 、THC	少量		少量	
		装修废气	甲醛、苯等	0.76t		0.76t	
	固废	生活垃圾	纸屑、塑料等	9.9t/a		0	
建筑垃圾		废建筑材料	6158.44t		0		
营运期	废水	医疗废水	废水量	258595m ³ /a (709m ³ /d)			
			COD	250mg/L	64.65t/a	78.8mg/L	20.38t/a
			BOD ₅	100mg/L	25.86t/a	27.8mg/L	7.19t/a
			SS	70mg/L	18.10t/a	50mg/L	12.93t/a
			NH ₃ -N	30mg/L	7.76t/a	10.5mg/L	2.72t/a
			粪大肠菌群数	1.6×10 ⁸ 个/L		<200 (MPN/L)	
	废气	污水处理站	恶臭	少量		少量	
		食堂	油烟废气	105.1kg/a	5.3mg/m ³	15.8kg/a	0.8mg/m ³
		煎药房、检验室、固废暂存间	异味	少量		少量	
		柴油发电机	燃油废气	少量		少量	
		地下车库	CO	0.045kg/d		0.045kg/d	
			THC	0.003kg/d		0.003kg/d	
			NO _x	0.002kg/d		0.002kg/d	
	医院内消毒	消毒异味	少量		少量		
	噪声	设备噪声、进出车辆噪声、人群活动噪声	柴油发电机、中央空调系统、污水处理站、医院水泵及人群活动、进出车辆等	65-95dB(A)		<60dB(A)	
	固废	医疗固废	医疗废物	86.56t/a		0	
		医护人员办公、生活垃圾	一般生活垃圾	346.7t/a		0	
污水处理站		污泥	2.79t/a		0		

3.2.4“三本账”分析

本项目“三本账”分析详见表 3.2-9

表 3.2-9 项目建成后医院污染物总排放量

污染类型	污染源	污染物	现有工程排放量	以新带老削减量	改扩建后排放量	项目建成后总排放量	增减量变化
废水	医疗污水	项目废水量 (m ³ /a)	115192	115192	258595	258595	+143403
		COD	5.76t/a	5.76t/a	12.93t/a	12.93t/a	+7.17t/a
		BOD ₅	1.15t/a	1.15t/a	2.59t/a	2.59t/a	+1.44t/a
		SS	1.15t/a	1.15t/a	2.59t/a	2.59t/a	+1.44t/a
		NH ₃ -N	0.58t/a	0.58t/a	1.29t/a	1.29t/a	+0.71t/a
废气	食堂	油烟	7.9kg/a	7.9kg/a	15.8kg/a	15.8kg/a	+7.9kg/a
	汽车尾气	CO	/	/	/	0.045kg/d	+0.045kg/d
		THC	/	/	/	0.003kg/d	+0.003kg/d
		NO _x	/	/	/	0.002kg/d	+0.002kg/d
	污水处理站 废气	H ₂ S	/	/	/	/	/
		NH ₃	/	/	/	/	/

4 区域环境概况

4.1 地理位置及交通

邵阳市位于湘中偏西南，资江上游。东与衡阳市为邻，南与零陵地区和广西壮族自治区桂荒地区接壤，西与怀化地区交界，北与娄底地区毗连。地处北纬 25°58'~27°40'，东经 109°49'~112°57'之间，总面积 20876 平方公里，占湖南省总面积的 9.8%。其幅员在全省 14 个地州市中位列第三，居省辖 8 市之首。邵阳市城区位于市境东北，邵水与资江汇流处，建成区面积 23.3 平方公里。

绥宁县隶属于湖南省邵阳市，位于邵阳市境西部边陲，县人民政府驻地长铺镇朱砂塘社区，介于北纬 26°16'~27°8'、东经 109°49'~110°32'之间，南北直线长 103.5 公里，东西直线宽 56 公里，总面积 2927 平方公里。

本改扩建项目位于绥宁县长阳铺朱砂塘社区原看守所、武警中队地块（原场区东面），项目场地西面为现人民医院外科楼，南面临东正路 10m 外为长铺水陆派出所、公安局家属楼，隔东正路为沿街商住居民及公安局，东面隔围墙 10m 为朱砂塘社区居民，医技楼北面即为财经幼儿园，东南面隔东正路 40m 为藏珑小区，北面为山林，山顶 130m 为广播塔，中心点地理坐标：东经：110°9'13.03448"，北纬：26°35'4.85186"。项目具体地理位置见附图一。

4.2 地形、地貌

县境地处云贵高原东缘，雪峰山脉南端，八十里大南山西北面。南、北、东三面高山环抱，中部纵向隆起，将全县分成东、西两大部分；西面随巫水倾斜，依次形成中山、中低山、丘陵、岗地和溪谷地带；东面岁蓼水递降，依次形成中山、中低山、丘陵、岗地和蓼水河谷平原。巫水从东南向西北横穿县境腹部汇注沅江。从东南最高点牛坡头(海拔 1913 米)至西面中部的最低点麻塘溪口河床(海拔 205m)，相对高差 1708m，地势比降为 3.45%。县境农业地貌划分为山地(中低山、中山)、丘陵(低丘陵、高丘陵)、岗地(低岗地、高岗地)、平原(溪谷平原)4 大类 7 个亚类，各占 72.95%，19.24%，3.20%，3.43%。

绥宁境内地壳稳定，无地震；地层除缺失石炭系、二迭系、三迭系、侏罗系、

白垩系外，其余均有出露。项目位于安江～洪江复式背斜的东南翼，断裂走向北东15～30°，为压扭性断裂，区域无全新世活动断裂带分布，亦无发震断裂发育。故场地和地基稳定，适宜进行建设。

4.3 地质

(1) 地层

绥宁县境内地层有：元古界板溪群上亚群拉揽组 and 震旦系，古生界寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系以及新生界的下第三系、第四系等。其中以元古界震旦系、古生界泥盆系分布最广。从板溪群至志留系由一套厚度巨大，经受了区域变质作用的粗碎屑砂质，泥质岩石组成。第四系主要为河流冲积物以及残坡松散堆积物，这些古老地层经历漫长的地质作用和外力作用后，形成破碎地表，有些地方相互出现褶皱、断层、劈理、节理等构造形迹。

(2) 构造

很明显，绥宁县属新华夏系构造第三隆起带的南端，构造形态东西迥异，以铁山庙——武阳——五团复合断层（区调队称复活断层）为界，分为东、西两个区。西区最突出、显著的构造形迹属北北东向构造，由北北东向紧闭型线状褶皱及北北东向压性、压扭性断裂组成；东区则以弧形褶皱及弧形断裂为主体，东部弧形构造的前缘弧，被铁山庙——武阳——五团复合断层干扰，致使其变形与残缺不全。

(3) 地震情况

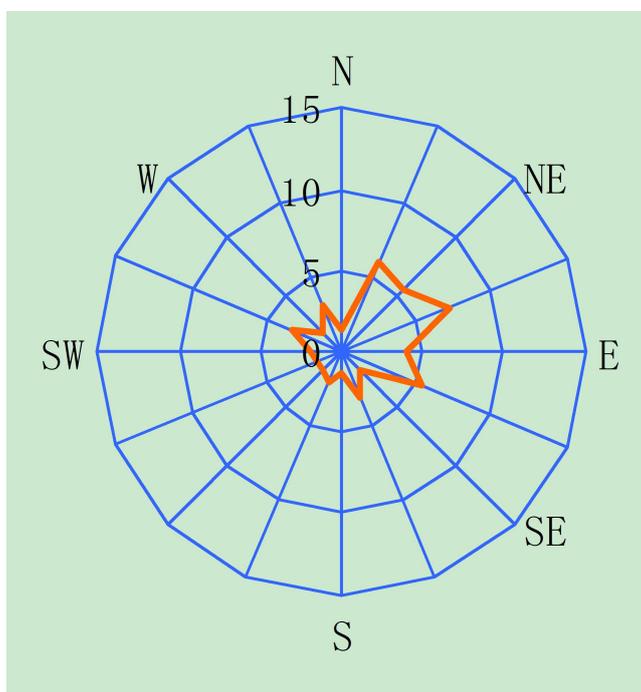
绥宁地质构造带由一系列内板溪群、上亚群、至留系下统岩层组成的北、北东向褶皱、断裂共同构成，又处在湖南地震频度从东向西的频度线上，故地震时有发生。据记载全县共发生地震7次，严重的为5级。

4.4 气候气象

绥宁县地处亚热带，属中亚热带山地型季风湿润气候区，夏无酷暑，冬少严寒。境内气候垂直变化大，立体气候和地形小气候十分明显，昼夜温差大，雨量充沛，年际变化小，空气湿度大，雾日较多，山区逆温效应明显。

境内全年日照时数在1108.0～1812.1h之间，平均1348.9h，7月最多，2月最少；年均气温16.7℃，极端最高温度40.5℃，极端最低温度-6.8℃；年降雨量1064.6～1679.2mm之间，年平均降雨量为1336.3mm，5月降雨最多，达212.6mm，12月最少，为41.2mm，7～9月降水336.8mm，只占年降水量的25%，往往出现旱情；降

雨地域分布差别大，北部近屋塘乡为迎风坡，年降水量 1717.5mm，最多年高达 2053.9mm，为全县多雨区，西南部东山乡一带，地处背风坡，年降水仅 1268.3mm，为全县少雨区；年平均相对湿度 82%，年蒸发量为 1210.7mm；绥宁地处东亚季风环流圈内，夏天多吹暖湿的偏南风（东南风和西南风），冬季多吹偏北风（东北风、东风）春初秋末则处偏北风和偏南风两种气流交锋、徘徊地带。受地形阻挡，风速不大，年平均风速 1.2m/s，最大风速 20m/s。各月风速以 2、3 月较大，均为 1.5m/s，6 月最小，1.1m/s，山间多山风、谷风。绥宁县全年风向玫瑰图见图 5-1：绥宁县全年风向频率玫瑰图。



4.5 水文

绥宁县共有大小溪涧 2500 余条，流域面积大于 10km² 或河长 5km 以上的溪河 94 条，流域面积大于 100km² 以上的河流 16 条，其中流域面积大于 500km² 以上的 2 条；溪涧和河流总长度 1685.5km，河网密度 0.57km/km²，流域总面积 2926.67km²。以宝顶、十里丫、车风坳、七坡山、大栗山形成的分水岭为界，西部和东部分属沅、资两大水系。沅水流域面积 1979.3km²，占总流域面积的 67.63%；资水流域面积 947.37km²，占总流域面积的 32.37%。

区域属于沅江水系巫水流域。巫水，古称雄溪或熊溪，又名运水、竹舟江。系过境的沅江一级支流。境内段在明代时称为双溪，清代时称为黄石河，系境内最大的河流。源头分东、北两源，历史上常以发源于城步县东境巫山西南麓的巫山水为

正源，东源候家水发源于金紫山林场风雨殿，向西南流入清源乡瑶人坪后，折向西流，于候家寨纳昌鲁水，袁家山纳黄山水，至大岭界转向北流，至兰蓉乡洪家园与北源汇合，折向西流。于白毛坪乡上江纳小言水，至白云洞乡高包洋纳平水后，折向西北，经城步县城儒林镇南，转向西南，于两河口纳界背水。经丹口乡沉江渡，纳扶城河，折向北北西，于柳寨乡大州纳寨头溪、枫头溪；北流至羊石乡信塘纳牛坡水，羊石田纳滥溪，至匡塘口入绥宁县境。在县境内流经关峡、长铺、双河、竹舟江、河口、麻塘 6 个民族乡和县城长铺镇，流长 63.4km， 占总长度的 26%，流域面积 1807.977km²，占巫水流域总面积的 43%。河床平均宽度 115m，水面平均宽度 98m，水深 1.2~1.6m，枯水水位 286.2m，正常水位 288.0m，洪水位 294.2m，平均流量 43.50m³/s，含沙量 0.196L/m³。

巫水纳污段水域功能为渔业用水区，为III类水体，根据现场调查，公司排放口下游 10km 内无集中式饮用水源取水口。

4.6 生态环境

绥宁县内森林茂密，溪谷幽深，为野生动植物提供了良好的栖息场所，加之人为干预不多，因此野生动植物种类丰富。绥宁县境内野生动物主要有：鱼类有鲤鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼、赤眼鲮等 20 余种，其中还有奇特的红色蝶蟹；两栖类有大鲵、虎纹蛙、黑斑蛙、肥螭、日本林蛙等 20 余种；爬行类有银环蛇、五步蛇、眼镜蛇、竹叶青、烙铁头等；鸟类有黄腹角雉、红腹锦鸡、白鹇、斑头鸮、草鸮等 30 余种；哺乳类有野猪、水鹿、猕猴、梅花鹿、鬣羚等 58 种。

绥宁县境内野生植物主要有：1、常见树种中用材树种有马尾松、杉、楠木、香槐、黄檀等 280 种；树脂树种有黑松、黄山松、粤松、马尾松等；芳香油树种有南方木莲、黄山夜合、云山白兰、毛桂、枫香等 80 余种；纤维树种有梵天花、杨桐、椴树、梧桐、雪花皮等 120 余种；果品树种有杨梅、板栗、锥栗、甜槠、白果等 95 种；观赏树种有粤松、马挂木、南天竹、乐东拟单性木莲、含笑花等 166 种。2、珍稀濒危保护树种中国家一级保护树种有香果树；国家二级保护树种有钟萼木、银杏、木瓜红、胡桃、篦子三尖杉等；国家三级保护树种有苞铁杉、穗花杉、华南五针松、桢楠、任木等。3、竹类植物有楠竹、凤尾竹、青皮竹、佛肚竹、方竹等。4、草本植物中以禾本科为主，有芒、野古草、马节芒、斑茅、狗尾草等 30 余种。5、蕨类植物有铁线蕨、乌蕨、铁角蕨、贯众、石韦等 10 多种。

本项目拟建地位于城市建成区内，项目所在区域内植被以人工绿化苗木为主，植物种类单一，主要有樟树、桂花、柳树等，并伴有少量野生杉、桃、梨等；天然植被主要是荒坡地上的回头青、马鞭草、芦苇、茅草等。现场调查时，项目所在区域未发现重点保护的野生、珍稀濒危动物和重点保护的古树名木，东面为山林。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 环境功能区划

项目建设地位于邵阳市绥宁县长铺镇，环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级功能区；本项目纳污水体为巫水，该河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5.2 环境空气质量现状监测

（1）常规污染物

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，应调查所在区域环境质量达标情况。本环评选择 2021 年为评价基准年，收集邵阳市生态环境局官方网站公布的绥宁县常规监测点 2021 年 1 月~2021 年 12 月的监测数据表征区域环境质量达标情况。本项目位于绥宁县长铺镇，距离最近的城区环境空气质量自动站监测点为：绥宁县政府，位于绥宁县政府楼顶，监测点位于本项目的西北面，距离约 160m，考虑到相关地形因素的影响，空气监测站与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近，监测数据有效性符合《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）规定，区域环境空气质量现状评价见表 5.2-1。

表 5.2-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 ug/m ³	现状浓度 ug/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.6	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	9	23.6	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	43	62.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	29	81.6	达标
CO	第 95 百分位数年平均质量浓度	4 (mg/m ³)	1.17 (mg/m ³)	29.2	达标
O ₃	第 90 百分位日最大 8h 平均质量浓度	160	87	54.2	达标

由表 5.2-1 可知，项目所在区域的各个指标 2021 年年平均值均达标，故本项目所在区域属于达标区。

（2）其他污染物

项目于 2022 年 2 月 25 日~3 月 4 日委托湖南桓泓检测技术有限公司进行了监测，监测结果见下表，监测时医院正常运行状态。

表 2.1-4 污水站周边空气污染物排放情况一览表

采样时间	点位	采样点位		检测项目	浓度 mg/m ³	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
		X	Y						
3.10~3.16	A1 项目地北面厂界	110.09	26.350	氨气	0.01~0.02	0.2	/	0	达标
		11957	6024	硫化氢	0.001~0.002	0.01	/	0	达标
	A2 项目地南面厂界	110.09	26.350	氨气	0.01~0.01	0.2	/	0	达标
		11127	2258	硫化氢	0.001~0.002	0.01	/	0	达标
	A3 项目地东南面 10m 居民房	110.09	26.350	氨气	ND	0.2	/	0	达标
		16128	3185	硫化氢	0.001~0.002	0.01	/	0	达标

项目所在地 H₂S、NH₃ 小时浓度值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

5.3 地表水环境质量现状监测

本项目营运期医疗综合废水经自设的污水处理站预处理后排入绥宁县污水处理厂，最终排入巫水。本次评价从邵阳市生态环境局官方网站上收集了邵阳市 2021 年 1 月-2021 年 12 月的环境质量月报，选择绥宁县巫水设有的 2 个常规监测断面的水质情况来反映本项目地表水环境质量现状。

表 5.3-1 邵阳市巫水各监测断面水质情况 (单位:mg/L)

断面	巫水				
	游家湾 (位于绥宁县污水处理厂排放口上游)	超标项目 (超标倍数)	河口镇 (位于绥宁县污水处理厂排放口下游)	超标项目 (超标倍数)	
断面属性	省控		省控		
水质类别	2021.1	II	-	I	-
	2021.2	II	-	II	-
	2021.3	II	-	II	-
	2021.4	II	-	I	-
	2021.5	II	-	II	-
	2021.6	II	-	II	-
	2021.7	II	-	II	-
	2021.8	II	-	II	-
	2021.9	II	-	II	-
	2021.10	II	-	II	-
	2021.11	II	-	II	-
	2021.12	II	-	II	-
水质执行标准 (GB3838-2002)	III	-	II	-	

根据表内容可知，2021.1 月-2021.12 月巫水 2 个常规监控断面及月份水质均达到相应水质标准。

5.4 声环境质量现状监测

5.4.1 监测布点

根据拟建工程所处具体位置、拟建工程所在医院总平面布置、主要噪声源位置及周边环境状况，本次评价在拟建工程项目场界四周共布设 4 个声环境质量现状监测点，监测时医院正常运行状态。

声环境质量现状监测点见表 5.4-1 和监测布点图

表 5.4-1 声环境质量现状监测点一览表

监测点编号及名称		监测因子
N1	医院东面场界 1m 处	环境噪声
N2	医院南面场界 1m 处	
N3	医院西面场界 1m 处	
N4	医院北面场界 1m 处	
N5	项目东南面 10m 沿街居民房外 1m 处	
N6	项目西面居民房外 1m 处	
N7	项目东面 20m 居民房外 1m 处	

5.4.2 监测时间与频率

本次环境影响评价声环境质量现状监测由邵阳市新安职业卫生技术服务有限公司于 2022 年 3 月 10 日及 3 月 11 日监测，分别在白天和夜间各监测一次。

5.4.3 监测结果

监测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 声环境质量现状监测结果一览表单位：dB (A)

序号	监测点位	监测时间	监测结果		标准值
			昼间	夜间	
N1	医院东面场界 1m 处	3 月 10 日	55.3	46.3	2 类：昼间： 60，夜间：50；
		3 月 11 日	56.5	44.3	
N2	医院南面场界 1m 处	3 月 10 日	64.9	50.2	4a 类：昼间： 70，夜间：55；
		3 月 11 日	65.4	51.6	
N3	医院西面场界 1m 处	3 月 10 日	56.3	44.5	2 类：昼间： 60，夜间：50；
		3 月 11 日	54.1	46.7	
N4	医院北面场界 1m 处	3 月 10 日	54.5	43.6	2 类：昼间： 60，夜间：50；
		3 月 11 日	55.3	48.2	
N5	项目东南面 10m 沿街居民房外 1m 处	3 月 10 日	65.7	50.2	4a 类：昼间： 70，夜间：55；
		3 月 11 日	66.1	53.4	
N6	项目西面居民房外 1m 处	3 月 10 日	66.3	52.3	4a 类：昼间： 70，夜间：55；
		3 月 11 日	64.8	52.2	
N7	项目东面 20m 居民房外 1m 处	3 月 10 日	55.7	46.8	2 类：昼间： 60，夜间：50；
		3 月 11 日	55.9	44.7	

由上表可知，N1、N3、N4、N7 监测点昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量

标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；N2、N5、N6 处监测点昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。

5.5 生态环境现状

评价范围内城区开发程度较高，项目所在区域内植被以人工绿化苗木为主，植物种类单一，主要有樟树、桂花、柳树等，并伴有少量野生杉、桃、梨等；天然植被主要是荒坡地上的回头青、马鞭草、芦苇、茅草等。现场调查时，项目所在区域未发现重点保护的野生、珍稀濒危动物和重点保护的古树名木，生态环境一般。项目周围 500m 范围内未发现珍稀植物物种和古树，也未发现野生珍稀濒危动物种类，拟建地 1km 范围内无名胜古迹、风景名胜区、文物保护区等需要特殊保护的目标。

6 环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

本项目施工期内产生的污染物主要是施工废气、施工废水、施工噪声和施工固体废物等。

6.1.1 施工期环境空气影响分析

本工程施工过程中的大气污染源主要有施工扬尘、施工车辆机械尾气及施工装修废气。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘主要产生于土石开挖及施工车辆运输建筑材料，该阶段中高压氧室的拆除、土方开挖、建筑材料临时堆放以及车辆运输过程产生的扬尘，这一阶段的扬尘量将随气象条件、施工管理情况不同差异很大，但目前普遍采用封闭式施工管理，扬尘扩散受阻，施工期扬尘的影响范围主要在施工现场内及运输路线沿途地区。

① 建筑物拆除过程产生的扬尘

本项目拆除建筑面积约 16000m²，内科楼及传染病房拆除时距离较近的房屋主要为南面的外科楼及西面的财经幼儿园，拆迁建筑扬尘可能会对其产生一定影响。因此，施工时应加强管理，采取人工施工及机械施工相结合的拆除方式，同时拆除过程应采取湿式法，即边拆除边洒水抑尘的措施，可有效将拆除扬尘控制在拆除场地范围内，由于拆除量小，且拆迁时间较短，通过采取相应措施后，建筑拆除过程对外环境影响不大。

② 土石开挖作业产生的扬尘

项目在土石方开挖过程将产生一定的扬尘影响，主要是由于土石开挖过程、装载过程致使土壤暴露，在风力的作用下产生扬尘，随着施工进程的不同，其对环境空气的影响程度也不同。由于扬尘影响情况的不确定性，根据同类工程类比，扬尘产生浓度较高的过程是场地平整过程中的土料装卸的过程，产生浓度约为 20mg/m³~50mg/m³，扬尘影响范围主要为下风向 150m 内。由于本项目位于绥宁县人民医院旁，来往的人群较多，门诊楼、外科楼均位于本扩建项目场地周围，同时项目位于居民居住区内，因此，项目施工时将会导致以上敏感目标受到一定程度的施工扬尘污染。为有效防治本项目施工现场扬尘可能产生的环境空气污

染，减小对周围居民的影响，建议采取以下防治措施：

1) 加强地面洒水，减少扬尘污染。

2) 土方施工过程中，应尽量选择无风或风较小的天气，施工过程中应进行洒水作业。

3) 施工现场应做到有序、有条理的施工，提前做好施工计划，合理调度好施工车辆，使开挖土方能做到及时外运，对不能及时外运处理的土石应采取围挡、遮盖等防尘措施。

4) 施工阶段，将施工场地四周设置围挡。

③建筑材料临时堆放扬尘

本项目施工阶段扬尘的另一个主要来源是一些未及时处理的裸露地面及建筑材料堆放场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点土石不能及时处理等，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中： Q ——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6.1-1。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 6.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

为有效防治本项目堆场扬尘可能产生的环境空气污染，建议采取以下防治措施：

1) 对建筑堆场加强管理，尽量设置在远离敏感点的南部区域，并在表土四周设置挡风墙（网），合理安排堆垛位置，必要时在建筑材料处设置遮盖篷布遮盖。

2) 在进出堆场的道路上也应经常洒水，使路面保持湿润，并铺设草包，以减少由于汽车经过和风吹而引起的道路扬尘。

3) 临时堆放的建筑材料及时使用，未及时外运的裸露土石应加快进度，及时外运，将扬尘减小到最低。

4) 项目建设期间需将场地四周进行围挡，设置防尘帷幕。

④车辆运输导致的路面扬尘

路面扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料、运输土石等过程导致，引起道路扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

由于本项目外运土石过程中，土石若在车辆上装载过满，车辆进出颠簸时，土石将会洒落，若未及时处理，其他车辆及机械设备经过其运输道路时将会给这些道路路面带来污染，干化后会产生扬尘，尤其遇到干旱少雨季节，路面扬尘较为严重，因此需采取一定的抑尘措施，本项目应在项目场地出入口处设置洗车台，对进出施工场地的施工车辆进行冲洗，避免因车辆带有泥土进入城区道路，同时做好定时洒水降尘措施，并委托专门的人员对进出路面进行清扫，避免造成二次扬尘，降低对周边敏感目标的影响。

另外，粉状筑路材料及渣土运输途中若遮盖不严在运输过程中也会随风起尘，将会对运输道路两侧的居民及院内住院部等产生影响，特别是大风天气，影响将更为严重。因此要加强对粉状施工材料及渣土运输车辆的管理，粉状施工材料采用罐体车运输，或采用帆布密封等，渣土运输车辆采用专门的车辆，其装载货箱专门设计有遮盖板，以此最大限度的减少筑路材料及渣土运输过程中产生的扬尘。

同时建设方应在施工场地四周设置施工围挡，建筑物料堆场应进行遮盖措施，车辆出施工场地时应进入洗车台冲洗轮胎，施工道路聘请专人定期清扫并洒水降尘等措施。通过上述措施，车辆运输导致的路面扬尘对周边居民影响较小。

(2) 施工机械和运输车辆排放的废气

本工程施工机械和运输车辆排放的废气具有不定时、流动性排放的特征，燃油机械与车辆的尾气排放口一般比较低，为低矮点源无序排放形态，因此，在工程施工时，特别是在施工作业的高峰期，会对场内大气环境造成一定影响。环评要求建设单位采取以下措施加以防治：

①合理安排施工车辆与机械作业，不使用性能不好的运输车辆和机械设备，平时加强对运输车辆和机械设备的维修与保养。

②做好施工场地车辆的调度工作，保持道路的通畅，降低尾气的产生。

③避免场内外交通堵塞，减少车辆、机械尾气怠速排放量。

采取以上措施处置后，施工期产生的车辆尾气对场外的大气环境质量影响不大。

建设单位应根据中共邵阳市委办公室《邵阳市蓝天保卫战实施方案》（邵市办字【2018】1号）规定，采取下列扬尘污染防治措施：

①施工期建筑工地周边做到100%设置围挡。

②场地内裸露黄土要采取洒水、防尘布苫盖等有效防尘措施，要做到100%覆盖，保证施工工地环境整洁。

③施工工地工程车出入口必须设置洗车平台、洗车池等，配备高压冲洗设备，做到车辆离场100%冲洗。严禁车轮带泥、车厢肮脏货运车进入城区道路。

④施工场地要求做到100%硬化，工程车出入口道路硬化不少于30米。

⑤在施工过程中若遇到干燥、易起尘的天气，应及时洒水压尘，做到100%湿法作业。

⑥工程完工后，及时完成渣土清理工作。

(3) 装修废气

项目施工期装修阶段使用的胶合板、涂料、油漆等，以上装饰材料均含有一定量的甲醛、苯、甲苯、总挥发性有机化合物（TVOC）等挥发性有毒气体，若其含量超标，将带来室内空气的局部污染，对在医院工作及生活的职工、病人的健康造成损害。同时在污水处理池防水、防渗工程期，由于使用沥青、环氧树脂等材料，在刷涂过程将会产生少量的有害废气，以上废气的排放均属于无组织排放，项目不在场地内进行沥青熔融。项目业主单位应主动采用经过质量检查部门认证的材料装饰，选择无毒或低毒的环保产品，加强对施工装饰工程的环保管理，施工过程中使用油漆和稀释剂、墙体涂料以及环氧树脂等应采用新工艺材料并控

制施工时间，使室内空气质量达到 GB50325-2010《民用建筑工程室内环境污染控制规范》规定的污染物污染浓度限值，以减少装修废气中的甲苯和甲醛等有害物质对周围环境的污染。装修后不宜立即投入使用，应保持室内的空气流通，至少要通风换气 30 天左右，必要时，在建筑物投入使用之前，建议装修后先委托有资质的监测机构进行室内环境监测，确保室内空气环境质量达到《室内空气质量标准》要求后方可投入使用。由于装修时间分散，挥发需要一定时间，受影响的空间范围一般局限于油漆面的附近，在实施通风、扩散等措施的情况下，不会对建筑物外的大气环境产生较大影响。

根据《邵阳市重污染天气应急预案》中的有关要求，当邵阳市人民政府发布重污染天气黄色预警时，建设方应积极启动Ⅲ级响应，即除建设市政基础设施和公共设施项目外，其他的建设工程应停止土石方开挖、拆除施工、余泥渣土建筑垃圾清运等作业，加强施工工地执法检查；当发布重污染天气橙色、红色预警时，建设方应积极启动Ⅱ、Ⅰ级响应，即在建筑施工场地停止土石方开挖、停止余泥渣土建筑垃圾清运等作业，加强施工工地执法检查。

综上所述，本项目施工期废气影响最大的为施工扬尘，项目施工时在严格执行本环评提出的扬尘防治措施后，且严格执行《邵阳市重污染天气应急预案》中的有关要求后，项目对周围敏感点的影响可控制在可接受程度内。施工期废气对周边空气环境的影响为暂时性影响，项目完工后，该影响也将消失，因此施工期废气对周边环境影响不大。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工期对水环境的影响主要来自施工作业废水，此外雨季暴雨径流若不经处理直接排放也会对附近的水体产生一定的影响。

本项目工程所需混凝土为商品混凝土，由绥宁县当地的混凝土搅拌站提供。施工作业废水均为间歇式产生。水中污染因子主要为 COD、SS、石油类，浓度分别为 25~200mg/L、500~2000mg/L、10~30mg/L，若施工污水直接排放，会造成院内雨水管网、市政雨水管网以及雨水排放口下的巫水产生污染。此外，拟建范围内场地地表裸露，一旦到了雨季，降雨径流冲刷地表裸露土壤可能造成水土流失，带泥沙的废水将会导致雨水管道堵塞，导致院内泥水随意乱流，污染院内环境。

为防止施工期废水对环境造成影响，环评要求建设方采取如下措施加以防治：

①施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地势较低的东面及南面设计截流沟，对施工过程中产生的施工废水、冲洗废水合理规划收集至隔油沉淀池，同时设置必要的拦渣设施，防止雨季产生的暴雨径流带着大量泥沙进入院内雨水管网。而施工作业废水和雨季暴雨径流雨水经临时沉淀池处理后回用于施工场地和运输道路路面的洒水降尘，严禁施工废水未经处理直接外排。

②施工作业进出场车辆进行集中清洗，对冲洗过程中产生的含泥沙废水及混凝土工程产生的废水，经隔油沉淀池处理后用于洒水降尘和工程养护。

施工废水采取以上措施后，对环境影响较小。

6.1.3 施工噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来源于施工机械、材料装卸及运输车辆等。整个施工机械噪声源强度为 84~100dB(A)，主要机械的噪声源强见表 3.2-4。运输车辆的噪声为非稳定态噪声源，声级不稳定，其声源强度为 84~100dB(A)。施工车辆的噪声声级情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 运输车辆声级情况表

施工阶段	运输内容	类型	声级/dB(A)
基础阶段	渣土运输	载重车、挖掘机、打桩机等	84~100
结构阶段	钢筋、水泥等建筑材料	载重车	85~90
装修阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	80

根据类比同类项目，施工期噪声的影响范围主要在周边 200m 区域内。建设方应合理安排施工作业，防止多种施工机械设备同时施工使项目拟建场界及周边敏感点的噪声超标的情况出现。

环评要求建设单位对施工设备采取有效的减振、隔声等措施，此外，还要认真做好以下几项工作：

(1) 合理安排施工时间：施工方制定施工计划时，应合理安排施工程序，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备应尽量安排在日间作业，夜间（晚上 10 点至次日早上 6 点）禁止进行产生高噪声污染的建筑施工作业，同时建议中午 12 点至 14 点停止高噪声设备的作业，以免影响周围居民及住院病人的正常活动。如有特殊情况必须夜间施工，必须提前通知周边居民，并申报环保主管部门，获得批准后方可施工。

(2) 尽可能采用先进、低噪声设备和施工机械，对高噪声机械（如电锯、

电钻等)应设置在施工工棚内,同时定期维护和保养设备,使其处于良好的运行状态。

(3)项目施工过程中周边敏感点距离较近,应合理布局施工场地,高噪声设备和施工车辆应尽量在场地的中部作业。同时在感染楼、新内科楼施工场地的南、北、西部场界设置隔声屏障,由于大楼呈坐北朝南方向,且周边最高楼层为新内科楼的地上十三层,因此,环评要求在主体大楼负一层至地上十三层的楼层施工过程中,建设方应随着楼层的增高在主体大楼的南、北面设置临时隔声屏障;另外在内科楼地下车库的修建过程中,应在该地块的东、南、西、北四面设置临时隔声屏障,通过上述措施将施工噪声降低,减少对院内住院病人及职工的影响。

(4)加强对出入施工场地的渣土、材料运输车辆进行严格管理,控制汽车数量和行车密度;同时设置专人对运输车辆进行指挥,保持施工场地内作业车辆匀速、减速行驶,控制鸣笛,尽可能减少堵车现象。

(5)在施工场地四周边界设置围挡。

(6)强化污染防治措施,将施工噪声降到最低。

本项目在采取以上降噪、隔声及等措施后,施工区噪声可降至80dB(A)以下,施工区噪声可得到有效控制,对周围环境影响将减小。因此本项目施工噪声对项目四周最近敏感点的影响见表6.1-3。

表 6.1-3 采取措施后施工时噪声影响单位: dB(A)

敏感点名称	噪声源强	噪声源距场界距离 m	场界噪声值	敏感点距场界距离 m	施工噪声对敏感点的贡献值	敏感点噪声背景值	敏感点噪声预测值	标准限值
外科楼	80	5	66.0	10	46.0	昼间:62.7	昼间:62.8	昼间: 60;
门诊楼		15	56.5	12	34.9	昼间:61.9	昼间:61.9	夜间: 50

由上表可知,采取措施后场界昼、夜间最大噪声贡献值均符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值[昼间:70dB(A)、夜间:55dB(A)]。

项目周围的敏感点处噪声预测值昼间噪声均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,超标原因为声环境质量现状值超标,而本项目施工期经采取措施后,对周围环境的影响较小。

本项目施工过程中通过加强管理、采取相应的噪声防控措施后,对周围敏感点影响较小,但由于声环境现状过高,导致敏感点处噪声预测值昼间噪声值均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准值。

6.1.4 施工固废环境影响分析

本项目施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾以及土石方弃渣。

根据工程分析，本项目施工人员生活垃圾产生量为 9.9t/a。建设方应设置临时垃圾箱（筒）收集，并由环卫部门统一及时处理。

项目在建筑施工时产生的建筑垃圾以及拆除内科楼及居民楼过程主要会产生废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的河砂、石子和块石等，拆除前将内科楼内部的仪器、设备等搬至新内科楼内，未处理的医疗废物按要求运至医疗固废暂存间处理，**特别关注现有传染病房拆除时产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封，按照国家规定严格消毒，放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物运至医疗固废暂存间处置。**预计本项目工程建筑垃圾产生量约为 3171.34t，拆除过程产生的建筑垃圾量为 2987.1t。建设方拟对建筑垃圾中可以回收部分交由废旧材料回收企业回收后综合利用，剩余不能综合利用的建筑垃圾委托绥宁县渣土部门统一处理，以减少施工建筑垃圾对环境和城市市容的不利影响。

根据工程分析，本项目土石开挖过程中将产生 61600m³的弃方，所有建筑渣土消纳场所由市渣土主管部门统一调度、统一管理。因此，本项目产生的废弃渣土由绥宁县渣土办根据全县建设和渣土规划情况统一调度、运输和处置。

6.1.5 施工期对生态环境的影响分析

项目施工的生态环境影响表现为：施工时将导致地表暂时的大面积裸露，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失；由于开挖地面、机械碾压、施工土石方临时堆置等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。为减少水土流失，保护生态环境，施工中应采取如下措施：

①施工期土石方开挖过程，导致大面积的地表裸露，遇到雨季时，将造成水土流失，为防止该过程产生的水土流失，同时根据项目现状地形地貌情况，须采取“围、截、导、滤”等工程措施：“围”即动工前在项目区域周边设立施工围墙，规定松散土石方的范围；“截”即在项目场地东面及南面一侧设置截水沟，以防止雨水径流直接冲刷坡面，造成水土流失；“导”即疏导、理顺区域内地表径流，防

止水流在施工场地上乱流，产生面蚀和沟蚀，并根据地形变化不断调整场地排水沟，将水流导致沉砂池；“滤”即在场地排水沟出口末端设置沉沙池，使大部分泥土就地沉积，防止泥沙淤塞市政管道，造成下游水污染。

②同时施工堆料场地若遇上雨季，也将产生水土流失，建设方应对堆料进行防尘网覆盖，防止被雨水冲刷，污染周围环境。

③本项目施工期临时堆土过程中，如不采取临时性防护措施，一旦遇强降雨，将会造成水土流失。所以，在施工过程中，必须对表土堆置区采取适当的临时性防护措施。目前最常见的措施是在堆土后在堆土范围之外设置排水沟，预防堆置区的汇水对裸露土体形成冲蚀。表土堆放过程中要求分区堆放，且做到随堆随时用塑料薄膜覆盖遮盖，以防引起扬尘污染及雨水引起的水土流失。土堆的四面坡脚均采用装土编织袋挡墙进行临时性防护，对于土堆裸露的顶面和坡面，需要进行压实或拍实处理。

综上所述，项目施工期间对生态环境的破坏可采取一定的措施避免或减轻其影响，且这些影响是短期的，随着施工期结束，本工程建设不会对周围生态环境产生明显影响。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 水环境影响分析

本项目营运期间产生的废水主要为诊疗、手术、检验、住院以及医院食堂产生的医疗综合废水。

由工程分析可知，本院由于建设时间跨度较长，分为前后期建设，前期建设感染楼及高压氧楼，原工程废水量约 251t/d，新增废水量约 55t/d，现有污水处理站处理规模为 400m³/d，处理工艺为一级强化处理+化学消毒，故院方对现有污水处理站进行改造，采用二级强化处理+消毒工艺，处理后的废水利用现有排放口排放，可满足需求。

后期待全部工程完工后，院方拟将门诊楼进行搬迁至公安局家属楼位置，利用门诊楼地块空地新建污水处理站，采用二级强化处理+消毒工艺，现有污水处理站作为应急池，处理后的废水利用现有排放口排放。

本项目医疗废水总排放总量为 709m³/d，258595m³/a，根据规范，医院污水处理工程设计水量应在测算的基础上留有设计裕量，设计裕量取测算值的 10%~20%，本项目污水处理站设计处理规模为 900m³/d，污水处理站采用处理工艺为“二级强化处理+消毒工艺”，可满足需求。

项目检验室产生的废水、感染楼产生的废水经中和、消毒池预处理后，食堂废水经隔油处理后，再与其他医疗废水排入污水处理站，通过现有排放口排入市政管网。院方拟将应急事故池设置于污水处理站下方，各处理单元均设置为地理式形式。污水处理站采用处理工艺为“二级强化处理+消毒工艺”后，主要污染物排放浓度及排放量分别为 COD：78.8mg/L、23.30t/a，BOD₅：27.8mg/L、8.22t/a，SS：50mg/L、13.16t/a，NH₃-N：10.5mg/L、3.10t/a，粪大肠菌群排放量小于200MPN/L。外排废水浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准，废水经污水泵泵入市政污水管道，再进入绥宁县污水处理厂处理，最终排入巫水。

绥宁县污水处理厂位于邵阳市绥宁县长铺镇袁家团村，设计处理能力为日处理污水1.00万立方米。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。绥宁县污水处理厂自2010年6月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为0.81万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用改良A²/O处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。城市排水管网的服务范围包括：万家坪片区、长铺片区、大公坪片区、大寨片区、袁家团片区（不包括工业园区的工业废水）、平溪片区、川石组团和田心组团的生活污水及少量工业废水（少量工业废水，主要是指老城区的工业废水）。本项目排放的废水为医疗污水，废水水质简单，废水量为709m³/d，仅占绥宁县污水处理厂扩容后处理量的7.1%，所占比例不大，污水经预处理后可达到绥宁县污水处理厂进水水质要求，因此，项目外排废水对绥宁县污水处理厂的水质和水量不会产生冲击影响。

根据《医院污水处理工程技术规范》本项目医院将在污水处理站设置一个应急事故池（75m³），感染楼预处理系统设置一个应急池。同时，医院应编制事故应急预案（包括环保应急预案），应急预案包括：应急预警、应急响应、应急指挥、应急处理等方面的内容，制定相应的应急处理措施，并配套相应的人力、设备、通讯等应急处理的必备条件。

6.2.2 大气环境影响分析

本项目营运期产生的废气主要包括污水处理站废气、食堂油烟废气、燃料废气、检验室及固废暂存间废气、柴油发电机废气以及地下车库汽车尾气。

(1) 污水处理站废气

本项目现有污水处理站及新建污水处理站均为地埋式，现有污水处理站为地埋式，采用专用房隔离，无组织排放废气可满足要求。项目污水处理站产生废气量较小，为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，本项目将水处理池加盖板密闭起来，上方设置专用房隔离，必要时利用除臭剂除臭，以此处理后的废气排入大气中，臭气浓度较小，经大气扩散后，对周围居民楼影响不大。

(2) 食堂废气

项目食堂为医院内病人供应三餐，就餐人数预计 600 人/d，根据工程分析，本项目食堂油烟产生量为 39.4kg/a，产生浓度为 3mg/m³，通过采用净化效率为 85%的油烟净化器在抽油烟机出气口处对油烟废气进行处理，再经内置油烟管道引至楼顶，超过楼顶 3m 外排，则油烟排放量为 5.91kg/a，排放浓度为 0.45mg/m³，排放油烟浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准，对周围环境影响较小。

(3) 煎药房、检验室及固废暂存间废气

煎药废气通过集气罩及独立通风系统，由管道引至楼顶排放，煎药房使用时启动运行，医院检验室在检验过程将产生检验室废气，医院检验仪器采用先进的生化实验分析仪器及检验试剂盒，日常使用量很小，一般单位使用量以毫升计量，检验废气产生量较小，通过在各检验室设置生物安全柜，柜内设置高效粒子空气过滤器，将检验废气通过收集、过滤后再经独立的排风系统高空排放，污染物排放量较小，对环境基本无影响。医疗固废暂存间产生的废气主要为存放的医疗废物未及时处理产生的异味，建设方委托医疗废物处置单位及时清理医疗固废，做到日产日清，减少医疗固废在场地内的存放时间，减少异味的产生，同时通过在固废暂存间处设置排风扇进行通风换气，对环境影响较小。

(4) 柴油发电机废气

本项目在内科楼地下设备用房内设有一台备用柴油发电机，柴油发电机产生的燃油废气主要为 SO₂、烟尘、NO_x、和 CO 等，废气产生量较小，污染物经一次性纸制过滤器处理后，由预留的排烟管道排放，污染物浓度达到 GB20891-2014《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》第三阶段标准中 130kW<P_{max}≤560kW 的排放限值。备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用，根据当地市政用电情况，每月

使用柴油发电机的时间一般不超过 4 小时，全年工作时间不超过 48 小时，而且采用含硫量小于 0.2% 的轻质柴油作燃料，根据《环境统计手册》中排污系数可知烟尘、SO₂、NO_x、CO 排放量约 1.06kg/h，2.35kg/h，5.04kg/h，0.14kg/h，排放量较少。燃油废气经发电机配套的一次性纸制过滤器处理后，由预留的排烟管道引至楼顶排放，对周围环境影响较小。

(5) 地下车库汽车尾气

汽车在进出停车库时将产生汽车废气污染，其主要污染物为 CO、NO_x 及 THC。根据工程分析，本项目将新内科楼地块设置为地下车库，地下车库汽车尾气中污染物的排放量为：CO：0.28kg/d；THC：0.023kg/d；NO_x：0.015kg/d。类比同类项目污染物排放情况，地下车库排放废气中 CO、THC、NO_x 的排放浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，对区域环境空气质量影响较小。按照环保要求，项目内的地下室停车库应保证有良好的通风条件，使车库内的 CO 等浓度不得超过《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）所规定的限值。因此，建设方拟用风机将地下室进出车辆产生的汽车尾气抽出，通过排风管道引至地面排放。

参照 DGJ08-98-2002《机动车停车库（场）环境保护设计规程》的要求，地下车库采用机械排风，每小时换气 6 次，2 个排风口设置在内科楼负一层靠东北面及南面的位置，该位置距离地面约 5.5m，地下车库排风口有效的避开了人群活动集中的区域，汽车尾气经大气扩散后，对周围敏感点影响较小，能达到相关环保要求。

6.2.3 声环境影响分析

本项目营运期对声环境的影响因素主要为医院水泵、制氧压缩机、柴油发电机、中央空调系统等设备噪声，医院内部人群活动噪声以及进出车辆噪声等。

1、设备噪声对声环境的影响

表 6.2-1 主要设备噪声源及治理措施

序号	设备名称	位置	台数	源强/dB (A)	降噪措施	降噪后噪声值/dB (A)
1	中央空调机组 (含冷却塔)	内科楼楼顶	1	95	采用隔声百叶窗封闭、消声通道、设备加减振基础，消音	≤75
2	地下车库换气风机	地下设备间	3	90	位于地下设备间、设备加减振基础	≤70
3	制氧压缩机	医院高压氧楼房内	1	90	基础减振，房间阻隔	≤75
4	柴油发电机	内科楼地下车库	1	80	地下车库专用设备房内	≤70

从各个点声源位置可以看出，主要声源位于内科楼楼顶及内科楼地下车库，项目采取上述降噪措施（设备经隔声、减震可降低 10dB(A)）、厂房内衰减及厂房隔声（可降低 10 dB(A)）后，噪声降为 78dB(A)，经距离衰减后四面厂界及敏感点的噪声预测值见下表 6.2-2。

表 6.2-2 运营期噪声预测结果一览表

序号	目标	与噪声源距离	贡献值 (dB)	背景值 (dB)	预测值 (dB)	标准值 (dB)	达标情况
1	东厂界	70m	41.09	/	51.4	昼间：60	达标
2	南厂界	50m	44.02	/	56.0	昼间：70	达标
3	西厂界	120m	41.09	/	51.4	昼间：60	达标
4	北厂界	50m	44.02	/	56.0	昼间：60	达标
5	东面公安局家属楼	40m	45.95	65.4	65.45	昼间：70	达标
6	外科楼	25m	50.04	56.7	57.55	昼间：60	达标

根据预测结果可知，项目在采取选择低噪声设备、距离衰减、密闭阻隔等措施后，项目场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，对周围环境影响较小。

2、医院内部人群活动噪声影响

医院营运期间，来医院检查、探望的病人及病人家属在活动时也将产生噪声，根据类比同类项目，医院人群活动噪声值约 65dB(A)，环评要求医院应在醒目的位置贴上标识，同时对求诊病人进行正确督导，严格限制探访时间，禁止大声喧哗，保持安静，出发突发情况时及时制止等，使医院内部声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值。

3、进出车辆噪声影响

项目地下车库进出车辆产生的噪声主要为车辆行驶时发动机产生的噪声和和车辆行驶引起的气流湍动、地面摩擦等产生的噪声及车辆鸣笛声，均为非稳定态噪声源。环评要求医院应加强项目地内机动车辆的停车管理工作，保持车辆停车、行驶顺畅、禁止车辆鸣笛。只要管理措施到位，医院内进出车辆噪声对敏感点及医院内住院病人等需要安静的区域影响较小通过上述影响分析，本项目噪声均在可控范围之内，对周围环境的影响较小。

6.2.4 固体废物影响分析

1、医疗废物

医疗废物是医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的

具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，是污染程度及危害程度最广泛、最严重的一类危险废物。医疗废物作为一种危害性极大的危险废物，关系着广大人民群众的健康安全，其治理已受到国家相关部门的关注。2003年6月，国务院出台了《医疗废物管理条例》，对医疗废物做出了严格的法规。

医疗废物的巨大危害表现在它所含的病菌是普通生活垃圾的几十倍甚至上千倍，最显而易见的危害性就是它的传染性。令人担忧的是大量的医疗废物并没有被消毒或深加工，而是直接流失到了社会上。如一次性医疗器械二次使用、一次性注射器简单水洗后便改制成其他塑料制品等，这些改头换面的医疗垃圾将病菌散布在我们的饮用水、生活用品甚至空气中。医疗垃圾的危害还表现在可能因为处理方法不当而成为潜在的健康隐患。据资料介绍，医疗垃圾如与生活垃圾混装焚烧会产生黑色、恶臭的气体，而这种气体中会含有二恶英等致癌物；如将之随意填埋，要经过几百年才能够降解，严重危害生态环境。

医院应设置专人使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具每天定时在医院各科室进行分类回收，同时与各科室负责人签写转运单，确定医疗废物数量、类别以及负责人签名等，由专人按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物运送至医院原有的医疗固废暂存间，再由固废暂存间的专门管理人员进行签收，并对医疗固废的数量进行称量核算登记，对医疗固废进行包装、标识等。医院内的专门运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。

医院已与各医疗固废处置公司签订好固废处理合同，产生的过期药品、过期试剂等化学性废物及药物性废物委托邵阳优艺环保科技有限公司转交其他具有危废处理资质的单位进行处理，产生的感染性废物及损伤性废物交由邵阳优艺环保科技有限公司进行收集处理，医疗固废做到日产日清，若不能做到日产日清，医疗固废临时存放时间最长不超过48小时，医院在于医疗废物处置单位交接医疗固废时，医院专业管理人员应填写《医疗废物运送登记卡》并签字，并由处置单位接收确认登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后进行签收，两单位人员通过确认后共同填写《危险废物转移联单》，同时两单位应分别保存，医疗废物处置单位所使用的运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》，按照特定的路线，并错开上下班高峰期。本项目通过以上措施后，医疗废物的暂存、运输等对环境影响不大。

2、一般生活垃圾

项目运行后，生活垃圾及厨余垃圾总量约为365t/a，主要包括果皮、塑料、废纸、清扫垃圾、废包装物等。夏季生活垃圾易产生腐臭味，若不及时收集，会

干扰居民生活；生活垃圾的随意抛弃也会影响附近居民的日常生活，同时也会破坏周围景观。医院设置有专门的保洁小组，由保洁小组负责收集整理，定期运至项目一号住院楼西南面的可移动式带盖垃圾收集箱内，再交由环卫部门统一处理处置。只要做到及时收集、及时清运、统一管理后，本项目生活垃圾的排放对周围环境的影响不大。

3、污水处理站污泥

医院实施后，污水处理站运行将产生医院污泥 2.79t/a，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：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。本项目在污水处理站处设置一个污泥池，再通过往污泥池内投加生石灰进行消毒处理，同时设置搅拌系统，污泥经过消毒处理后，按照危险废物的转运要求，委托具有危废处理资质的单位进行处理，污泥池内产生的渗滤液回流至污水处理系统处理。通过以上处理措施，只要项目单位加强管理，对产生的固体废物进行分类、收集、消毒、无害化处理处置，并对代处理单位进行必要的监督，污泥不会对周围环境带来不利影响。

6.2.5 外环境影响分析

根据现场踏勘，本项目南面为东正路沿街商住居民，根据现场踏勘，该路段交通拥挤、车流量较大，同时在绥宁县人民医院大门口设置有公交车站，公交车的停靠，以及人员的上下车、横穿马路，均带来了更严重的交通压力，使该路段交通噪声、车辆汽车尾气对医院影响较大，由于本项目与该道路间隔着一栋公安局家属楼，东正路对本项目的影晌尚能接受，为了进一步减轻该道路对本项目的影晌，环评建议病房面向东正路方向安装隔声玻璃，在该路段设置禁鸣标识，由此使该段车辆减速慢行，通过距离衰减及绿化降噪后，东正路对本项目的影晌可降至可接受水平。

7 污染防治措施分析

7.1 施工期污染防治措施分析

7.1.1 施工期水环境保护措施

施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地势较低西面、南面设计截流沟，对施工过程中产生的冲洗废水合理规划收集至隔油沉淀池，同时设置必要的拦渣设施，防止雨季产生的暴雨径流带着大量泥沙进入南坝河。施工作业废水和雨季暴雨径流雨水经临时沉淀池处理后回用于施工场地和运输道路路面的洒水降尘，严禁施工废水未经处理直接外排。

施工作业进出场车辆进行集中清洗，对冲洗过程中产生的含泥沙废水及混凝土工程产生的废水，经隔油沉淀池处理后用于洒水降尘和工程养护，不外排。

7.1.2 施工期大气环境保护措施

为减轻项目施工过程中对环境空气及敏感点的影响，根据国家环保部颁布的《防治城市扬尘污染技术标准》（HJ/T393-2007），项目施工时采取如下措施：

（1）建设单位应制定项目施工扬尘污染控制方案，将防治扬尘污染的费用列入工程概算，明确专人负责施工现场扬尘污染控制工作；在施工合同中，建设单位须与施工单位明确各自在扬尘污染控制中的职责。

（2）规范施工场地出入口设置，出入口须采用钢板、混凝土、礁渣或细石等进行路面硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施加强保洁清扫；出入口内侧设置车辆冲洗设施，洗车作业地面至进出口路段须硬化，宽度应大于5米，并铺设加湿的麻袋、毛毡或毛纺布毡等。

（3）运输渣土、泥浆、建筑垃圾等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象；安排洗车人员，对每台渣土车出场前均要清洗，不得将泥土带出现场，严禁超载运输，渣土装载低于厢板10厘米以上。

（4）施工现场专门设置集中堆放建筑垃圾的场地，并在48小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施；提前做好施工计划，合理调度好施工车辆，使开挖土方能做到及时外运，不能按时完成处理的土方，应采取固化、覆盖等扬尘控制措施；生活垃圾按照环卫部门要求统一清运至指定的收集地点。

(5) 施工过程中应采用商品混凝土，不得在现场设置混凝土搅拌站。

(6) 选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。运输车辆和施工机械发生故障和损坏，必须及时维修或更新，防止设备带病运行，加大废气对环境空气的污染。

(7) 建筑物拆除过程采用人工与机械相结合的拆除方式，并采用湿式法，边拆除边洒水的方式进行降尘，同时加快拆除进度，减轻拆除扬尘产生的影响。

(8) 采用优质建筑材料，应达到《天然石材产品放射性防护分类控制标准》装修中尽量采用符合《室内装修材料 10 项有害物质限量》等相关规定的室内装饰和装修材料，这是降低造成室内污染的根本。装修后的房间，至少要通风换气 30 天左右，通过通风换气，使室内污染物稀释到不危害人体健康的浓度以下，经监测合格满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）后方能投入使用。保持室内的空气流通，或选用确有效果的室内空气净化器和空气净化装置，可有效清除室内的有害气体。可以在室内有选择的进行养花植草，既可美化室内环境，又可降低室内有害气体的浓度。

(9) 由于周围敏感点距离施工场地较近，特别关注施工期院内内科楼、外科楼及南面家属楼，环评要求在建设期间应在场区四周施工时均设置防尘帷幕，多进行喷雾降尘，减轻扬尘对敏感点的影响。

(10) 严格执行《邵阳市重污染天气应急预案》中的有关要求，当邵阳市人民政府发布重污染天气黄色预警时，建设方应积极启动Ⅲ级响应，即除建设市政基础设施和公共设施项目外，其他的建设工程应停止土石方开挖、拆除施工、余泥渣土建筑垃圾清运等作业，加强施工工地执法检查；当发布重污染天气橙色、红色预警时，建设方应积极启动Ⅱ、Ⅰ级响应，即在建筑施工现场停止土石方挖停止土石方开挖、拆除施工、余泥渣土建筑垃圾清运等作业，加强施工工地执法检查。

(11) 采取上述措施后，可有效减轻项目施工过程中对环境空气及敏感点的影响，措施合理可行。

7.1.3 施工期声环境保护措施

(1) 设备选型上采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法减低噪声。对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部

件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级。合理布局施工场地，避免局部声级过高。

(2) 合理安排施工时间；制定施工计划时，尽量避免大量高噪声设备同时施工；其次，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工量。

(3) 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）确定工程施工场界，合理安排施工场地。合理设置高噪声设备的位置，设备位置尽可能置于场地东面。

(4) 噪声大的施工机械在夜间（22:00~06:00）停止施工。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

(5) 运输车辆采取减速缓行、禁止鸣笛等措施，以减小交通噪声对运输道路两侧居民的影响。

(6) 本项目在场地西、南、北面设置临时屏障。在大楼施工过程中，建设方应随着楼层的增高在大楼的西、南面设置临时隔声屏障，同时在内科楼拆除及地下车库修建过程中，建设单位应在施工场地的东、南、西、北面设置临时隔声屏障，以此将施工噪声降低。对位置相对固定的机械设备，采用室内布置，不能入棚入室的建立单面声屏障。

(7) 合理安排施工车辆进入施工场地的时间，应错开上下班及探视病人的高峰期，制定详细的交通组织计划。

采取上述噪声污染防治措施后，可最大限度减小施工噪声对周围敏感点的污染影响。

7.1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾，为了防止施工期固体废物造成的污染，环评建议采取如下措施：

(1) 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）有关规定，建设单位和施工单位要重视建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

(2) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到渣土部门指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(4) 对建筑垃圾进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(5) 施工人员生活垃圾收集后由环卫部门送城市垃圾填埋场卫生填埋处置。

(6) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

(7) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

通过以上措施处理，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，措施可行。

7.1.5 施工期生态污染防治措施

为减少水土流失，保护生态环境，施工中应采取如下措施：

①施工期土石方开挖过程，应根据项目现状地形地貌情况，须采取“围、截、导、滤”等工程措施：“围”即动工前在项目区域周边设立施工围墙，规定松散土石方的范围；“截”即在项目场地东面及南面一侧设置截水沟，以防止雨水径流直接冲刷坡面，造成水土流失；“导”即疏导、理顺区域内地表径流，防止水流在施工场地上乱流，产生面蚀和沟蚀，并根据地形变化不断调整场地排水沟，将水流导致沉砂池；“滤”即在场地排水沟出口末端设置沉沙池，使大部分泥土就地沉积，防止泥沙淤塞市政管道，造成下游水污染。

②对堆料进行防尘网覆盖，防止被雨水冲刷，污染周围环境。

③在堆土范围之外设置排水沟，表土堆放过程中要求分区堆放，且做到随堆随时用塑料薄膜覆盖遮盖，以防引起扬尘污染及雨水引起的水土流失。土堆的四面坡脚均采用装土编织袋挡墙进行临时性防护，对于土堆裸露的顶面和坡面，需要进行压实或拍实处理。

综上所述，项目施工期间对生态环境的破坏可采取一定的措施避免或减轻其影响，且这些影响是短期的，随着施工期结束，本工程建设不会对周围生态环境产生明显影响。

7.2 营运期污染防治措施

7.2.1 废水污染防治措施

(1) 污水处理工艺

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)及区域排水条件，本项目

营运期废水处理方式为：食堂废水经隔油处理，检验科废水经预处理池中和、消毒预处理，感染楼废水经预处理，再与其他医疗废水再汇入新建的污水处理站处理，出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理排放标准后，排入市政污水管网，再进入绥宁县污水处理厂，最终纳入巫水。

本项目拟建污水处理站工艺流程见图7.2-1。

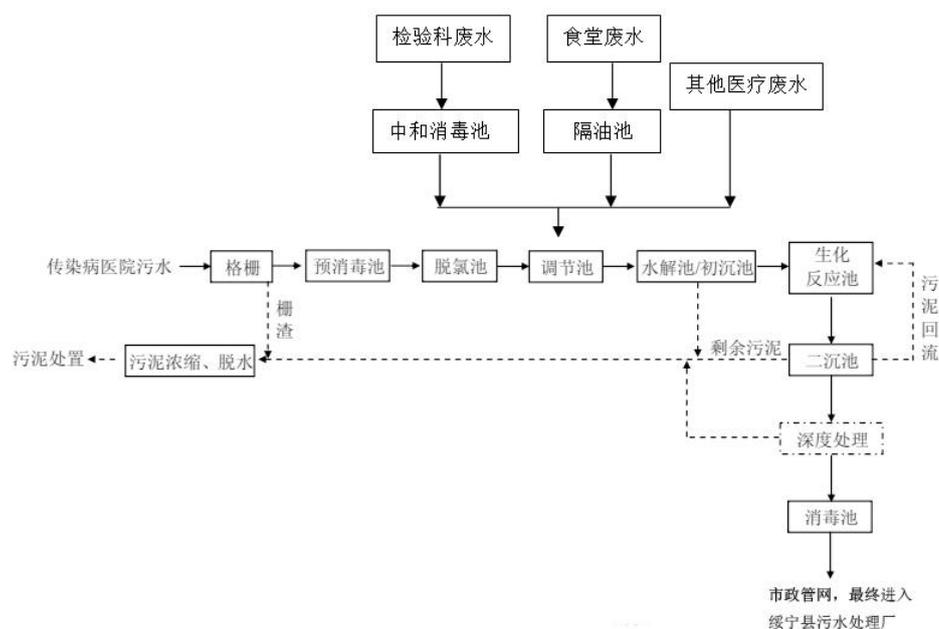


图 7.2-1 污水处理站工艺流程图

(2) 污水处理措施的可行性

本项目医院废水产生量为 709m³/d，按照规范，医院污水处理工程设计水量应在测算的基础上留有设计裕量，设计裕量取测算值的 10%~20%，本工程原污水处理站改扩建后处理规模为 900m³/d，污水处理站设计规模合理可行。

本项目营运期产生的废水主要为医院诊疗、手术、检验、住院及医院食堂等过程中产生的医疗综合废水，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、BOD₅、氨氮、粪大肠菌群数等。根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的工艺设计，出水排入城市污水管网（终端已建有正常运行的二级污水处理厂）的非传染病医院污水，可采用二级强化处理工艺，检验科废水经中和消毒处理，食堂废水经隔油池处理，再与其他医疗废水进入格栅、调节池、混凝沉淀池再经过消毒处理后，进入市政污水管网，再进入绥宁县污水处理厂，根据要求项目接触消毒池容积应满足接触时间和污泥沉积的要求，本项目医院污水接触消毒时间不宜小于 1.0h。根据查阅相关资料，该污水处理系统运行稳定，容积负荷高，运行管理简单，技术上成熟、可靠。该污水处理技术对医院医疗废水处理，出水水质

可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理排放标准。综上分析，本项目医疗废水经上述措施处理后，可以做到达标排放，污水处理工艺可行。

通过《医疗污水处理工程技术规范》中的消毒方案比选，本项目采用二氧化氯发生器消毒工艺即化学法制备二氧化氯消毒工艺，该工艺为市面上比较成熟的工艺，适用于规模>500 床的医院污水处理消毒系统，该工艺对大肠杆菌、细菌、芽孢、病毒及藻类均有很好的杀灭作用，此外，二氧化氯具有强氧化性，对废水中某些化学物质可以有效地氧化，可进一步改善水质和除臭除味，同时对降解污水中的有机物也有一定作用，并且其运行成本较低。但二氧化氯容易发生爆炸，因此在采用二氧化氯发生器时应控制好水溶液浓度，防止爆炸，一般其水溶液浓度应不大于 6~8mg/L，并且避免与空气接触。

7.2.2 废气污染防治措施

本项目产生的废气主要包括污水处理站废气、食堂油烟废气、燃料废气、检验室、固废暂存间废气、柴油发电机废气以及地下车库汽车尾气。

本项目将水处理池加盖板密闭起来，上方设置专用房隔离，必要时利用除臭剂除臭，臭气浓度较小，通过处理后的污水处理站废气对大气环境质量影响相对较小经过有效处理后再排入大气。通过处理污水处理站废气对大气环境质量影响相对较小。治理措施可行。

项目食堂产生的油烟废气，通过设置净化效率为 85%的油烟净化设施进行处理，再油烟净化设施设置于抽油烟机出气口，经处理后的废气通过内置油烟管道进行送至楼顶，超过楼顶 3m 外排。

在煎药房安装集气罩及独立通风系统，由管道引至楼顶排放，煎药房使用时启动运行，项目检验过程均在专门的生物安全柜中进行，医院检验室对检验仪器及试剂的使用量很小，检验废气产生量较小，废气经高效粒子空气过滤器过滤后再通过独立的排风系统高空排放。医疗固废暂存间产生的废气，通过委托各固废处置单位及时清理医疗固废，减少医疗固废在场地内的存放时间，减少异味的产生，同时通过在固废暂存间处设置排风扇进行通风换气，对环境影响较小。

发电机组运行时柴油机排出的尾气是一种高温高速的脉动性气流，除了黑烟外，而且还含有 SO₂、NO_x、CO 和烟尘等有害物质，经一次性纸质过滤器处理后，引至屋顶排放。由于柴油发电机仅在停电时使用，年运行时间较少，因此燃油废气产生量也较少。

地下车库通过采用机械排风,每小时换气6次,将排风口设置在地面绿地中,并设置超过地面2.5m高排风井进行排风,同时避开周围敏感点。地面车位产生的汽车尾气经大气扩散以及绿化植物吸收后,对外环境影响较小。

通过以上处理措施后,本项目营运期产生的废气对外环境影响较小。

7.2.3 噪声污染防治措施

本项目营运期噪声污染源主要是来自柴油发电机房、水冷式中央空调机组、风机、医院水泵等设备噪声以及医院人员活动噪声、进出车辆噪声:

(1) 尽可能选择低噪声设备:如空调机组、通风设备、水泵等尽可能选用高效、低转速、低噪声设备。

(2) 采取基础减震、隔声等措施。将产生的噪声的中央空调机组、柴油发电机、水泵等设备均设置于专用设备房内,并在各设备基础处安装减震垫,同时在专用房间内设置成隔声门窗等。

(3) 加强各设备的日常管理,定期检修、保养、润滑,保证设备良好运转,使设备噪声维持在正常水平。

(4) 加强医院营业秩序管理,制定严格的规章制度,医院张贴禁止喧哗的标语,给病人一个安静的修养环境,则医患人员的活动噪声不会对周围环境及医院本生产产生明显影响。

(5) 加强医院内机动车辆的停车管理工作,保持车辆车辆停车、行驶顺畅、禁止车辆鸣笛。

通过采取上述措施后,项目营运期噪声可以场界达标排放,措施可行。

7.2.4 固体废物污染防治措施

1、医疗垃圾

(1) 医疗垃圾分类

根据工程分析,本项目医疗废物总产生量约86.56t/a。医疗废物属于危险废物(HW01),分为:病理性废物、损伤性废物、药物性废物、感染性废物和化学性废物。分类收集医疗垃圾的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求。不应随地放置或丢弃医疗垃圾。所有工作人员包括医师、护士、医技人员和管理人员均应该按照《医疗废物管理条例》的要求及时分类收集本单元产生的医疗垃圾,并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗垃圾专用包装物、容器,应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物容器在装满3/4时,应扎紧封闭塑料袋或封闭容器,等待转运,并及时更换

新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物（如清点某种医疗废物的数量等），一旦有医疗垃圾混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可再进行回取或分拣。医疗废物中病原体的培养基、标本、保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

（2）医院对医疗垃圾的预处理

①有关科室每天将被污染敷料、输液袋、血袋、引流袋、血液透析器等高危感染性废弃物，在出科室前作首次消毒处理，再采用有标识黄色双层防渗漏密闭收集袋收集，送医疗垃圾暂存室统一堆存。

②感染性人体组织废物经中间环节消毒处理后装入专用的黄色防渗漏、防刺破密闭塑料容器交给收取者，并登记签名。

③废针头、废皮下注射针、废解剖刀、废手术刀、废输液器、废手术锯、碎玻璃等高危锐器医疗废弃物，用后经首次消毒处理放入有标识利器收集盒，由专人送至医疗废物暂存间。

④输液器、一次性的注射器、针头等一次性医疗用品，用后按污染程度进行分类放入科内有标识的利器收集盒和黄色双层防渗漏密闭收集袋。无污染类即未与患者直接接触，取下针头各自放入有标识收集容器。由供应室专职人员每天定时清点、记数登记签名，按分类使用专用工具回收，统一毁形后，再外运处理。

⑥化学性废物应将废液废液分开存放，做好标识标记，不可混入其他杂物；药物性废物箱装密封收集后，暂存于医疗废物暂存间。

⑤医院对医疗废物进行登记，必须填写《危险废物转移联单》中的各项内容，一种废物一种重量，并对联单进行妥善保管。每天运送工作结束后，应当对暂存室及时进行清洁和消毒。

（3）医疗垃圾暂存

本项目产生的医疗垃圾依托现有医疗固废暂存间进行暂存，现有的医疗固废暂存间建筑面积为 20m²，目前实际增加床位数为 1020 张，建设方拟在高压氧房旁设置一个医疗固废暂存间，约 20m²，医疗暂存间的容纳规模可满足扩建感染楼及内科楼产生的医疗垃圾。

a.保持医疗垃圾暂存间及外环境清洁，定期进行喷洒消毒液。

b.医疗垃圾设专人管理，保洁员经专门培训后对垃圾进行分类，将医疗垃圾和生活垃圾严格区分，分类收集，熟练掌握应急处置技术。建立健全各类医疗固体废物的管理台账。其台账的设置包括各类固体废物的收集登记台账、储存管理登记台账、转运处理登记台账。各类台账必须有经办人和审查人员的签名；项目在营运期内产生的各类医疗固体废物从收集到储存到转运各环节都必须办理好

交接登记手续。

医院领导要加强对医疗废物收集、暂存，运送等方面的监管工作力度，发现问题及时严肃处理。

（4）医疗垃圾的转运

医疗垃圾的转运应由专人负责，定期到护理单元、医疗科室收集医疗废物，至少每天一次，一些医疗废物产量较高的科室可每日两次，确保产生点不积累医疗废物。院内规划内部医疗废物的具体运输路线，尽量减少废物通过患者护理区和其他的清洁区。运走废物的同时及时更换废物容器。转运医疗垃圾的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线应该选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少等区域的路线，并尽量选择人流少的时段转运，转运过程中正确装卸，避免遗撒。转运工作人员做好个人防护措施。

（5）各类医疗垃圾处理处置

本医院产生的感染性废物、损伤性废物由邵阳市优艺环保科技有限公司进行安全处置，药物性废物及化学性废物、病理性废物委托邵阳市优艺环保科技有限公司转交给具有危废处理资质的单位进行安全无害化处置，尽量做到日产日清，不能日产日清的，医疗固废在临时暂存间的最长时间不超过 48 小时。现有的医疗垃圾处理情况为每天清晨六点，邵阳优艺环保科技有限公司使用专用车辆进院与医疗固废暂存间负责人进行对接，通过填写危险废物管理联单后，将医院产生的医疗垃圾运走，进行无害化处理。因此，本项目建成后，医院应与各医疗废物处置机构重新签订处置合同，并要求双方严格履行协议要求。

总之，本项目产生的医疗废物严格按照上述措施处置到位，不外排，不会对周围环境产生污染。

2、污水处理站污泥

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），医院污水处理站污泥属于危险固废，环评要求污水处理站污泥通过储存至污泥池，在定期采用生石灰进行搅拌消毒，石灰投量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并在污泥池内存放 7 天以上。再按照危险废物管理及运输要求委托具有危废处理资质的单位进行无害化处理；双方应严格执行转移报告单制度，加强运送途中的管理，将运输中的事故风险降至最低。

3、生活垃圾

生活垃圾由医院专门人员负责，每天将生活垃圾清理至可移动式带盖垃圾收集箱内，并定时由环卫部门清运处理。

生活垃圾中废书报、纸质包装物、塑料、金属和玻璃瓶类等，绝大部分可回收利用，其中的废纸和纸质包装箱等有回收利用价值的固废经收集整理后可出售。只要实施垃圾分类存放，及时清运垃圾，做到日产日清，清运过程注意文明卫生，则生活垃圾不会对环境产生不良影响。

本项目产生的固体废物通过上述处理措施后，对环境影响较小。

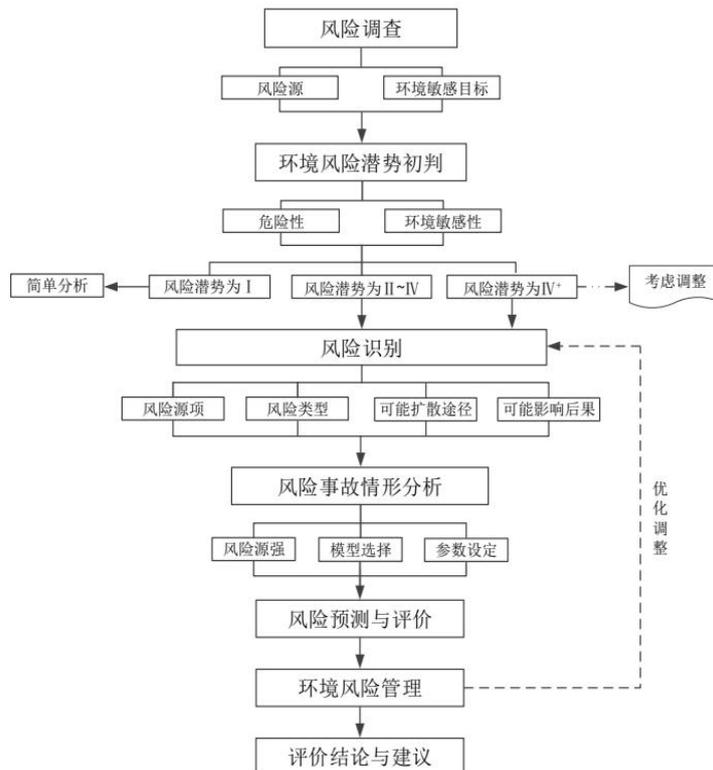
8 环境风险分析

环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预测、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建设要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《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)号以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)的要求,对本项目进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故,引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目环境风险评价是对项目运行期间的可预测的突发事件或事故(不包括人为破坏及自然灾害)引起的有毒有害、易燃、易爆等物质泄露,或突发事件产生新的有毒有害物质所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估,提出预防、应急与减缓措施。

环境风险评价技术路线图如下:



8.1 风险调查

重大危险源辨识是依据企业在生产场所和贮存区内物质的危险性及其数量是否达到或超过上述国家标准所规定的临界量来确定是否属于重大危险源。评价工作级别划分是看是否属于重大危险源及环境敏感程度。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B“表 B.1~B.2 中的有毒、易燃、爆炸性物质名称及临界量”、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《危险货物品名表》（GB12268-2005）、《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范—急性毒性》（GB20592-2006），医用所使用的医用乙醇、盐酸、氯酸钠属于危险化学品物质。

表 8-1 环境风险物质储存量与临界量情况

序号	项目	年用量 (t/a)	院内储存量 q (t) / 储存天数 (d)	临界量 Q (t)	q/Q	储存方式
1	乙醇	120	10/30	500	0.02	位于医院仓库，置于包装盒，使用瓶装储存
2	盐酸	7	7/365	50	0.14	盐酸桶内储存
3	氯酸钠	10	10/365	100	0.1	化料器内储存
合计					0.26	

由上述计算可知，本项目 $Q < 1$ ，不属于重大风险源。

8.2 环境风险潜势初判

分析建设项目生产使用储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中列出的重大源，项目单元内储存多种物质按下式计算，按一下公式计算物质总量与临界量比值：

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

式中：

q_1 、 q_2 、 q_n --每种危险物质实际存在量，t。

Q_1 、 Q_2 、 Q_n --与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为：当 $Q < 1$ 时，企业直接评为

一般环境风险等级，以 Q0 表示。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ ，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

本项目使用的原辅料为医用乙醇、盐酸、氯酸钠，企业废水浓度 CODCr 浓度，NH₃-N 浓度未达到风险物质要求。根据《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B.1 突发环境事件风险物质和 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

表 3-1 风险物质数量与临界量比值 (Q)

序号	项目	年用量 (t/a)	院内储存量 q (t) / 储存天数 (d)	临界量 Q (t)	取值来源	q/Q	储存方式
1	乙醇	120	10/30	/	-	-	位于医院仓库，置于包装盒，使用瓶装储存
2	盐酸 <37%	7	7/365	/	-	-	盐酸桶内储存
3	氯酸钠	10	10/365	100	附录 B.1	0.1	化料器内储存
合计						0.1	

由以上数据内容得出本项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，仅对危险物质、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。

8.3 风险识别

该项目风险源有：1、医疗废水处理设施事故状态下的排污；雨季暴雨未能及时进入管道外排，院内地下楼层积水，导致各功能单位地下楼层厕所涌水造成的非正常排污；2、医疗废物及医用乙醇在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。3、二氧化氯发生器的使用风险。因此，本评价主要对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

8.4 风险危害

(1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故危害

医疗废物含有大量的致病菌、病毒、放射性物质以及较多的化学毒物等，具有极强的传染性、生物病毒性和腐蚀性，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，对医疗废物的疏忽管理、处置不当，不仅会污染环境，造成对水体、大气、土壤的污染，而且可能导致传染性疾病的流行，直接危害人们的健康。医疗垃圾由于携带病菌的数量巨大，种类繁多，具有空间传染、急性

传染、交叉传染和潜伏传染等特征，其危害性更大。其具体危害性有以下几种：

①物理危害：主要是指来自锐利的物品，如碎玻璃、注射器、一次性手术刀和刀片等。物理危害的问题不在于他们身造成的伤害，而是入侵了人体的防护屏障，从而使各类病菌进入人体。

②化学危害：包括可燃性、反应性和毒性。

③微生物危害：医疗废物的微生物危害来自于被病菌污染的物质。

(2) 医用乙醇贮存和运输泄露事故危害

医用乙醇易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低出扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。

急性中毒：多发生于口服。一般分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。

慢性影响：长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、乏力、易激动、震颤、恶心等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎等。

(3) 废水非正常排放危害

医疗废水中的病原微生物主要有病原性细菌，肠道病毒、蠕虫卵和原虫四类。具体包括沙门氏菌属痢疾杆菌、霍乱弧菌、致病性大肠杆菌、传染性肝炎病毒、脊髓灰质炎病毒、柯萨基病毒、蛔虫卵、钩虫卵、血吸虫卵、阿米巴原虫。我国大多数医疗废水中细菌总数每毫升达几百万至几千万个，其中大肠菌群数每毫升污水大多在 20 万个以上，肠道致病菌检出率达 30%~100%，医院每天排出 810 吨含有传染性病原菌的医疗废水，这些废水如不能及时进入自设的污水处理站处理，而是通过医院污水管道直接进入市政污水管网，将对绥宁县污水处理厂带来冲击；由于地势原因，暴雨季节可能造成院内积水，尤其是院内地下楼层积水后可能导致地下楼层各功能单元厕所涌水，该水属于医疗废水，若该废水直接涌出外排，将导致院内废水横流，部分水直接进入雨水管道、部分水往低洼处横流，对院内及下游水体影响较大。

(4) 消毒剂使用风险事故危害

本项目采用二氧化氯发生器作为医疗废水消毒处置装置，二氧化氯发生器是由氯酸钠和盐酸通过计量泵进入反应容器的全自动化的发生装置，尽管二氧化氯发生器拥有运行、管理技术成熟，杀菌能力强并具有广谱的消毒效果等优点，但

也存在不少缺陷，例如价格较昂贵，管理技术要求高等，而且由于产生的二氧化氯在空气中和水中浓度达到一定程度会发生爆炸，因而具有一定的使用风险，同时在储存盐酸的过程中也会产生的风险，其主要风险为盐酸的泄露。

8.5 风险防范措施

(1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

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

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

2、组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

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

4、采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

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

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

(2) 医用乙醇贮存和运输泄漏事故防范措施

迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄露物。尽可能切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容：用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。

(3) 废水非正常排放防范措施

①提高污水处理设施自动化程度，提高投药准确率和污水处理站的处理效果，医院污水接触消毒的时间应控制在 1 小时以上。

②加强环保设备的保养和维护，保证设备的正常运转率。

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。

⑤处理站设计上应考虑留有一定的回流的处理缓冲能力和设施;建立废水非正常排放事故应急池。

⑥雨季地下层涌出的医疗废水应及时采用沙袋等将水截流至医院最低的内科楼南侧,并设置有事故应急池,待非正常排放稳定后,通过 84 消毒液进行消毒处理,再将事故应急池内储存的废水排入自设的污水处理站进行处理,同时通过喷洒 84 消毒液对院内各区域、各角落进行喷洒,进行杀毒消菌等。

(4) 消毒剂使用风险防范措施

①专人负责 ClO_2 的消毒工作,包括自动消毒设备的日常检查、管理及维修,操作人员必须经过培训,了解 ClO_2 消毒工序的详细流程和注意事项后方可上岗;

②根据 ClO_2 自动消毒设备的产品说明书以及相关的规范编制医疗废水站消毒工艺操作规程,操作人员必须严格按照规程的说明规范操作。

③生产装置采用先进的自动化系统,有效控制生产过程,当发生事故时能及时反馈信息,及时停止继续加量等。

④严格执行操作规程,坚守岗位,密切注视设备的工艺参数的变化,发现异常及时报告,采取行之有效的措施。

⑤严格密封,操作中巡回检查,对已出现的泄露,及时发现立即清楚,暂时不能清楚的要采取有效的应急措施。

⑥定期对安全附件、阀门、管件等进行检查,及时修复和更换失灵、失效的不减。

⑦挥发性危险化学品应单独存放。

⑧在盐酸储存桶所在位置设置防渗漏地面及围堰,对溢出的盐酸,要尽快中和,保证事故在小范围内得到适当处理。

⑨污水处理站房内禁止存放可燃物质,禁止一切火源进入,设置应急排风系统、消防水系统等。

8.6 环境风险管理

为避免风险事故,尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染,建设

单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

1、树立环境风险意识

贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

2、实行全面环境安全管理制度

针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

3、规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险防范措施

建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：医疗垃圾在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗垃圾泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

4、加强巡回检查，减少医疗垃圾泄漏对环境的污染每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

5、建立事故的监测报警系统

建议建设单位在废水的进、出口，建立事故的监测报警系统。对于废水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。污水处理站是对医院污水处理的最后过程，需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。

6、加强资料的日常记录与管理

加强对废水处理系统以及废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废水、废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

7、加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规 and 操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

8、应对措施

①制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。

②设立专门的安全环保机构。

③制订污水处理站、医疗垃圾收集、预处理、运输、处理应急预案；建立医院应急管理、报警体系。

④危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力。

⑤发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。

⑥定期举行应急培训活动，在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度。

8.7 应急预案

(1) 应急预案的一般内容与管理要求

项目制订了详细的事故应急预案，将应急预案要点细化列入，并上报当地政府，其主要内容和要求见表 8.5-1。

(2) 应急计划

A、机构与指责

a.成立安全领导小组和应急指挥部门：明确其负责人和组成人员，规定其指责，包括制定并实施应急计划，组建应急队伍和组织应急行动，发布和解除应急信号，通报事故情况，必要时请求支援，组织抢修抢建，分析事故原因并作出处理；

b.组织应急专业队：包括消防、清污、救护等，并明确其职责。

B、应急报告程序和通讯联络系统

应急报告程序，包括企业内部的报告程序和要点，外部的报告程序和要点。

列出企业安全领导小组、应急指挥部、应急专业队负责人名单及联络方式和政府主管机关、职责部门、友好单位以及社区负责人名单及联络方式。

表 8.7-1 环境事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危险废物暂存区及运输沿线环境保护目标、污水处理站环境保护目标
2	应急组织机构、人员	医院、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	开展公众教育、培训和发布有关信息

(3) 应急程序

A、确定应急等级

根据污染事故危害程度和区域，区分一般、重大、特大事故，决定应急行动等级、规模、方法和器材。

B、重点保护敏感区域

敏感区域，如自来水厂取水口、工农业用水点、轮渡线、船舶密集水域、学校、医院、水源保护区等。

C、应急程序

应急程序包括报警、接报、发出应急救援命令、应急救援行动、现场处置、结束应急行动。

a.报警

事故发生后立即打报警电话，报警内容包括：事故详细地点、现场伤亡人员数量、事故原因、性质、危害程度、事故的现状、采取的措施、其他相关情况。

b.接报

接报人一般由值班人员担任，其任务是：接到报警电话后，问清报告人姓名和联系电话；事故发生时间、地点、事故原因、事故性质、危害程度、范围等；做好记录；通知救援队伍；向上级报告。

c.发出应急救援命令

当事故规模较小（无人员伤亡、事故情况简单、现场救援力量充分）、接警人员熟悉救援部署的情况下，救援命令可由接警值班人员直接发出。当事故规模较大，具有同时通知各救援分队的通讯手段时，也可由接警值班人员直接发出救援命令。当事故情况复杂难以判断，应报告指挥中心，由指挥中心分别通知。无论何种情况，接报人员在发出救援通知后，必须报告指挥中心（指挥部）。

d.应急救援行动

接到应急救援命令后，确定选择相应专业应急预案，制定并组织实施。

监督抢险、抢救人员穿戴好防护用品。

应急疏散人员，进入相应岗位。建立疏散和营救遇险者可以进入的安全区域。

事故处理（危险排除、工程抢险、灭火等）。

现场救护，现场处置等。

具体程序见图 8.5-1。

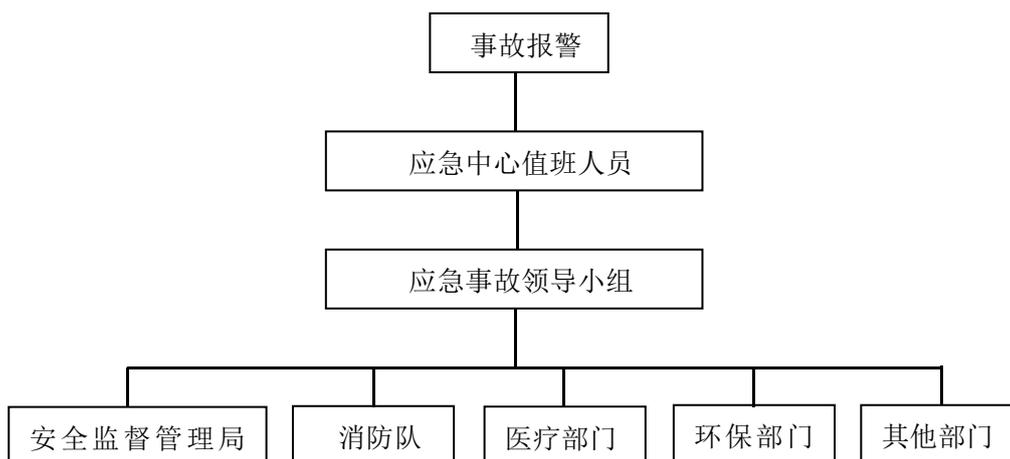


图 8.5-1 事故应急程序示意图

D、应急行动

包括及时控制事故源和防止事故扩大，抢救受害人员和组织民众撤离，消除危害后果等。

E、应急设备和器材清单

包括消防、医疗急救、污染物处理和处置、通讯联络、交通运输等设备和器材。

8.8 风险评价结论

经过以上分析可知，本项目运营期的环境风险主要来源于医疗废物及医用酒精等收集、贮存、运送过程中存在的风险，污水处理站事故状态下的排污风险、

二氧化氯发生器使用过程中出现的风险。分析表明，在采取相应的防范措施的基础上可以将风险事故造成的危害降到最低，从环境风险角度分析，本项目是可行的。

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

9.1 经济效益分析

本项目总投资为 23550 万元。绥宁县人民医院要不断加强自身医疗服务质量，要积极履行医疗机构职责，利用优势资源，发挥自身医疗专业特长，为社会提供优质医疗服务，并通过社会服务来进一步提升业务能力，改善医院就医环境等硬件条件，不断提高服务保障能力。根据第十四个五年规划要求，本项目的建设，将有效地促进整个区域卫生保障事业的发展，是具体落实“十四五规划”目标的重要举措。

9.2 社会效益分析

1、项目的建设切实改善了绥宁县医疗服务能力状况，有效提高了市内基本医疗保障服务能力，对促进全市的医疗事业发展具有积极意义。

2、项目的建设将很大程度地提高了绥宁县人民医院的综合竞争能力，解决其因规模、环境无法满足市场需求而制约医院发展的矛盾；更好地满足绥宁县人们日益提高的医疗服务需要。

3、项目的建设，能有效健全邵阳市医疗服务体系建设，合理布局医院医疗资源和服务设施，着力提升区域内医疗服务质量和水平，提高人民群众健康素质和幸福指数，有力促进邵阳市医疗卫生事业科学、健康发展。

4、本项目位于绥宁县，能有效提高该区域医疗卫生水平，切实方便当地群众就近看病，大力缓解“看病难”现象，是真正惠及于民的民生工程、民心工程，也将促进地方经济的蓬勃发展。

9.3 环境效益分析

9.3.1 环保投资

本项目建成投产后的社会效益和经济效益是有利的，但环境效益呈现不利，

为了将环境影响减少到最小程度，必须实施环境保护措施，投入必要的环保建设费用和运行费用，才能达到保护周围环境的要求。

本项目为改扩建项目，因此，本项目的环保设施均为配套建设，运营期产生的废水、废气、固体废弃物、噪声等应进行防治，环保投资约 525 万元，本项目总投资为 23550 万元，环保投资占总投资额的 2.23%。本项目环保设施投资汇总表见表 9.3-1。

表 9.3-1 环保设施投资汇总表

时期	污染类型	治理对象	环保设施	投资估算 (万元)
施工期	废水	施工废水	隔油沉淀池、拦渣设施、截流沟	3
	噪声	设备噪声、施工噪声	减震、隔声屏障、围挡	50
	废气	施工扬尘	挡风墙、遮盖篷布、设置洗车台、防尘帷幕、洒水作业等	20
	固废	建筑垃圾	委托外运填埋	2
运营期	废水	医院医疗废水	原污水处理站改造	300
			新建污水处理站、污水管道、中和消毒池、事故应急池、二氧化氯发生器地面防渗及围堰等	
	废气	污水处理站废气	地理式，专用房密闭隔离，除臭剂	10
		油烟废气	净化效率为 85%的油烟净化设施、内置排气管道	20
		检验室废气	生物安全柜、高效粒子空气过滤器、单独的排风系统高空排放	20
		固废暂存间废气	排风扇	2
		柴油发电机废气	一次性纸制过滤器	3
		地下车库汽车尾气	机械排风、排风井	40
	噪声	设备噪声	专用设备房、隔声、减震、消声，隔声门窗	30
	固废	医疗废物	依托院内原医疗废物暂存间，新建 20m ² 医疗固废间，位于高压氧房旁，由邵阳市优艺环保科技有限公司进行处置	25
生活垃圾		依托院内原有垃圾收集设施，委托环卫部门定期清理		
污水处理站污泥		污泥池+生石灰消毒+按危废管理、运输要求委托具有危废处理资质的单位处理		
	合计		525 万元	

9.3.1 环境效益分析

1、直接效益

对本项目而言，环保治理没有直接经济效益可言。

2、间接效益

项目医院前期依托原有的污水处理站进行处理医疗废水，后期新建一个污水

处理设施处理医院废水；项目检验废水经中和、消毒处理，食堂废水经隔油处理后与其他医院污水再进入污水处理站处理，污染物排放浓度能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-205）表 2 中的预处理排放标准后，排入市政污水管网，再进入绥宁县污水处理厂处理，最终纳入巫水；医院将医疗垃圾与生活垃圾分类收集，生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理，医疗废物按照相关规定收集、暂存后，分类交由各个有资质的单位进行统一处理，避免了二次污染和交叉感染；医院污水处理站废气通过专用房密闭，除臭剂处理后外排，食堂油烟废气通过油烟净化设施处理后通过排气管道外排，检验室废气通过通风柜单独收集排放，固废暂存间通过设置排气扇进行抽风换气处理，柴油发电机废气有一次性纸质过滤器处理，地下车库汽车尾气通过机械排风，每小时换气 6 次，排风口避开了人群活动集中的区域，汽车尾气经大气扩散后对外影响较小，通过上述措施，项目废气排风能满足相应标准；项目产噪设备均位于专用的设备房内，并增加减震、隔声等措施，减少了噪声对外环境的影响。

9.4 损益分析

项目环保投资绝大部分是为防治污染和保护环境的需要而采取的，防治污染可以少交排污费，而良好、舒适的就医环境是保证医院健康、持续发展的必要因素，可以增加医院的就诊人员，为医院带来直接有效的经济效益。各项污染治理措施的落实，对环境有积极的作用。

9.5 小结

综上所述，只要项目单位切实落实设计和环评提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

10 清洁生产与总量控制

10.1 清洁生产

清洁生产着眼于生产过程中采用先进设备、合理的技术路线和科学的管理运行模式，从原料、燃料、设备的采购和管理、日常运作、后勤保障、污染防治等环节，均采取严格的措施，降噪、节能、合理配置资源能源，从源头和医院全过程控制，减少污染物的产生和排放量。

10.1.1 清洁生产措施

(1) 装修材料的选用

该项目在实施过程中执行国家有关节能的各项法规和政策。积极利用先进的节能新工艺、新材料、新技术、新设备，做到合理利用和节约使用能源。

节能渗透到设计、施工等各个环节当中，严禁采用国家已公布淘汰的装修材料。设置能源检测仪表，加强对能源的计量和管理。

(2) 机电设备选型

设计中设备选型对落实节能工作十分重要，项目中所有机电设备，全部选择节能指标先进的设备。

(3) 电气节能系统

电力变压器宜选用节能、环保、无毒型产品。医院内所选灯具为节能型灯，走道为声光控开关，室外照明系统也为光控开关控制。

(4) 给排水系统

项目应采用节水型工艺和设备，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗。供水系统采用防渗、防漏措施。

①医院公共卫生间采用定时水冲式水箱。

②单独卫生间采用节水型卫生洁具。

③每个用水单元设置计量水表，排水设计为雨污分流、清污分流。

(4) 项目相关清洁生产内容

项目内容以及相关清洁生产的具体内容如表 10.1-1 所示。

表 10.1-1 项目建设内容以及相关清洁生产内容

项目内容	相关清洁生产内容
选用先进的检测、医疗设备	保证诊断结果的快速准确
污水处理站工艺	确保废水达标排放，降低污染物排放总量，处理设备自动化程度高，易于管理，运行稳定
选用低噪声设备，采取减振等降噪措施	降低设备噪声对周围环境的影响
固体废物特别是医疗废物分类收集和处 理	避免二次污染、交叉感染，保护了环境

10.1.2 清洁生产水平

通过采取上述节能措施，能有效的减少能源浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益；通过采取有效的环保措施，可降低污染物的产生和排放量，更好的保护环境。因此，该项目建设符合清洁生产的要求。

10.2 总量控制

污染物总量控制是根据区域的环境特点和自净能力，依据环境标准，限制污染物排放总量在自然环境承载能力范围内的一种控制方式。

根据国家有关要求及规定，总量控制因子为：COD、NH₃-N、SO₂和NO_x。

本项目为医院建设项目，为社会服务类项目，医院使用电源、空气能及天然气等清洁能源，不需设置SO₂和NO_x污染物总量控制指标；废水经处理后排入市政污水管网，再进入绥宁县污水处理厂，本项目建成后绥宁县人民医院污水排放总量为278122m³/a，COD和NH₃-N总排放量分别为21.91t/a、2.92t/a，根据城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)，建议废水排放总量指标为COD：16.69t/a、NH₃-N：2.22t/a，总量指标纳入绥宁县污水处理厂总量指标范围。

11 项目建设可行性分析

11.1 产业政策符合性

本项目属于医疗卫生机构，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2021年本）》可知，本项目属于鼓励类中“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中的第29项医疗卫生服务设施建设，因此，本项目建设符合国家产业政策。

11.2 规划符合性分析

根据《湖南省绥宁县城市总体规划（2006-2020）2016年修订》中心城区用地规划图，本项目所处位置属于医疗卫生用地，本项目作为医疗卫生机构对外进行医疗服务，扩建地块为原看守所、武警中队地块，属于特殊用地，根据2021年11月4日绥宁县自然资源局《关于绥宁县人民医院提标扩能工程建设项目的用地预审意见》可知，该项目通过用地预审及规划选址。

绥宁县人民医院是绥宁县“十四五”区域卫生规划中的三级综合医院，属于民生保障重点工程，本项目改扩建是能进一步建立与绥宁县居民健康需求相匹配、体系完整、分工明确、功能互补、密切协作的整合型医疗卫生服务体系，因此项目的建设符合绥宁县“十四五”区域卫生规划总体目标一致，项目符合绥宁县“十四五”区域卫生规划。

11.3 项目选址分析

本项目的建设申请报告已经取得绥宁县自然资源局《关于绥宁县人民医院提标扩能工程建设项目的用地预审意见》，该项目通过用地预审及规划选址，后续依法依规办理用地手续。本项目是在原看守所、武警中队地块（原场区东面）上进行扩建，项目位于绥宁县长阳铺朱砂塘社区东正路，项目所在位置交通便利，周边市政污水管网已连通绥宁县污水处理厂，污水管道完善，本项目产生的废水通过污水处理站处理达到相应标准后可接入市政污水管网，整个医院设置一个排污口，满足相应要求；根据设计，本项目产噪设备均位于专用设备房内，通过对专用设备房采取减震、隔声等措施，对周边敏感点以及医院内部环境影响较小；柴油发电机废气通过过滤装置处理，且运行时间短，污水处理站废气通过地埋式污水处理设施及绿化吸收后对环境的影响较小，检验室废气通过通风柜处理高空排放，固废暂存间废气通过排气扇对外抽风换气，地下车库尾气经机械排风，并设

置专门的排风口对外排风；医院产生的医疗垃圾、污水处理站污泥等交由各危废处理的资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，项目产生的固废对外环境影响不大。根据《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）可知：新建传染病医院选址，以及现有传染病医院改建和扩建及传染病区建设时，医疗用建筑物与院外周边建筑应设置大于或等于 20m 绿化隔离卫生间距。本项目感染楼位于扩建地块东面，与院外周边建筑为 25m，中间设置有绿化带、围墙隔离，故本项目符合《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）要求。

通过以上分析，项目选址可行。

11.4 项目平面布局合理性分析

本项目医院将产噪设备如备用发电机设置于地下车库内，空调机组设置于内科楼楼顶专用设备房间内，制氧压缩机位于高压氧房内，以上设备房均采用隔声、减震等措施，可有效降低其对外环境的影响；项目使用的泵为液压泵，通过将其设置于贮水池内部，为埋地式密封，地面基本感觉不到噪声，同时水泵为不间断运行，其影响很小。本项目医疗废物暂存间以及可移动带盖垃圾收集箱，由专人进行收集转运，该位置人群活动较少，固废选址合理；项目设置一套污水处理系统位于内科楼的南侧，将污水处理站设置为埋地式，污水处理站产生的异味通过专用房隔离，除臭剂处理，绿化吸收后，恶臭气味极小，经大气稀释扩散后对外环境影响较小，同时污水处理站上空将设置为人行通道，产生的废气对运营后的东正街沿线居民影响较小；项目地下车库汽车尾气通过机械排风，将排风口设置于人群活动较少的位置，通过大气扩散，汽车尾气对外环境影响不大。感染楼位于扩建地块东面，与院外周边建筑为 25m，中间设置有绿化带、围墙隔离，满足《传染病医院建筑设计规范》20m 绿化隔离卫生间距要求。通过上述分析，医院平面布局合理。

11.5 “三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

生态红线：重点保护的生态空间主要包括：禁止开发区、重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区等。本项目位于绥宁县城内，不在绥宁县生态红线范围内。

（2）环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量常规点的监测数据，O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、CO 和 NO₂ 均达到《环境空气质量

标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目排放的主要废气污染物为硫化氢及氨，项目通过地理式池体、绿化隔离等，可实现达标排放，尚有容量进行项目建设，本项目建成后废气排放量不会对环境空气质量造成较大影响。

2) 根据地表水监测结果表明：本项目医疗废水、生活废水由污水处理系统处理后排入市政管网，最终由绥宁县污水处理厂处理后外排至巫水，根据常规监测断面基本满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中相应标准。

3) 根据噪声监测结果表明：昼、夜间声环境质量均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求，本项目各设备噪声经隔声降噪和距离衰减后，厂界噪声不超标，对周围环境影响较小。

(3) 资源利用上线

本项目为综合医院，资源利用主要为电能，水、电供应充足，生产过程尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗、能耗。项目医疗废水经处理后外排至市政管网，进入绥宁县污水处理厂深化处理后排入巫水，提高了水资源的使用率，实现了资源的合理利用。

(4) 环境准入清单

对照《邵阳市生态环境准入清单》，本项目位于绥宁县长铺镇，本项目位于医疗用地，本项目相关符合性情况见下表。

表11.5-1 与邵阳市生态环境准入清单符合性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	(1.1) 除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新上工业项目应当安排在省级以上工业园区。 (1.2) 湿地公园保护区内禁止开垦、挖沙、采矿、从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。 (1.3) 执行市级空间布局约束相关要求，重点关注红线/饮用水水源保护区/水环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/农用地优先保护区。 (1.4) 加强生活面源污染整治。 (1.5) 按期完成自然保护地整合优化工作以及生态保护红线勘界定标工作。 (1.6) 推进典型农业面源综合治理示范区建设。 (1.7) 深化重点流域、区域污染防治。 (1.8) 禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的限期予以恢复。	本项目属于综合医院改扩建，位于绥宁县建成区长铺镇，扩建地块位于现有厂区东面，不属于生态保护区和脆弱区。项目产生污染物均得到有效处置，不属于重污染企业	符合
污染物排放管控	(2.1) 加强企业监管，确保污染物达标排放。 (2.2) 推进农村综合整治，改善人居环境。	①本项目医疗废水、生活废水由污水处理系	符合

	<p>(2.3) 加快推进养殖业粪污综合利用。</p> <p>(2.4) 提高城镇生活废水、垃圾的收集、处置效率。</p> <p>(2.5) 执行市级污染物排放管控相关要求，重点关注水环境城镇生活污染重点管控区。</p> <p>(2.6) 加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用。</p> <p>(2.7) 抓好重点行业大气污染减排。</p> <p>(2.8) 强化扬尘污染治理管控。</p> <p>(2.9) 强化秸秆综合利用。</p>	<p>统处理后排入市政管网，最终由绥宁县污水处理厂处理后外排至巫水②本项目污水处理站的硫化氢及氨在落实相关的污染防治措施的情况下，可达标排放。③本项目产生的固体废物分类处置。</p>	
环境风险防控	<p>(3.1) 在依法设立、环保基础设施齐全并经规划环评的产业园区外，禁止新建、改建、扩建危险化学品生产、储存等可能引发环境风险的项目。</p> <p>(3.2) 加强企业危险废物监管。</p> <p>(3.3) 加强矿山、铸造、冶炼工业企业的监管。</p> <p>(3.4) 执行市级环境风险防控相关要求，重点关注农用地污染风险重点管控区。</p> <p>(3.5) 强化农用地土壤污染风险管控，推动完成受污染耕地安全利用和结构调整工作。</p> <p>(3.6) 加强企业建设用地土壤污染风险管控和修复名录管理，实现污染地块安全利用率 90%以上。</p>	<p>本项目在生产过程中严格按照安全生产制度营运，提高固体废物和生活垃圾的处理能力，排除环境隐患，建立防范环境风险的长效机制。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>(4.1) 鼓励企业提高废水、余热利用效率。</p> <p>(4.2) 降低煤炭低效消耗量。</p> <p>(4.3) 鼓励开发清洁能源，合理开发小水电。</p> <p>(4.4) 执行市级资源开发效率相关要求。</p> <p>(4.5) 加快清洁能源代替利用。</p>	<p>本项目为综合医院，资源利用主要为电能，水、电供应充足，生产过程尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗、能耗。</p>	符合

本项目符合《邵阳市生态环境准入清单》。

12 环境管理与监测计划

12.1 环境管理

12.1.1 环境管理机构与职能

(1) 机构

为保证环境管理任务的顺利实施，医院的法定负责人，又是控制环境污染，保护环境的法律责任者。

此外，医院应在原有环保机构和专职负责人的基础上，增设专职负责人，负责新建内科楼、感染楼运营期的相关环境管理工作。

(2) 职能

- ①贯彻执行国家、省、市的有关部门环保法规、标准、政策和要求；
- ②组织制定医院的环境保护管理制度和保护目标；
- ③检查各种环保设施的运行状态，负责设施的正常运转和维护；
- ④负责环境监测计划的实施；
- ⑤协助有关部门进行污染事故的监测、监视和报告；
- ⑥对医院的绿化工作进行监督管理，提出建议；
- ⑦负责环境管理及监测的档案管理和统计上报工作。

12.1.2 环境管理制度

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》、《环保经济责任制考核办法》等办法，逐步完善和建立以下环境管理制度：

(1) 每季定期开一次环保会议，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 住院房及手术房在建筑设计上采用隔声窗、隔声门及其他隔声、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。

(4) 做好环境保护的宣传工作，采取专刊、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，杜绝环保污染事故的发生。

(6) 做好环保报表的统计上报工作。

12.1.3 环境管理及保护计划

(1) 施工期环境管理及保护计划

施工期环境管理是组织实施环保设施的“三同时”和施工过程污染防治。建设单位在施工开始后应配备管理人员 1-2 人专门负责施工期的环境管理和监督。

① 监督实施环保设施的“三同时”

A、各项环保设施的设计、施工计划必须与主体工程同时进行，并把工程设计和施工计划报环保行政主管部门审批。

B、在施工过程中必须经常检查环保设施建设进度，如有滞后，应立即纠正。

C、在试营运前必须检查各项治理设施完工情况，并向环保审批部门申报营运计划，待批准后营运。

D、竣工验收时必须提交环保竣工验收监测报告，经竣工验收合格，并发放环保设施验收合格证及排污许可证，方可投入正式营运。

② 施工期间环境保护实施计划

本项目施工期间环境管理还应注意以下内容：

a、建设单位在施工开始后应派管理人员专门负责施工期环境管理与监督，重点是施工噪声、粉尘及施工环境管理，并明确分工责任。

b、施工期间应对各施工队伍的施工环保实施计划进行检查监督，对施工中的排污情况进行监督，对造成重大污染事故进行调查处理，直至法律追究。

c、各施工队伍（承包商）应配备一名环保员，根据承包工程的环境问题提出环保实施计划，并根据审批的计划进行实施、监督、管理，对发生的污染事故应组织处理，并及时向建设单位和地方环保部门报告。

d、项目在营运前应全面检查施工现场的环境恢复情况，施工单位应及时撤出占用场地，拆除临时设施，恢复被破坏的地面，恢复绿化，使医院以整洁的面貌投入营运。

(2) 营运期环境管理和保护计划

① 建设单位向当地环境保护部门提交《排污申报登记表》，经环保部门调查核实达标排放和符合总量指标，发给排污许可证；对超标排放，应限期治理，治

理期间发给临时排污许可证；

②根据环保局对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善；

③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；

④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；

⑤进行环境监测工作，重点是医疗废水排放监测以及废气排放监测、医院四周噪声监测，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。

⑥制定环境监测资料的存贮建档与上报的计划，并接受市环境保护局检查。环保档案内容包括：A、污染物排放情况；B、污染物治理设施的运行、操作和管理情况；C、各污染物的监测分析方法和监测记录；D、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。

12.1.4 污染排放清单

国家对生产经营过程中排放的废气、废水、噪声和固体废物的行为实行排污许可证管理，项目已按照《排污许可证管理暂行规定》申请领取排污许可证，目前正在办理延续手续。项目污染排放清单见表 12.1-1。

表 12.1-1 污染物排放清单

污染类别	污染源		排气筒高度 m	污染物	污染物排放清单		排污口位置	拟采取的环保措施及主要运行参数	数量	执行标准
					排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a				
废气	污水处理站	无组织	/	H ₂ S	/	/	污水处理站边界外	大气扩散、指标吸收	/	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
				氨气	/	/				
	厨房油烟	有组织	屋顶排放	油烟	0.45	15.8kg/a	楼屋顶	油烟净化器+屋顶排放、大气扩散	1套	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模最高允许排放浓度
废水	医疗废水			COD、BOD ₅ 、氨氮、氯化物、总氮、总磷	排放量 709m ³ /d, 258595 m ³ /a		厂区废水排口 DW001	二级生化处理+化学消毒	1套	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准
噪声	中央空调、水泵、风机等			dB(A)	≤56.2		厂界	消声、隔声、减振	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类和4类
固体废物	危险废物			医疗固废	86.56		/	暂存危废暂存间,定期委托有资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
				污水处理站污泥	2.79					
	其他			办公生活垃圾	9.6		/	委托环卫部门清运处置	/	《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)

12.1.5 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口必须按照“便于采样，便于计量监测，便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图。

（1）排污口规划管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（2）排污口规划管理的基本原则

- ①、向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- ②、根据本项目的特点，污水的总排口为管理重点。
- ③、排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

（3）排污口技术要求

- ①、排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号文件要求进行规范化管理。
- ②、排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口等处。

（4）排污口立标管理

①、企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

②、污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

（5）排放口规范化设置

排污口规范化与主体工程必须同时进行，并按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。上述内容作为本项目竣工环保验收的重要内容之一，排放口规范化的工作需由具有专业资质的单位负责施工建设。具体要求如下：

①、废气排放口要求

本项目工艺废气的进气口及排气口均应设置便于采样、监测的采样口和监测

平台，设置直径不小于 75mm 的采样口。

②、废水排放口要求

本项目新建废水处理措施，目前污水处理站设置总排口 2 个。根据排污许可证要求企业废水排污口安装污染物在线监测和测流等装置。

③、固体废物暂存场

生活垃圾、一般工业固废和危险废物必须设置专用临时存放场所，设置有防雨、防流失、防渗漏等措施，设置环境保护图形标志和警示标志。

④、设置标志牌

排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

排放口图形标志见图 2。



废气排放口标识牌

废水排放口标识牌



危险废物产生点警示识别标志牌



危险废物贮存警示识别标志牌

 **危险废物利用(处置)警示识别标志牌**



危险废物

危险废物名称: _____

危险废物类别: _____

利用(处置)工艺: _____

生产负责人: _____ 电话: _____

应急负责人: _____ 电话: _____

甘肃省固体废物管理中心监制

危险废物利用(处置)警示识别标志牌

 **危险废物 _____ 分类识别**

危险废物	
主要成分:	
化学名称:	
危险特性:	
安全措施:	
废物产生单位: _____	
地址: _____	
电话: _____ 联系人: _____	
成分: _____ 数量: _____ 产生日期: _____	

甘肃省固体废物管理中心监制

危险废物分类识别标签

危险废物

主要成分: 化学名称:	危险类别 
危险情况:	
安全措施:	
废物产生单位: _____	
地址: _____	
电话: _____ 联系人: _____	
批次: _____ 数量: _____ 出厂日期: _____	

危险废物包装物标签标识



危险废物运输标志



一般固体废物

一般固体废物

单位名称: _____

固体废物名称: _____

固体废物管理人: _____

管理人联系电话: _____

一般固体废物标志

图2 排放口图形标志

(6) 排污口建档管理

①、要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

②、根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

(7) 排污许可管理

①、建设单位应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。

②、建设单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

③、同一法人单位或者其他组织所属、位于不同生产经营场所的排污单位，应当以其所属的法人单位或者其他组织的名义，分别向生产经营场所所在地有核发权的环境保护主管部门申请排污许可证。生产经营场所和排放口分别位于不同行政区域时，生产经营场所所在地核发环保部门负责核发排污许可证，并应当在核发前，征求其排放口所在地同级环境保护主管部门意见。

④、排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

⑤、依法办理排污许可证后，禁止涂改排污许可证，禁止以出租、出借、买卖或者其他方式非法转让排污许可证。且建设单位应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂排污许可证正本。此外，建设单位应当按照排污许可证规定，安装或者使用符合国家有关环境监测、计量认证规定的监测设备，按照规定维护监测设施，开展自行监测，保存原始监测记录。排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。

⑥、排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污许可证执行报告包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

⑦、在排污许可证有效期内，若排污单位发生相关事项变化，排污单位应当

在规定时间内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请；排污单位需要延续依法取得的排污许可证的有限日期的，应当在排污许可证届满三十个工作日前向原核发环保部门提出申请；排污许可证发生遗失、损毁的，排污单位应当在三十个工作日内向核发环保部门申请补领排污许可证。

12.1.6 信息公开内容

根据环保部关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知（环发[2015]162号），建设单位应在施工前、施工过程、运营过程中分别公示以下信息：

（1）公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

（2）公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（3）公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

12.2 环境监测计划

12.2.1 监测计划

为确保环境质量目标的实施，除由环保行政主管部门负责组织实施定期监督性监测等，医院内部需要制定常规监测计划。

监测计划由医院环保科负责组织实施。如尚无条件成立内部环境监测部门，则该监测工作可委托第三方监测公司进行，监测结果应在监测工作完成后一个月内报环保行政主管部门。

12.2.2 运营期常规监测

监测内容主要是污染源监测和必要的外环境监测。监测项目包括医疗废水处理设施出口以及院区总排口水质监测、噪声监测等。

①废水排放口监测

医疗机构污水外排口应设污水计量装置，并宜设污水比例采样器和在线监测设备。

理化指标监测频率：pH 每日监测不少于 2 次，COD 和 SS 每周监测一次，其他污染物每季度监测不少于 1 次。采样频率：每 4 小时采样 1 次，一日至少采样 3 次，测定结果以日均值计。

粪大肠菌群数每月监测不得少于 1 次，接触池出口总余氯每日监测不得少于 2 次（采用间歇式消毒处理的，每次排放前监测）；肠道致病菌主要监测沙门氏菌、志贺氏菌。沙门氏菌的监测，每季度不少于 1 次，志贺氏菌的监测，每年不少于 2 次。

12.2-1 医疗机构排污单位污水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001	流量	在线监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准
	pH	1 次/12h	
	COD、SS	1 次/周	
	粪大肠菌群数	1 次/月	
	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	

②废气排放口监测

对污水处理站臭气、硫化氢、氨气等排放项目进行监测；监测频次：每季度监测一次。采样频率：每 2 小时采样一次，共采集 4 次，取最大测定值。

12.2-2 医疗机构排污单位废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污水处理站周边	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

③噪声监测

区域噪声：居民处；

厂界噪声：厂界东、南、西、北边界；监测频次：每年 1 次。

12.2-3 医疗机构排污单位噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界	dB (A)	1 次/年	南面厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准，其余厂界执行 2 类标准

④固废监测

污泥应在清掏前进行监测；

医院应保存有《危险废物转移联单》，可供相关部门检查转运记录。

12.3 建设项目环境保护设施一览表

根据工程实际情况，该项目环境保护设施一览表见表 12.3-1。

表 12.3-1 建设项目环境保护设施一览表

污染源	污染物名称	环保措施
废水	医疗废水	污水处理设施（900t/d）：污水管道、污水处理站、中和消毒池、隔油池、事故应急池、二氧化氯发生器地面防渗及围堰等
废气	污水处理站废气	地埋式，专用房隔离，绿化吸收
	食堂油烟废气	油烟净化设施+内置排气管道
	检验室废气	生物安全柜、高效粒子空气过滤器、单独的排风系统高空排放
	固废暂存间废气	排风扇
	柴油发电机废气	一次性纸制过滤器，排烟管道
	地下车库汽车尾气	机械排风、排风井
噪声	设备噪声	专用的设备房，减震隔声措施、隔声门窗
固废	医疗固废	依托原有医疗固废暂存间，同时新增一处医疗固废间，位于高压氧房旁，与具有危废处理资质的单位签订处置协议
	生活垃圾	依托原有可移动带盖垃圾收集箱
	污水处理站污泥	污泥池+生石灰消毒+按危废管理、运输要求委托具有危废处理资质的单位处理

13 结论与建议

13.1 项目建设概况

绥宁县人民医院拟投资 2.35 亿元在绥宁县长铺镇朱砂塘社区原看守所、武警中队地块（原场区东面）新建一栋 4F 感染楼和 1 栋 13F 的内科楼，配套基础建设及环保设施，在内科楼所在地块建设地下车库等，共新建约 1020 张床位，总用地面积 11333m²。新建感染楼设置约 120 个床位；内科楼设置约 550 个床位。拟建的内科楼建成且装修完成后，对原内科楼进行拆除，并将该地块改造成医养综合楼（6F），设置约 220 个床位，拟建感染楼建成且装修完成后，拆除传染病房，并将该地块改造成高压氧房（2F）；对外科楼向北面延伸 21m，通过通道连接，设置约 130 个床位。

13.2 环境质量现状调查评价

13.2.1 水环境质量现状

根据邵阳市生态环境局发布的常规监测断面数据，两个监测断面各项监测数据都满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

13.2.2 环境空气质量现状

项目所在区域的各个指标 2021 年年平均值均达标，故本项目所在区域属于达标区。

13.2.3 声环境质量现状

监测结果表明，N1、N3、N4、N7 四个监测点昼夜间噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；N2、N5、N6 处监测点昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。

13.3 环境影响分析

13.3.1 水环境影响分析

施工期项目产生的废水主要为施工作业废水以及雨季暴雨径流废水，项目通过地势较低的东面及南面设计截流沟，通过截流将产生的废水收集至隔油沉淀池，并设置必要的拦渣设施，通过隔油沉淀处理后，再将废水回用于施工场地和运输道路路面洒水降尘，严禁施工废水未经处理外排。

营运期医院检验科、感染楼废水经中和、消毒池预处理，再与其他医疗废水进入新建的污水处理站处理使各污染物浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)表2中的预处理排放标准后,汇入市政污水管网,再进入绥宁县污水处理厂,处理达标后最终纳入巫水。本项目改扩建的污水处理站采用二级强化处理+消毒工艺,设计处理规模预计为900m³/d,消毒方式采用二氧化氯发生器(化学法)进行消毒。

13.3.2 大气环境影响分析

施工期内对大气环境的影响主要是施工扬尘、施工车辆机械尾气、装修废气等。施工扬尘与机械、车辆尾气均为无组织排放,通过采取封闭施工、设置围挡、洒水抑尘、设置防尘帷幕、清扫路面、限制车速、保持进出施工场地道路通畅、在进出口处设置洗车台、加强对运输车辆和机械设备的维修与保养,同时采取无毒或低毒的环保装修产品,并确保通风时间。通过以上处置措施后,施工期废气对大气环境的影响程度较小。

营运期污水处理站为地理式,通过设置专用污水处理站房隔离,并通过除臭剂处理后排放;食堂油烟废气经净化效率为85%的油烟净化设施处理后,经内置排风管道外排;煎药房、检验室废气通过设置通风柜,收集后经独立的排风系统高空排放;固废暂存间废气通过设置排风扇进行通风换气;柴油发电机废气通过一次性纸制过滤器处理后排放,地下车库汽车尾气经机械排风,将排风口设置于人群活动稀少的位置,通过大气扩散稀释后,对周边环境影响较小。

13.3.3 声环境影响分析

施工期产生的噪声主要有机械设备噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声,通过采取减振、设置临时隔声屏、合理安排施工时间并禁止夜间高噪声设备施工等措施后对环境影响较小。

营运期污水处理设备、水泵、中央空调机组、柴油发电机等设备均设置于地下层专用设备房内,并在各设备底端与地面相接处设置减震垫,对外环境影响较小,项目场地内进出车辆,通过加强管理,绿化降噪等措施;污水泵设置于贮水池内,其噪声影响较小,同时贮水池为地理式,经过上述措施后,本项目设备噪声对周围敏感点的影响较小;医院应在需要安静的区域如住院病房、手术室等设置隔声窗户,减少外环境对本项目的影响。

13.3.4 固体废物影响分析

项目施工过程中产生的固体废弃物主要为生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾通过设置垃圾收集桶,委托环卫部门定期收集处理,建筑垃圾中有回用价值的进行回用,不能回用的建筑垃圾交由绥宁县渣土部门统一处理。通过采取以上措施

后，本项目固体废弃物对环境影响较小。

运营期产生的生活垃圾收集于每层的垃圾收集桶内，每天由专业的保洁小组统一收集至可移动带盖垃圾收集箱内，再交由环卫部门处置；污水处理站污泥经消毒处理后按照危险废物处理处置要求，由具有危废处理处置资质的单位进行集中处置；医院产生的医疗固废中化学性废物及药物性废物委托邵阳市优艺环保科技有限公司转交其他具有危险废物处理处置资质的单位进行处置，损伤性废物及感染性废物有邵阳市优艺环保科技有限公司进行集中处理，项目产生的医疗废物尽量做到日产日清，确实不能日产日清时，医疗垃圾在暂存间存放的时间不能超过 48 小时。通过上述处置措施，项目产生的固废对周围环境影响较小。

13.3.5 环境风险分析

本项目运营期的环境风险主要来源于医疗废物及医用酒精等收集、贮存、运送过程中存在的风险，污水处理站事故状态下的排污风险、二氧化氯发生器使用过程中出现的风险。分析表明，在采取相应的防范措施的基础上可以将风险事故造成的危害降到最低，从环境风险角度分析，本项目是可行的。

13.4 环境可行性分析

根据本报告中第十一章项目建设环境可行性分析，本项目的建设符合国家产业政策；项目用地属于《湖南省绥宁县城市总体规划（2006-2020）2016 年修订》中的医疗卫生用地，因此，本项目符合用地规划；项目通过严格落实本报告中提出的环境保护措施后，项目选址及平面布局合理可行。

13.5 公众参与

建设单位于 2022 年 1 月 11 日在湖南宝清环境工程股份有限公司公司网站上进行了本项目首次网络公示，公示项目基本情况并发布公众意见表（详见附件 1），网址为 <http://www.syhjbh.com/xwzx/dsda/307732.html>；公示时间 2022 年 1 月 11 日至 2022 年 1 月 24 日，公示期为 10 个工作日；项目于 2022 年 2 月 22 日在环评爱好者论坛上进行了网络公示，公示项目环评报告简本并发布公众意见表，网址：<http://www.eiafans.com/thread-1386344-1-1.html>；网络公示期限为 2022 年 2 月 22 日至 2022 年 3 月 7 日，公示期 10 个工作日；项目于 2022 年 2 月 25 日在邵阳城市报（国内统一刊号 CN43-0043/04）总第 2464 期第 08 版第一次刊登了本项目环境影响评价公示的有关内容，公示期为 5 个工作日；于 2022 年 3 月 1 日在邵阳城市报（国内统一刊号 CN43-0043/04）总第 2465 期第 08 版第二次刊登了本项目环境影响评价公示的有关内容，公示期 5 个工作日。项目环评报告初

稿编制完成后于 2022 年 2 月 22 日在项目周边及周边进行了现场公示，分别在绥宁县人民医院大门口、绥宁县长铺镇原看守所、武警中队地块（扩建地块）、项目所属朱砂塘社区居民委员会处等 3 个地点粘贴了告示，公示期限：2022 年 2 月 22 日至 2022 年 3 月 7 日，公示期 10 个工作日。

本规划公示至 2022 年 3 月 7 日所有公示时间截止，建设单位和环评单位均未收到有关项目环境影响评价信息的反馈意见和留言，项目建设无未采纳公众意见情况，可以看出，项目建设得到当地公众的普遍支持。

（1）公众参与程序的合法性

在本项目环境影响报告书编制过程中，建设单位应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（部令第 4 号）要求进行公示和公参调查工作。上述现场公示、报纸公示、网络公示调查均符合相关要求。

（2）公众参与形式的有效性

项目环评信息通过张贴公告、网络、报纸公示等形式发布，调查区域 2.5km 范围内居民均可填写并提交建设项目环境影响评价公众意见表。因此，本项目公众参与调查具有有效性。

（3）公众参与调查对象的代表性

本项目公众参与调查区域涵盖项目评价区域所有公众。由此可知，本项目公众参与调查具有代表性。

（4）公众参与调查结果的真实性

本次环评公众参与经采取布告张贴、网站公示、报纸公示所获得的调查分析结果均为真实的，不存在造假、故意掩盖等行为。并且，本次公众参与调查的整个过程是真实的。因此，本项目公众参与调查具有真实性。

综上所述，本次环评的公众参与工作具有四性，即合法性、有效性、代表性和真实性。

13.6 总量控制

本项目为医院建设项目，为社会服务类项目，医院使用电源、空气能及液化石油气等清洁能源，不需设置废气污染物总量控制指标；废水经处理后排入东正路市政污水管网，再进入绥宁县污水处理厂，本项目建成后绥宁县人民医院污水排放总量为 258595m³/a，根据城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级 A 标，建议废水排放总量指标为 COD：12.93t/a、NH₃-N：1.29t/a，总量指标纳入绥宁县污水处理厂总量指标范围。

13.7 经济损益

项目具有良好的社会效益，环境经济效益大于环境损失，可促进社会、经济、环境的协调发展。

13.8 综合评价结论

本项目建设符合国家相关的产业政策，有利于改善绥宁县的医疗条件，保障绥宁县人民的身体健康。本工程在采取有效的污染控制措施并加强完善环境管理和监督的前提下，对周围环境的影响较小。从环境保护的角度讲，本项目的投入运行是可行的。

13.9 建议

- 1、严格执行“三同时”的规定，即污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
- 2、建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求。
- 3、应进一步完善各类规章制度，加强科学管理和操作人员责任心，杜绝因操作不当而产生的各类污染事故发生。
- 4、加强医院内各类污染治理设施的管理和维护，提高操作人员的责任心和环保意识，确保相关环保设施运行的可靠性、稳定性。
- 5、医院内部应设置人工绿化，做到医院内部环境优良。