

国工咨甲 12220070018 号  
国环评证乙字第 2731 号



# 蓝山县人民医院医技楼建设项目 环境影响报告书

---

---

(送审稿)

编制单位： 湖南省国际工程咨询中心有限公司  
建设单位： 蓝山县人民医院  
编制时间： 二〇一七年十月

---

---

## 目录

<b>1</b>	<b>前言</b>	<b>1</b>
1.1	任务由来	1
1.2	评价过程	2
1.3	环境影响报告书的主要结论	2
<b>2</b>	<b>总则</b>	<b>1</b>
2.1	评价目的	1
2.2	编制依据	1
2.3	环境影响识别、评价因子筛选及评价工作重点	3
2.4	评价标准	4
2.5	评价工作等级与评价范围	7
2.6	环境保护目标	8
2.7	评价工作内容及重点	9
2.8	评价时段	9
<b>3</b>	<b>工程概况</b>	<b>10</b>
3.1	现有工程	10
3.2	蓝山县人民医院医技楼建设项目概况	15
<b>4</b>	<b>工程分析</b>	<b>22</b>
4.1	施工期污染因素分析	22
4.2	运营期污染因素分析	25
4.3	“三本账”分析	28
<b>5</b>	<b>区域环境概况</b>	<b>30</b>
5.1	气候地貌及交通	30
5.2	地质	30
5.3	气候气象	30
5.4	水文	30
<b>6</b>	<b>环境质量现状调查与评价</b>	<b>32</b>
6.1	环境空气质量现状	32
6.2	水环境质量现状	33
6.3	声环境质量	33
6.4	生态环境质量	34
<b>7</b>	<b>环境影响预测与评价</b>	<b>35</b>
7.1	施工期环境影响预测与评价	35
7.2	运行期环境影响预测与评价	40
<b>8</b>	<b>环境保护措施分析</b>	<b>45</b>
8.1	施工期环保措施	45

8.2	运营期环保措施.....	48
8.3	环保措施投资估算.....	52
<b>9</b>	<b>环境风险评价 .....</b>	<b>54</b>
9.1	评价目的与重点.....	54
9.2	风险识别 .....	54
9.3	风险事故分析.....	54
9.4	环境风险防范措施.....	54
9.5	应急预案 .....	57
9.6	应急撤离 .....	58
<b>10</b>	<b>达标排放、总量控制 .....</b>	<b>60</b>
10.1	文明施工 .....	60
10.2	达标排放 .....	60
10.3	总量控制 .....	60
<b>11</b>	<b>项目建设环境可行性分析 .....</b>	<b>61</b>
11.1	产业政策相符性分析.....	61
11.2	与《蓝山县总体规划》相符性分析.....	61
11.3	选址合理性分析.....	61
<b>12</b>	<b>环境管理与环境监测计划 .....</b>	<b>63</b>
12.1	环境管理 .....	63
12.2	环境监测计划.....	64
12.3	施工期环境监理计划.....	65
12.4	竣工环保验收要求.....	66
<b>13</b>	<b>评价结论与建议 .....</b>	<b>68</b>
13.1	评价结论 .....	68
13.2	污染源强及环保措施.....	69
13.3	评价建议 .....	73

## 附件

附件 1：评价工作委托函

附件 2：蓝环函 [2017] 71 号蓝山县环境保护局关于蓝山县人民医院环境影响评价执行标准的复函

附件 3：永州医疗废物集中处置服务合同

附件 4：蓝山县人民医院外科住院部登记表

附件 5：建设项目环评审批基础信息表

## 附图

附图 1：地理位置图

附图 2：总平面布置图

附图 3：环境保护目标位置示意图

附图 4：噪声监测点及环保措施分布示意图

## 1 前言

### 1.1 任务由来

蓝山县人民医院是政府创办的非营利性医院，至今建院五十多年历史。五十余年来，在党和政府的领导下，励精图治，今已成为全县唯一经卫生部及卫生厅核定批准的二级综合医院。医院总占地面积 41.2 亩，业务用房 27600m<sup>2</sup>，现有职工 550 名，其中高级技术人员 10 名，中级技术人员 168 名。开设基础临床科室 26 个、设置病床 320 张。

医院总资产 1.9 亿元，拥有从美、日、德等先进国家引进的 1.5T 超导核磁共振、16 排、64 排螺旋 CT 及 DR、三维、四维彩色 B 超、电子胃镜、电子肠镜、电子腹腔镜、前列腺电切镜、麻醉呼吸机、肿瘤热疗仪、全自动生化仪等一系列高、精、尖医疗设备。是一所集预防、医疗、保健、教学、科研的现代化综合性医院。医院年门诊病人 21.5 万人次、年住院病人 2.7 万人次、年业务收入 1.3 亿元，各项医疗业务指标在全市县级医院名列前茅。医院致力于“以人为本、科技兴院”方针，聚全县最优秀卫生技术人材。所开设的颅脑外科、胸外科、骨伤脊椎外科、肝胆内外科、泌尿内外科、神经内外科、妇产科、糖尿病专科、结石病专科、骨质增生专科、皮肤性病专科等均在全县具有权威性和指导地位。医院始终奉行“以病人为中心”的宗旨，救死扶伤、治病救人，不断提高医疗服务质量，着力为病人营造一个优美、舒适、方便、价惠的医疗环境。并先后荣获国家卫生部“爱婴医院”、“全国医改创新先进医院”湖南省“园林式单位”、“湖南省文明卫生单位”、“湖南省文明单位”等殊荣。

随着蓝山县人民医院门、急诊和住院业务量的迅速攀升，其现有的医疗设施不能满足日益增长的公共卫生事业要求，为全面改善医院的环境，提升医院的服务水准，更好地为蓝山县及周边区域群众服务，建设本项目是十分必要的。医院在管理上、技术上和科研力量等已经具备了建设本项目的条件。

根据国家《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）的规定，受蓝山县人民医院委托，湖南省国际工程咨询中心有限公司承担了蓝山县人民医院医技大楼项目的环境影响评价工作。评价过程中对项目区环境现状调查进行了详细的调查，并收集了相关的资料，根据环评导则和有关环保规定要求，编制完成了《蓝山县人民医院医技大楼报告书》（送审稿）。

本次环评不包括辐射放射内容，项目中涉及医用辐射源仪器设备拆除迁建，根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》(2008 修订)，需另行办理环保手续。

### 1.2 评价过程

评价单位接受委托后通过对该项目周边环境状况进行实地踏勘、调查；与建设方、当地政府各相关部门就环评工作的开展进行了及时的汇报和交流；收集了当地环境现状背景与工程等相关资料。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

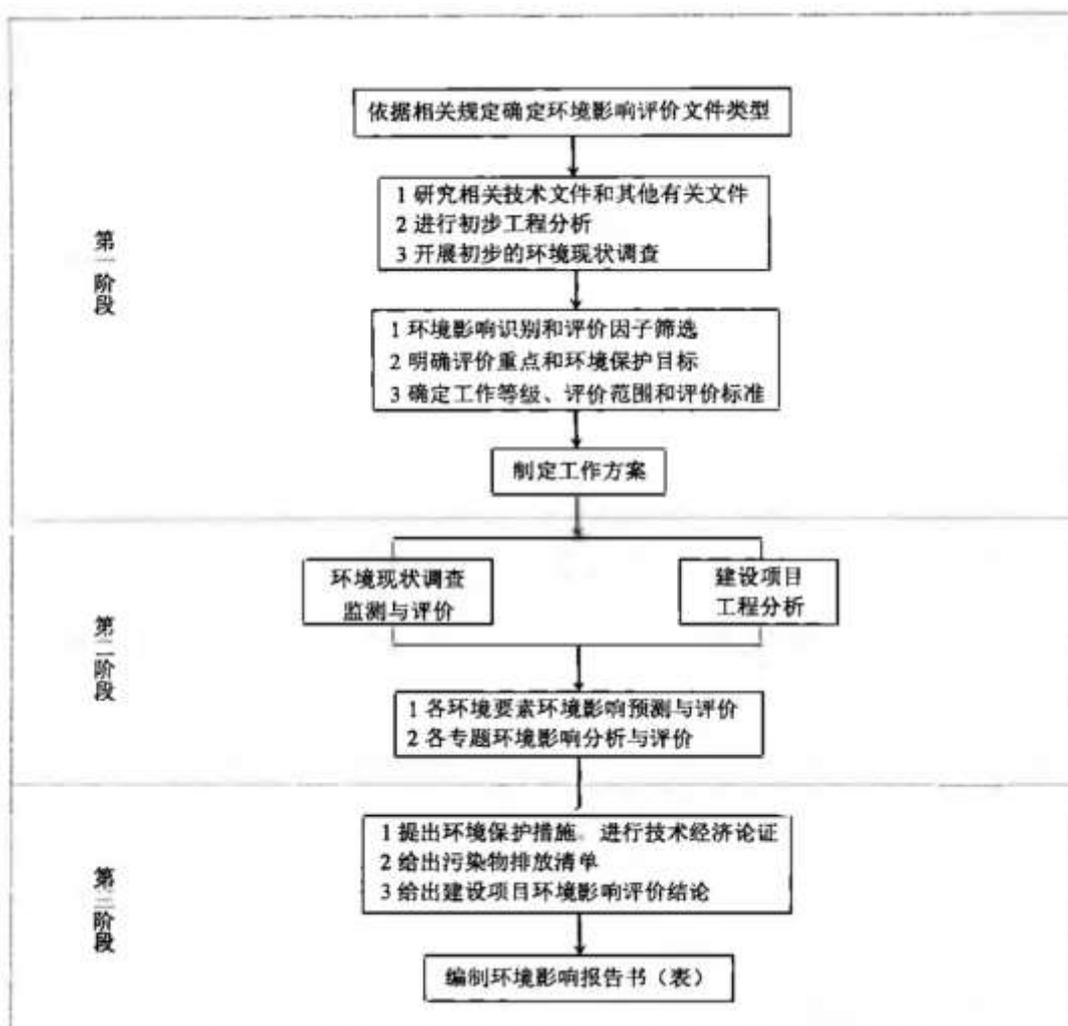


图 1.2-1 环境影响评价工作程序

### 1.3 环境影响报告书的主要结论

本工程建设符合国家产业政策，工程选址符合蓝山县土地利用规划，其建设无明显环境制约因素；在落实工程可研报告及本评价提出的环境保护措施的前提下，大气污染物、废水及噪声可做到达标排放，固体废物可得到妥善处理处置，项目正常运行

对周边环境的污染较小；在正常生产情况下，该区域环境质量能够满足区域环境功能区划要求。综合本评价对项目产业政策符合性、项目选址可行性、达标排放可行性以及环境影响评价结论等方面因素，从环境保护的角度分析，本项目建设符合国家相关政策要求，选址可行，项目建设可行。

## 2 总则

### 2.1 评价目的

a) 调查本工程所在地环境空气、地表水、声环境和生态环境现状，掌握评价区的环境背景，为该项目建设累积环境背景资料。

b) 从区域环境整体出发，对建设过程中可能引起的环境污染和生态破坏等因素进行预测和分析，为工程的实施与环境保护达到双赢提供科学依据和方法。

c) 分析本工程的环境合理性，定性或定量分析其建设可能产生的环境污染，分析拟采取的污染防治措施的经济、环境可行性，明确项目污染防治的重点，提出环境污染综合防治对策建议，为该工程建设方案的调整提供科学依据。

d) 根据工程建设的特征，提出环境监理、监测与管理计划，并通过对工程建设的环境经济损益分析，从环境保护的角度分析本工程建设的可行性。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 国家法律

- a) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）2015.1.1；
- b) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修订）2016.9.1；
- c) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订），2012.7.1；
- d) 《中华人民共和国水法》（2016年修订），2016.7.2；
- e) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年修订），2008.6.1；
- f) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年修订），2016.1.1；
- g) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》1997.3.1；
- h) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修订），2005.4；
- i) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）2011.3.1；
- j) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年修订）2004.8.28；
- k) 《中华人民共和国安全生产法》（2016年修订）2014.12.1。

#### 2.2.2 国家法规

- a) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令 第682号 2017.10.1；
- b) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订版）发改委令（2013）第21号；
- c) 《关于执行医疗机构污染物排放标准问题的通知》（环函[2003]197号）。

- d) 《国家危险废物名录》环境保护部令第 39 号 2016 年 8 月 1 日。
- e) 《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。
- f) 《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。
- g) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发[2005]152 号。
- h) 《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。
- i) 《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。
- j) 《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)。
- k) 《危险废物污染防治技术政策》环发[2001]199 号。
- l) 《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)。
- m) 《医疗废物分类目录》，卫医发[2003]287 号，2003 年 10 月 10 日。
- n) 关于印发《医院排放污水余氯自动监测系统建设技术要求》(暂行)的通知，(环办函[2003]283 号)。

### 2.2.3 地方法规

- a) 《湖南省环境保护条例(修正案)》2013.5.27;
- b) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》2007.10.1;
- c) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》DB43/023-2005;
- d) 《湖南省地方标准-用水定额》(DB43/T388-2014)2014.9.1。

### 2.2.4 技术规范

- a) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)2017.1.1;
- b) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 2009.4.1;
- c) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-1993) 1994.4.1;
- d) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 2010.4.01;
- e) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 2011.9.1;
- f) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 2004.12.11;
- g) 《医院污水处理设计规范》(CECS07-2004)

## 2.2.5 其它资料

a) 《蓝山县人民医院医技楼项目可行性研究报告》湖南省国际工程咨询中心有限公司 2017.2;

c) 《蓝山县人民医院医技楼项目环评委托函》;

d) 项目建设单位提供与工程有关的其它资料。

## 2.3 环境影响识别、评价因子筛选及评价工作重点

### 2.3.1 环境影响识别

分析工程的规模、运行方式以及评价区的环境现状特征，本评价将环境影响源按工程建设方式、工程活动的规模或强度、影响时间的持续性、影响受体敏感性及其影响范围作为判别依据，分析确定每项活动对各环境因子的影响程度，由此确定各环境因子的重要性。采用矩阵分析法进行影响因子的识别与筛选，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目环境影响识别矩阵

环境类型	环境因子	工程活动影响程度	受影响的范围		评价因子筛选结果
			院区	院区周边	
自然环境	地表水质	2-K	/	□	II
	地下水水质	1-K	□	□	III
	环境空气	1-K	□	□	III
	声环境	1-B	□	□	III
生态环境	陆生植物	1-K	□	□	III
	陆生动物	1-K	□	□	III
	水生生物	1-K	/	□	III
	水土流失	1-K	□	/	III
	景观生态	1-K	□	□	III

注：1、2、3 分析表示影响程度小、中、大；+表示正影响；-表示负影响；□表示影响区域；K、B 分别表示影响类型为可逆、不可逆；I、II、III 表示各评价因子在本工程预测评价中的重要性分别为重要、相对次要、可忽略。

由表 2.4-1 可知，本项目的的主要影响因子为地表水环境、社会经济以及人群健康与安全等因子。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响识别，确定本次评价因子详见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定表

评价要素	评价因子
大气环境	污染因子：汽车尾气、应急柴油发电机燃油废气、施工扬尘

评价要素	评价因子
	现状评价因子：SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub>
地表水环境	污染因子：COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、粪大肠菌群、病原细菌、病毒
	现状评价因子：pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、粪大肠菌群
声环境	污染因子：等效连续 A 声级
	现状评价因子：等效连续 A 声级
	预测因子：等效连续 A 声级
固体废物	污染因子：生活垃圾、医疗废物

## 2.4 评价标准

根据蓝山县环保局批复的《关于〈蓝山县人民医院环境影响评价执行标准的申请函〉的复函》的有关内容，确定本项目评价执行的环境质量标准和污染物排放标准。

### 2.4.1 环境质量标准

a) 环境空气：本项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

表 2.4-1 环境空气质量评价标准 (浓度单位：μg/m<sup>3</sup>)

污染物名称	年平均	日平均	一小时平均
SO <sub>2</sub>	60	150	500
PM <sub>10</sub>	70	150	-
NO <sub>2</sub>	40	80	200

b) 地表水环境：

本项目污水最终将纳入蓝山县市政处理厂处理，最终纳污水体为舜水河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

表 2.4-2 医疗机构水污染物排放标准 (GB18466-2005)

表 2.5-3 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位：mg/L, pH 值除外

项目 标准	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	石油类
GB3838-2002III类	6-9	≤4	≤20	≤1.0	≤0.05

c) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

表 2.4-3 环境质量标准限值单位：dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

2.4.2 污染物排放标准

a) 废气：大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 中限值标准，应急柴油发电机能满足《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》第三阶段标准的要求。

表 2.4-4 大气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
			排气筒 (m)	二级
1	颗粒物	120	20	5.9
2	非甲烷总烃	80	20	20
3	烟尘	20	/	/
4	SO <sub>2</sub>	50	/	/
5	NO <sub>x</sub>	200	/	/

表 2.4-5 锅炉大气污染物排放浓度限值 单位 mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	限值			污染物排放监控 位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	80	60	30	烟囱或烟道
二氧化硫	400	300	100	
氮氧化物	400	400	400	

表 2.4-6 食堂油烟排放标准

规 模	小 型	中 型	大 型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表 2.4-7 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

阶段	额定净功率 (P <sub>max</sub> ) (Kw)	CO (g/kWh)	HC+NO <sub>x</sub> (g/kWh)	PM (g/kWh)
第三阶段	P <sub>max</sub> >560	3.5	6.4	0.20
	130≤P <sub>max</sub> ≤560	3.5	4.0	0.20
	75≤P <sub>max</sub> ≤130	5.0	4.0	0.30
	37≤P <sub>max</sub> ≤75	5.0	4.7	0.40
	P <sub>max</sub> <37	5.5	7.5	0.60

b) 废水：本项目生活污水和医疗废水经预处理后通过市政管网排入蓝山县城污水处理厂进行处理；医院污水处理站排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准；医院废水总排口执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。

表 2.4-8 医疗机构废水预处理标准值

序号	控制项目	标准值
1	pH	6~9
2	COD	250
3	BOD	100
4	SS	60
5	氨氮	—
6	粪大肠菌群数/ (MPN/L)	5000

表 2.4-9 污水排入城镇下水道水质标准值

序号	控制项目	单位	A 级	B 级	C 级
1	pH	-	6.5~9.5	6.5~9.5	6.5~9.5
2	COD	mg/L	500	500	300
3	BOD	mg/L	350	350	150
4	SS	mg/L	400	400	250
5	氨氮	mg/L	45	45	25
6	动植物油	mg/L	100	100	100

c) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；

表 2.4-10 环境噪声排放标准限值等效声级 Leg[dB (A)]

厂界外声功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

表 2.4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

d) 固体废物：施工期生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；运营期生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；医疗废物收集、存储执行《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》

(HJ/T421-2008)；医疗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和危险废物贮存污染控制标准》(GB18594-2001)及2013年修改单相关要求。

## 2.5 评价工作等级与评价范围

### 2.5.1 大气环境

#### a) 评价等级

本项目运营期废气主要为地下车库废气，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中有关评价工作等级划分原则的判别方法，判定本工程大气环境影响评价工作等级为三级，仅作定性分析。

#### b) 评价范围

以项目区为中心，半径为2.5km区域范围。

### 2.5.2 地表水环境

#### a) 评价等级

本项目运营期新增医疗废水排放量为113.35m<sup>3</sup>/d。项目废水经预处理后进入蓝山县城污水处理厂处理，处理达标后排入舜水河。依据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/T2.3-1993)中有关地表水评价工作等级划分原则和判别方法，本项目地表水环境影响评价等级定为三级从简，仅对项目所排污染物的类型和数量、处理方式、处理标准、排水状况、排水去向、污水预处理措施的可行性、可靠性进行分析。

#### b) 评价范围

本项目地表水环境评价范围为蓝山县城处理厂总排口上游500m至下游500m河段；主要对污水的排放去向及排入蓝山县城处理厂的可行性进行论证。

### 2.5.3 声环境

#### a) 评价等级

本项目位于蓝山县人民医院内，所处的声环境功能区为2类，项目运行期噪声产生的强度相对较小，变化小于3dB(A)，对照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中环境噪声影响评价工作等级划分基本原则，本项目环境噪声评价工作等级定为2级。

#### b) 评价范围

项目占地区域及场界周边 200m 的区域。

#### 2.5.4 生态环境

##### a) 评价等级

本项目用地位于医院现有用地范围内，不新征用地，绿化率 39.7%（全院指标），远小于 2km<sup>2</sup>；项目所在地不属于特殊生态敏感区域和重要生态敏感区，对照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJT19-2011）可知，项目对生态环境基本不会产生不利影响，仅做生态影响分析。

##### b) 评价范围

项目区用地范围周边 500m 的区域。

#### 2.6 环境保护目标

a) 本项目大气环境保护目标为项目周边大气环境，维持项目周边 2.5km 范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准；

b) 本项目相关地表水域为舜水河，舜水河蓝山县城污水处理厂总排口，故本项目地表水环境保护目标为维持舜水河水质达到 GB3838-2002 中 III 类标准；

c) 本项目声环境保护目标为维持项目周边 200m 范围内的区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

d) 本项目位于蓝山县人民医院内，周边没有自然保护区等生态敏感点，生态保护目标主要为项目区周边 500m 范围内的植被。

本项目的主要环境保护目标及环境敏感点（相对于本项目建设用地范围边界）详见表 2.6-1 及附图 3。

表 2.6-1 本项目主要环境保护目标及敏感点

项目	保护目标	方向	距离	质量等级
水环境	舜水河	SE	300m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
大气环境	外科楼	N	60m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	内科楼	NW	70m	
	门诊部	W	100m	
	家属宿舍	E	60m	
	蓝山二中	N	300m	
	塔下寺	NS	70m	
声环境	辅仁社区居民	S	70m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	外科楼	N	60m	
	内科楼	NW	70m	
	门诊部	W	100m	
	家属宿舍	E	60m	

	蓝山二中	N	300m	
	塔下寺	NE	70m	
	辅仁社区居民	S	70m	

## 2.7 评价工作内容及重点

### 2.7.1 评价工作内容

根据本项目工程特征、场址周围自然、社会环境概况，以及环境影响因子识别分析，本次评价的主要内容有：工程概况及工程分析、评价区域环境质量现状监测与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施、产业政策与清洁生产分析、总量控制分析、环境风险评价、场址选择及平面布局合理性分析、环境经济损益分析、环境管理与环境监测计划及结论与建议。

### 2.7.2 评价工作重点

根据拟建项目特点、污染物排放情况及对环境产生的污染程度，确定本评价工作重点为：工程分析、环境影响预测与评价、污染防治方案合理性与达标排放可行性分析等。

## 2.8 评价时段

评价时段分为工程施工期和运行期，评价分为现状评价和预测评价。

### 3 工程概况

#### 3.1 现有工程

蓝山县人民医院占地面积 27447.9m<sup>2</sup>，总建筑面积 34560m<sup>2</sup>，现有职工 550 名，其中高级技术人员 10 名，中级技术人员 168 名。开设基础临床科室 26 个、设置病床 320 张。设的颅脑外科、胸外科、骨伤脊椎外科、肝胆内外科、泌尿内外科、神经内外科、妇产科、糖尿病专科、结石病专科、骨质增生专科、皮肤性病专科等均在全县具有权威性和指导地位。拥有从美、日、德等先进国家引进的 1.5T 超导核磁共振、16 排、64 排螺旋 CT 及 DR、三维、四维彩色 B 超、电子胃镜、电子肠镜、电子腹腔镜、前列腺电切镜、麻醉呼吸机、肿瘤热疗仪、全自动生化仪等一系列高、精、尖医疗设备。

##### 3.1.1 环保审批、验收情况

蓝山县人民医院创立于上个世纪六十年代，发展至今，现已拥有门诊楼、内科楼、外科楼以及单独的消毒供应室和食堂。由于受当时环保意识薄弱所限，项目医院门诊楼及内科楼建设时，尚未有效执行环境影响评价制度。蓝山县环保局以蓝环登（2010）22 号文件对该医院外科住院楼项目进行了批复，医院外科住院楼项目于 2014 年建成。

##### 3.1.2 现有建筑情况

医院现有总建筑面积 34560m<sup>2</sup>，各类用房面积见表 3.1-1。

表 3.1-1 现状医院各类用房面积

名称	建筑面积 m <sup>2</sup>	建成时间	备注
外科楼	9300	2014 年	
内科楼	5600	1998 年	
门诊医技楼	10400	2013 年	
消毒供应室	500	1998 年	
影像科（放射科）	1200	1992 年	本次拟拆除
药剂室	600	1992 年	本次拟拆除
食堂	480	1998 年	
宿舍	6480	1998 年	
合计	34560	1998 年	

##### 3.1.3 现有工程公用工程

###### a) 给水工程

现有工程给水由市政给水管道供应。

###### b) 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以及生活污水进入自设的污水处理站处理后，排入蓝山县生活污水处理厂处理。

c) 供电系统

由市政电网供电。

d) 供热

采用电热水器供热。

e) 项目原辅材料消耗及能耗

表 3.1-2 项目原辅材料消耗

序号	名称	用量/年	来源
1	水	9 吨	市政供水
2	电	165.23 万 kWh	市政供电
3	活性氧消毒粉	3 吨	外购

f) 现有人员定员及工作制度

在职医护人员 550 名，三班工作制，年工作时间 365 天。

### 3.1.4 污染物产排情况及污染防治措施

#### 3.1.4.1 废气

现有工程产生的废气主要为食堂油烟废气、污水处理站废气以及停车场汽车尾气。

##### 1) 食堂油烟废气

医院现有食堂位于医院北面，主要供应医院病人以及病人家属用餐，目前医院食堂每日提供三餐的就餐人数约为 200 人次/日，食堂共设置 2 个灶头，食堂采用抽风机排出油烟，直接排放，没有安装油烟净化设备。

##### 2) 污水处理站废气

现有医疗废水处理站为地埋式，会产生少量的恶臭等气体，产生量小，通过除臭装置消毒净化处理后外排。污水处理站在此地已营运多年，未有投诉现象，说明污水处理站排放的废气对周边环境影响较少。

##### 3) 停车场汽车尾气

现有医院设有停车场，设有停车位 50 个。汽车在进出停车场过程中将产生少量汽车尾气污染，其主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 及 HC。停车场汽车废气排放为无组织排放。根据同类工程停车场大气污染物排放经验数据，每台车怠速出入车库排放系数

为： $\text{NO}_2$  0.014g/min、CO 0.480g/min、THC 0.207g/min，根据进出车库的车流量及怠速运转时间，有效时间按 1h/d 计，由此可估算项目区汽车尾气污染物排放速率及排放量，详见表 3.1-3。

表 3.1-3 汽车尾气中各污染物排放情况

污染物名称	$\text{NO}_2$	CO	THC
单位排放浓度 (g/min)	0.014	0.480	0.207
日排放量 (kg/d)	0.042	1.44	0.62

#### 3.1.4.2 固体废物

现有工程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

现有工程产生的固体废物为生活垃圾、医疗废物、其中医疗废物主要有感染性废物（纱布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、病理性废物（各类手术残余物等）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）。根据蓝山县人民医院提供的资料，医院每年医疗废物产生量约为 23.85t/a，污水站产生污泥量为 1.2t/a。医疗废物、危废污泥经分类收集和预处理后，将由永州市医疗废物集中处置有限公司定期清运处置。蓝山县人民医院于北面设置医疗废物暂存储贮中心，收集、暂时贮存、运送和处置执行《医疗废物管理条例》（HJ421-2008），对环境的影响较少。

##### 2) 一般生活垃圾

现有工程生活垃圾主要来自病人及家属以及医护人员，现有工程包括病床为 320 床，陪护家属按每床 1 人计，医护人员数为按 550 人计，人数约为 1190 人，生活垃圾产生量按 1kg/d.人，则现有工程产生的生活垃圾量为 434.35t/a。现有工程的生活垃圾由环卫部门清运，最终进入蓝山垃圾处理场进行处理，符合《生活垃圾填埋污染物控制标准》（GB16889-2008）的要求。

##### 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，医院现有污水处理站污泥产生量约 1.2t/a。

医院现有固废产生量见表 3.1-4。

表 3.1-4 医院现有固废产生量一览表

废物来源	医院固废		医疗污水处理站
废物名称	生活垃圾	医疗废物	污泥
产生量 (t/a)	434.35	23.85	1.2
性质	一般性固废	危险固废	危险废物

### 3.1.4.3 废水

现有工程废水主要包括生活污水和医疗废水。

医疗废水主要为诊疗、手术、检验以及住院等过程中产生的医疗综合废水。医疗废水经医疗废水管网进入医院的污水处理设施处理后，达到《医疗机构污水污染物排放标准》的表 2 预处理标准后，进入城市污水管网，最终排入蓝山县城污水处理厂。根据蓝山县人民医院提供的运营数据，现医疗废水产生量约 96m<sup>3</sup>/d (35040m<sup>3</sup>/a)。

医院生活污水主要为办公楼、医院食堂以及家属楼等生活污水，根据蓝山县人民医院提供的数据，产生量为 100m<sup>3</sup>/d (36500m<sup>3</sup>/a)。生活污水经过化粪池和隔油设施处理后，和医疗废水一起进入污水处理站进行处理，经处理达《医疗机构污水污染物排放标准》的表 2 预处理标准后通过城市污水管网，排入蓝山县城污水处理厂。

根据蓝山县人民医院污水处理站设计技术方案，污水处理站采用“预处理+活性氧消毒粉消毒法”为主体的工艺对该院污水进行处理，污水处理站设计处理规模为 400m<sup>3</sup>/d，目前污水处理站实际处理量为 196m<sup>3</sup>/d，满足废水排放量处理要求。医院现有污水处理设施的处理工艺见图 3.1-1。

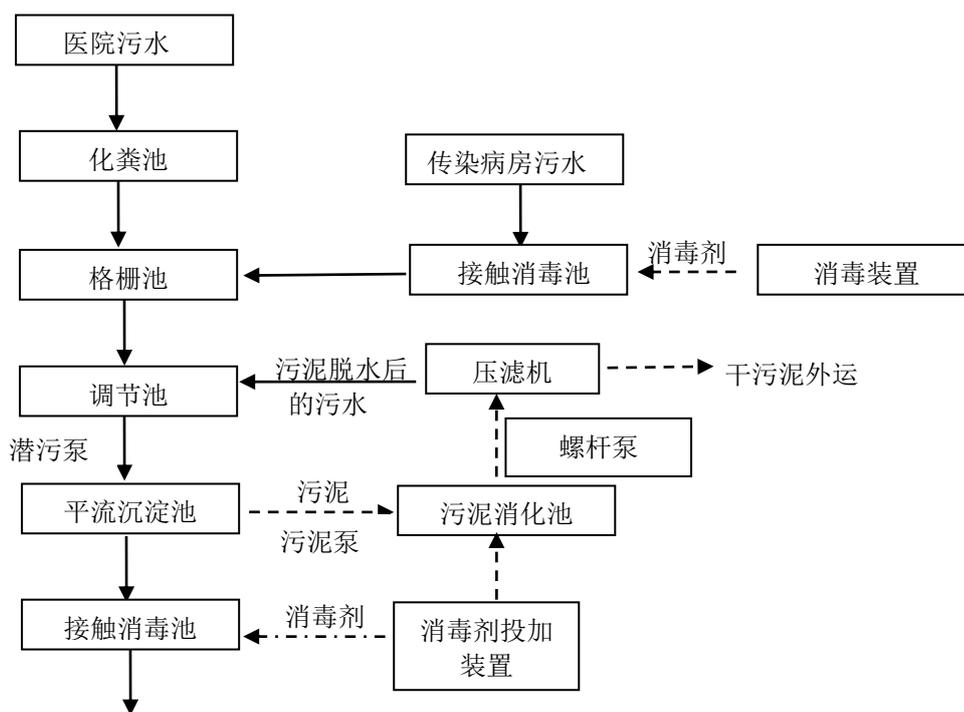


图 3.1-1 医院现有污水处理站的处理工艺

由于医院污水其排放的不均匀性，污水水质随时间、季节的变动较大，污水水质的合理确定关系到污水处理设施的设计和建设是否合理、可靠，关系到是否能够达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中预排放标准，故此污水水质必须合理取值，通过设计方案进水水质要求见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程污水处理站进水水质

水质指标	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)
污水浓度范围	200~350	80~200	40~120	10~50	1.0×10 <sup>6</sup> ~3.0×10 <sup>8</sup>
平均值	300	150	100	30	1.6×10 <sup>8</sup>

设计公司湖南省技新沃华环保科技有限公司根据设计方案以及在医院污水处理上的经验，参照图纸医院污水水质数据，综合确定蓝山县人民医院出水水质能达到表 3.1-6 要求。能满足医院污水排放至执行《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中预排放标准。

表 3.1-6 现有工程污水处理站出水水质

水质指标	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)
排放标准	≤250	≤100	≤60	/	≤5000

#### 3.1.4.4 噪声

现有工程噪声设备主要为各类设备运行噪声，另外还有停车场噪声以及人群噪声。根据现场监测结果，医院场界噪声昼间噪声值范围为 52.5~54.3dB(A)，夜间噪声值范围为 42.0~44.5dB(A)，厂界噪声无超标现象。现有工程住院部昼夜间噪声值分别为 49.0dB(A)和 40.1dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

#### 3.1.5 现有污染物汇总

现有工程污染物排放汇总见表 3.1-7。

表 3.1-7 现有工程污染物汇总一览表

污染源		污染物	产生量 t/a	排放量 t/a
废水	医疗废水 35040m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	10.51	8.76
		BOD <sub>5</sub>	5.26	3.50
		NH <sub>3</sub> -N	1.05	/
		SS	3.50	2.10
	生活污水 36500m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	10.95	9.13
		BOD <sub>5</sub>	5.47	3.65
		NH <sub>3</sub> -N	1.10	/

污染源		污染物	产生量 t/a	排放量 t/a
		SS	3.65	2.19
废气	食堂油烟	油烟	-	-
	汽车尾气 (50 台)	NO <sub>2</sub>	0.042	0.042
		CO	0.480	0.480
		THC	0.207	0.207
固体废物	生活垃圾		434.35	0
	医疗废物		23.85	0
	污泥		1.2	0

注：因本医院污水经现有污水处理站处理后排入蓝山县城污水处理厂，故执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准。

### 3.1.6 现有工程存在的环境问题及“以新带老”措施

根据对现有工程采取的环保措施及达标排放分析，现有工程各污染物基本能做到达标排放，对周边环境影响较小，不存在环境问题。但食堂油烟未经过处理，直接排放，要求安装油烟净化设备，达标排放。

## 3.2 蓝山县人民医院医技楼建设项目概况

### 3.2.1 本项目建设地点

本项目建设地点位于蓝山县塔峰镇塔峰路 32 号，蓝山县人民医院院内。

### 3.2.2 建设内容及建设规模

本项目在拆除原址上的影像楼和药剂室建设医技楼。大楼设计规模地上十层，地下一层建筑，占地面积 1478m<sup>2</sup>，新建建筑总面积为 16892m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 14780m<sup>2</sup>，地下建筑面积 2112m<sup>2</sup>。同时配套建设相应的给排水、供配电、采暖通风等公用辅助工程。负一楼为设备用房、柴油发电机房、变压器室、核磁共振；一楼为急诊大厅、挂号、收费、药房、急救室、放射科；二楼为急诊病房、留观室、急诊手术室、急救室；三楼为实验室、急诊化验室；四楼为检验科；五楼为功能科；六楼为体检中心；7~10 楼为普通病房，新增床位 180 个。项目组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成一览表

工程分类	建设内容	楼层	各楼层使用功能
主体工程/ 辅助工程	医技楼占地面积 1478m <sup>2</sup> ，建筑面积 16892m <sup>2</sup> ，其中地下面积 2112m <sup>2</sup> ，地上面积 14780m <sup>2</sup>	-1F	设备用房、柴油发电机房、变压器室、核磁共振
		1F	急诊大厅、挂号、收费、药房、急救室、放射科
		2F	急诊病房、留观室、急诊手术室、急救室
		3F	实验室、急诊化验室
		4F	检验科：检验中心、采血房、PCR
		5F	功能科：B 超、彩超室、心电图室、脑电图室

		6F	体检中心
		7~10F	普通病房：每层各设 40~45 张普通病床
拆除工程	影像楼	3F	拆除的设备搬至闲置家属楼设置临影像楼
	药剂楼	2F	拆除的设备搬至闲置家属楼设置临药剂楼

### 3.2.3 本项目主要设备

本项目使用的医疗设备均为影像楼老设备，无新增设备。项目医院主要设备见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量
1	1.5T 磁共振成像系统	1
2	16 排螺旋 CT	1
3	全身用 X 射线计算机体层摄影装置	1
4	医用血管造影 X 射线机	1
5	数字医用诊断 X 射线透视摄影系统	1
6	直线加速器	1
7	大孔径 CT	1
8	X 线计算机断层扫描系统(40 层 CT)	1
9	数字多普勒超声诊断仪	1
10	3.0T 磁共振	1

### 3.2.4 本项目能源消耗表

项目能源消耗见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目能源消耗情况表

序号	名称	用量	来源
1	水	51713 t/a	市政供水
2	电	853400 度/a	市政供电
3	气	83300.14 m <sup>3</sup>	市政供气

### 3.2.3 本项目总投资及资金筹措

建设项目总投资 5449.21 万元。

### 3.2.4 本项目劳动定员

本项目暂不考虑新增人员，从院内原有职工 550 人中抽调。医院年工作时间为 365 天，工作为三班制。

### 3.2.5 本项目公用辅助工程

#### 3.2.5.1 本项目与现有院区依托关系

本项目公用工程主要依托医院现有的工程设施，给水工程、排水工程、供配电工程、道路工程、废水处理工程、固废处理工程都能满足本项目建设的需要，拟建项目可直接依托现有工程公建设施与环保设施。本项目与现有工程依托关系见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目工程与现有工程依托关系表

工程	建设内容	详细内容
----	------	------

主体工程	拟建内科楼。	本项目在拆除原址上建设医技楼。大楼设计规模地上十层，地下一层建筑，占地面积 1478m <sup>2</sup> ，新建建筑总面积为 16892m <sup>2</sup> ，其中地上建筑面积 14780m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 2112m <sup>2</sup> 。大楼设计规模地上十层，地下一层建筑，占地面积 1478m <sup>2</sup> ，新建建筑总面积为 16892m <sup>2</sup> ，其中地上建筑面积 14780m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 2112m <sup>2</sup> 。同时配套建设相应的给排水、供配电、采暖通风等公用辅助工程。新增床位 180 个。	
依托工程	公用工程	给水工程	本项目给水水源为蓝山县人民医院内已有市政给水管道。本楼地下一层设置专供本楼使用的生活水泵房。室外生活、消防用水沿用院内已有管道。
		排水工程	室内生活污水和医疗废水分别排放，生活污水经化粪池处理后排入医院室外污水管道；医疗废水经过专门的处理设施达到《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，再排入医院室外污水管道，最后再集中排入市政污水管网进入蓝山县市政污水处理厂处理达标后排入舜水河。
		供配电工程	本项目用电拟从市政引 2 路独立 10kV 电源。另在本地地下室新建 1 个中心变配电房，内设 1*1600kVA 变压器。为了满足突发停电用电负荷要求，在本工程地下室设置一个柴油发电机房，内设 1*250kW 柴油发电机（按变压器总容量 15%计）。
		食堂	本项目不设食堂，病人及病人家属在现有食堂用餐。
		暖通空调	本工程共设计 2 台制冷量为 900kW 的螺杆式冷水机组，1 台供热量 1.0MW 的真空燃气热水锅炉。
环保工程	绿化	院内植行道树，并辅以灌木。	
	废气	医疗设备换气、汽车尾气、餐厅油烟废气、天然气燃烧后的烟气等通过通风管道引至楼顶高空排放；污水处理站为密闭式，主要水处理设施构筑物已加盖，逸散废气进行无组织排放。	
	噪声	本项目地上层无大噪声设施，中央空调冷却机组位于楼顶，设置了消声防声罩，其余产生机械噪声的设备均设置于地下层，主要有地下层设备房配置的水泵等设备运行时产生噪声。	
	废水	本项目排水采用雨污分流，雨水经雨水管网收集后直接排放；污水经过污水管网收集后，排入现有污水处理站处理后达标排放至蓝山县市政污水处理厂。	
	固废	现有生活垃圾依托医院现在垃圾管理部门定时清运送走，危险废物由专用为危废间收集暂存后，委托永州市医疗废物处置有限公司专门处置。	

### 3.2.5.2 给水工程

#### a) 给水水源

本项目给水水源为蓝山县人民医院内已有市政给水管道。本楼地下一层设置专供本楼使用的生活水泵房。室外生活、消防用水沿用院内已有管道。

#### b) 用水量

本项目用水量为 141.68m<sup>3</sup>/d，详见表 3.2-5。

表 3.2-5 本项目用水量一览表

序号	用水点	使用人数 或单位数	用水量标准	用水量(m <sup>3</sup> /d)
1	急诊	400人	15 (L/ 人·d)	6.00
2	医务人员	200人	200 (L/ 人·d)	40.00
3	住院部	180床	300 (L/ 床·d)	54.00
4	中央空调系统补水	24h	1.2m <sup>3</sup> /h	28.8
6	小计			128.8
7	未预见水量	按本表小计的10%计		12.88
8	合计			141.68

#### c) 消防

采用集中报警控制系统。本工程在一层设置消防控制室，有直接对外出口。

#### 3.2.5.3 排水工程

##### a) 排水量

本项目外排废水量按用水量的 80%计，则废水排放量为 121.68m<sup>3</sup>/d。

##### b) 排水去向

雨水由院内拟建雨水管道收集后直接排入蓝山县市政管网。

医疗废水经由院内拟建医疗废水管道收集后进入现有污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准的要求后排入蓝山县污水处理管网，然后排入蓝山县城污水处理厂处理后，最终进入舜水河。

生活污水经化粪池、隔油沉淀池处理后一起排入医院现有污水处理站处理，处理后排入城市污水管网，经蓝山县城污水处理厂处理后，最终进入舜水河。

#### 3.2.5.4 供配电工程

本项目用电拟从市政引 2 路独立 10KV 电源至工程。另在本地下室新建 1 个中心变配电房，内设 1\*1600kVA 变压器。为了满足突发停电用电负荷要求，在本工程地下室设置一个柴油发电机房，内设 1\*250kW 柴油发电机（按变压器总容量 15%计）。

#### 3.2.5.5 暖通空调

##### a) 空调系统

本工程共设计 2 台制冷量为 900kW 的螺杆式冷水机组，1 台供热量 1.0MW 的真

空燃气热水锅炉。

#### b) 通风

空调系统新风量根据室内外空气温度，通过控制回风阀和新风阀实现自动控制，一方面，保证满足必需的卫生要求(最小新风量),另一方面在过渡季节最大限度地利用室外新风，既节省能源，又改善了室内空气品质。

#### c) 冷热负荷估算

本工程冷热负荷估算见表 3.2-6。

表 3.2-6 空调负荷估算表

面积	夏季空调冷负荷 估算指标 (W/m <sup>2</sup> )	夏季空调冷负荷 估算值 (kW)	冬季空调热负荷 估算指标 (W/m <sup>2</sup> )	冬季空调热负 荷 估算值 (kW)
14780	120	1774	65	961

### 3.2.5.6 环境保护设计

#### a) 污水处理

本项目的废水收集后进入医院的现有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 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准后，排入蓝山县污水处理管网，然后排入蓝山县城污水处理厂处理后，最终进入舜水河。

#### b) 废气处理

本项目拟在综合楼地下负一层内的设备用房内设置一台柴油发电机，容量为 250kW，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引至楼顶排放，对周围环境影响较小。

#### c) 噪声处理

本项目各种风机、水泵、柴油机均设置在地下室内，本项目选用中央空调冷却机组，中央空调冷却机组设置于医技大楼的楼顶，设计中尽量选用塔体已有降噪措施的低噪声和超低噪声型冷却机组，风机出风口安装消音风筒、选用变速风机减小夜间噪声，选用横流式冷却塔，在冷却塔基础加隔振装置在周围适当部位设置隔声墙隔声帘等。对环境影响较小。

#### d) 固体废物处理

## ①医疗废物处理

本项目医疗垃圾全部分类收集，进行必要的消毒处理后，置于专用临时储存柜（箱）中，送院内蓝山县人民医院的医疗垃圾收集间暂时贮存，委托有资质的单位永州市医疗废物集中处置有限公司处置。

## ②生活垃圾

本项目生活垃圾收集后送蓝山县人民医院垃圾收集站暂存后，由环卫部门统一清运。

## 3.2.6 建设工程安排

施工期：2018年5月至2019年4月，共计12个月。

## 3.2.7 本项目技术经济指标

本项目具体技术经济指标详见表3.2-7。

表 3.2-7 主要经济技术指标表

序号	项目	单位	数据	备注
1	项目用地面积	m <sup>2</sup>	27447.9	合 41.2 亩
2	新建建筑占地面积	m <sup>2</sup>	1478	
3	总建筑面积	m <sup>2</sup>	49752	
其中	原有建筑面积	m <sup>2</sup>	32860	
	本次新建建筑面积	m <sup>2</sup>	16892	地上 14780 m <sup>2</sup> 地下 2112 m <sup>2</sup>
4	新增床位	床	180	
5	建筑层数	层	10	地上 10 层，地下 1 层
6	建筑密度	%	26.2	医院总指标
7	绿地率	%	39.7	医院总指标
8	容积率		1.81	医院总指标
9	总投资	万元	5449.21	
其中	工程费用	万元	4800.19	
	工程建设其他费用	万元	389.53	
	预备费	万元	259.49	
10	资金筹措	万元	5449.21	

## 3.2.8 本项目施工组织

## 3.2.8.1 施工营地布置

施工临时生活区：工地设置临时生活区，生活区内不设食堂、厕所和浴室等设

施，直接使用现医院设施。预计施工高峰期施工人员及工地管理人员约 100 人。

混凝土拌和场：施工区不设混凝土拌和站，采用商品混凝土，从蓝山县城内购买。

施工临建工程设施：工程的施工临建设施包括木材加工厂、钢筋加工厂、混凝土预制构件厂、水泥仓库及工棚等，临建设施设置于施工区附近。

### 3.2.8.2 土石方平衡

建筑垃圾主要来自施工作业及房屋拆迁，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。拆除建筑面积 1800m<sup>2</sup>，每 100m<sup>2</sup> 产生 1.5t 计算，产生量约 27t，建筑垃圾将统一运送至蓝山县渣土管理部门指定的弃渣位置。

本项目设计规模地上十层，地下一层建筑，占地面积 1478m<sup>2</sup>，新建建筑总面积为 16892m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 14780m<sup>2</sup>，地下建筑面积 2112m<sup>2</sup>。负一层层高为 5.1m，一层为 4.5m，二至十层层高为 3.7m，建筑高度为 37.8m。预计将该地的土石进行开挖，本项目的负一层将会产生 10771.2m<sup>3</sup> 的弃方。产生的弃方将统一运送至蓝山县渣土管理部门指定的弃渣位置。

## 4 工程分析

### 4.1 施工期污染因素分析

施工期施工流程及主要污染源情况见图 4.1-1。

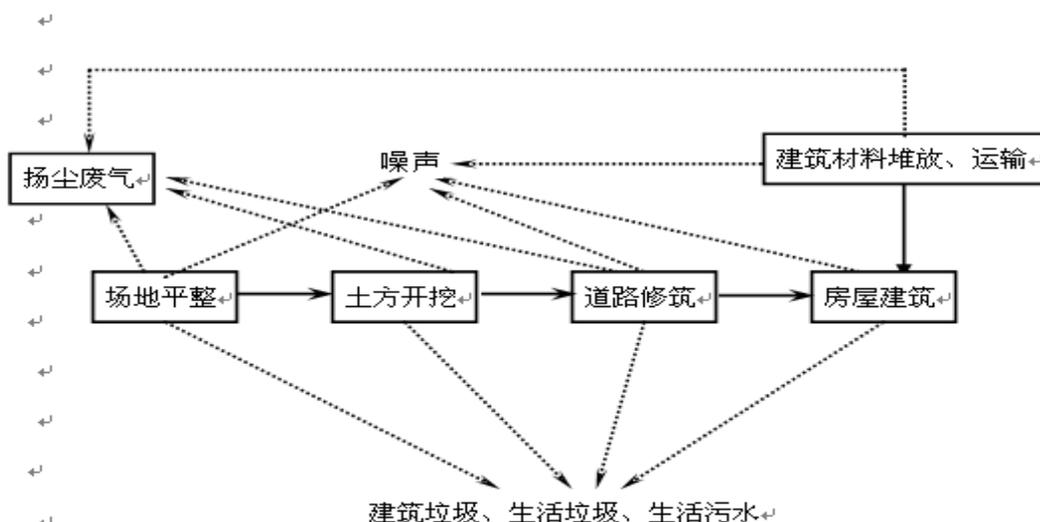


图 4.1-1 施工流程及主要污染源情况简图

由上图可见，施工期污染源随着施工阶段的不同而略有差异，污染物的排放呈阶段排放特征。施工期主要污染源有：

#### 4.1.1 大气污染源

本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。

##### a) 施工扬尘

施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘。施工期扬尘主要产生于土石方开挖、平整土地、建材装卸、车辆行驶等作业。主要包括了以下几个方面：

1) 物料堆放过程中沙石产生的扬尘；2) 建筑垃圾清运过程中产生的扬尘；3) 切割石料等产生的扬尘；4) 弃渣运输车辆行驶产生的扬尘等。

据有关资料显示，施工扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的60%，扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关；类比同类房地产施工场地，施工运输车辆行驶于泥土路面而扬起的灰土，其灰尘的浓度可达到 $1\sim 3\text{g}/\text{m}^3$ 。另外由于在挖方过程中破坏了地表结构，造成地面扬尘污染环境，扬尘的大小因施工现场工作条件、施工季节、施工阶段、管理水平、机械化程度及土质、天气条件的不同而差异较大。一般情况下，在自然风作用下，扬尘受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，扬尘影响范围在80m以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、宕渣、石灰等，若堆放

时盖覆不当或装卸运输时散落，也会造成扬尘污染，影响范围在 50m 左右。

#### b) 施工车辆机械尾气

一般来说，施工车辆因其使用较频繁，车况较差，汽车尾气排放超标比较严重。排放的尾气污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、颗粒物（包括碳烟、硫酸盐、铅氧化物等）和二氧化碳等。

工程施工用车以 20 辆计，以每车 1 天耗油 50L 计算，则施工车辆每天排放的尾气中含一氧化碳 94kg，碳氢化合物 94kg，氮氧化合物 32kg。

#### 4.1.2 水污染源

施工过程中产生的废水主要有施工车辆清洗废水，施工人员生活污水和施工过程中雨水冲刷造成水土流失而形成的泥沙污水。

为减轻环境污染，施工车辆离开拟建项目地前，需对其进行清洗，产生的清洗废水污染因子主要为 SS，浓度为 500~800mg/L，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用。

施工，高峰期施工人员及工地管理人员约 100 人，工地生活用水按 200L/人·天计，用水量为 20m<sup>3</sup>/d，以排放系数 0.8 计，产生约 16m<sup>3</sup>/d 的生活污水。生活污水经化粪池厌氧处理、食堂污水经隔油池处理后，排入市政污水管网中，最终进入蓝山县城污水处理厂进行处理。

水土流失主要是由于开挖地面、机械碾压、机械运输等原因，表土结构会再次被松动，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，据有关资料报道，完全裸露的土壤其侵蚀模数为 0.5~1。特别是暴雨径流的冲刷时产生水土流失将较为严重，大量的泥沙污水影响水体环境，并可能造成排水管网、沟渠的堵塞。

#### 4.1.3 噪声污染源

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、升降机等，多为点声源。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声及装修期间的割锯声等，多为瞬间噪声。建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 建设期主要噪声源及源强

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)	施工阶段	声源	声源强度 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装修 安装阶段	电钻	100~105
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	打桩机	95~105		无齿锯	105
	卷扬机	95~105		多功能木工刨	90~100
	大型载重车	84~89		云石机	100~110
底板与结构阶段	混凝土搅拌机	95		角向磨光机	100~115
	振捣器	100~105		轻型载重车	75~80
	电锯	100~105			
	电焊机	90~95			
	空压机	75~85			
	混凝土罐车、载重车	80~85			

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB。

#### 4.1.4 固废污染源

施工期的固体废物主要有建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

高峰时施工人员及工地管理人员约 100 人，工地生活垃圾平均按 1.0kg/人.d 计，产生量为 100kg/d 左右，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

建筑垃圾主要来自施工作业及房屋拆迁，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。拆除建筑面积 1800m<sup>2</sup>、每 100m<sup>2</sup> 产生 1.5t 计算，产生量约 27t，建筑垃圾将统一由蓝山县渣土部门统一调配至指定弃渣场所。

#### 4.1.5 水土流失

水土流失主要是由于开挖地面、机械碾压、机械运输等原因，表土结构会再次被松动，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，据有关资料报道，完全裸露的土壤其侵蚀模数为 0.5~1。特别是暴雨径流的冲刷时产生水土流失将较为严重，大量的泥沙污水影响水体环境，并可能造成排水管网、沟渠的堵塞。

## 4.2 运营期污染因素分析

### 4.2.1 废气污染源

本项目废气主要天然气燃烧废气、检验室、固废暂存间废气、应急柴油发电机燃油废气和医院消毒异味等。

#### a) 天然气燃烧废气

本项目空调系统设置一台 1 台供热量 1.0MW 的真空燃气热水锅炉,使用天然气主要作为主要燃料。根据蓝山县人民医院医技楼可研, 本项目年供暖天数为 90 天, 供暖时间为 24 小时。天然气属清洁能源, 燃烧过程中产生的主要污染物为少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 等。污染物的计算方式如下:

烟尘的排放系数按照《环境保护使用数据手册》(胡名操, 机械工业出版社, 1990) 计算为 2.4 kg/万 Nm<sup>3</sup>; 则本项目锅炉天然气燃烧产生的烟尘量为:

烟尘量: 2.4 kg/万 Nm<sup>3</sup>×8.3 万 Nm<sup>3</sup>/a =0.02t/a。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污手册 (2010 修订)》中 4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产排污系数表-燃气工业锅炉进行计算。见表 4.2-1。

表 4.2-1 4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产排污系数表-燃气工业锅炉 (节选)

产品名称	原料名称	规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽	天然气	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136, 259. 17	直排	136, 259. 17
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0. 02S <sup>①</sup>	直排	0. 02S
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18. 71	直排	18. 71

本项目产生的燃烧废气直接排放, 锅炉燃气废气产污情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 燃气锅炉废气产排污情况

污染源	污染物	废气量 万 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
锅炉	SO <sub>2</sub>	113	29.49	0.03	29.49	0.03
	NO <sub>x</sub>		137.92	0.16	137.92	0.16
	烟尘		17.69	0.02	17.69	0.02

## b) 检验室、固废暂存间废气

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，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，建设方已委托永州市医疗废物集中处置有限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。

## c) 应急柴油发电机燃油废气

本项目拟在综合楼地下负一层内的设备用房内设置一台柴油发电机，容量为250kW，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引至楼顶排放，对周围环境影响较小。

## d) 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。

## 4.2.2 废水污染源

雨水由院内拟建雨水管道收集后排入蓝山县市政雨水管道。

医疗废水经由院内拟建医疗废水管道收集后进入现有医疗废水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准的要求后排入蓝山县市政污水管道；医疗废水最终进入蓝山县城污水处理厂处理达标后外排至舜水河。

生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油沉淀池处理，废水经沉淀池处理后一起

排入医院污水处理站，经污水处理站处理后排入蓝山县污水处理管网，然后排入蓝山县市政污水处理厂处理后，最终进入舜水河。

本项目营运期废水产生量为 121.68m<sup>3</sup>/d。污染物产排情况详见表 4.2-3。

表 4.2-3 水质及污染物排放情况分析表

综合污水 (44413.2m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
	产生浓度 (mg/L)	100	300	150	30
	产生量 (t/a)	4.44	13.32	6.66	1.332
	排放浓度 (mg/L)	60	250	100	-
	排放量 (t/a)	2.66	11.10	4.44	-

注：因本医院污水经现有污水处理站处理后排入蓝山县城污水处理厂，故执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准。

#### 4.2.3 噪声污染源

本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、污水提升泵及玻璃钢冷却塔等设备噪声以及人群活动、进出车辆噪声。项目噪声污染源见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目噪声污染源

编号	声源	声源强度 dB(A)	产生位置	处理措施
1	柴油发电机房	95	负一楼	减振、隔声和消声处理
2	中央空调系统	85	负一楼	减振、隔声和消声处理
3	医院水泵	85	负一楼	减振、隔声和消声处理
4	玻璃钢冷却塔	85	屋面	隔声处理
5	人群活动	65	医院内	安装禁止喧哗提示牌
7	进出车辆噪声	59-76		采取禁鸣喇叭、控制进入车辆数量、控制行车路线

#### 4.2.4 固体废物

本项目产生的固体废弃物包括生活垃圾和医疗废物。

##### a) 医疗废物

本项目产生的各种医疗废物包括一次性使用医疗用品、一次性使用卫生用品、敷料类、检验器材和验收残余物、药品废弃物和药瓶以及各种废旧织物等，属于危险废物。类比人民医院实际运营过程，医疗废物产生量约为 0.06kg/床·d，本项目设计增加病床规模为 180 床，则医疗废物产生量为 108kg/d (3.94t/a)。

本项目医疗垃圾全部分类收集，进行必要的消毒处理后，置于专用临时储存柜（箱）中，送院内已建的医疗垃圾收集间暂时贮存，委托有资质的单位永州市医疗废物集中处置有限公司定期清运处置。

#### b) 生活垃圾

本项目增加病床数为 180 床，病人陪护按 1:1 考虑，探视病人的亲友人数按 1:0.5 考虑；医护人员为 200 人。按人均垃圾产生量为 1.0kg/d 计，生活垃圾产生量约为 650kg/d（237.25t/a）。生活垃圾收集后送蓝山县人民医院垃圾收集站暂存后，由蓝山县环卫部门统一清运。

### 4.3 “三本账”分析

本项目“三本账”分析详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目建成后医院污染物总排放量

污染类型	污染源	污染物	现有工程产生量	现有工程排放量	拟建项目产生量	拟建项目排放量	项目建成后排放量	增减量变化
废水	医疗废水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	35040	35040	44413.2	44413.2	79453.2	44413.2
		COD <sub>Cr</sub> (t/a)	10.51	8.76	13.32	11.10	19.86	11.10
		BOD <sub>5</sub> (t/a)	5.26	3.50	6.66	4.44	7.94	4.44
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	1.05	/	1.332	/	/	/
		SS (t/a)	3.50	2.10	4.44	2.66	4.76	2.66
	生活污水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	36500	36500				
		COD <sub>Cr</sub> (t/a)	10.95	9.13				
		BOD <sub>5</sub> (t/a)	5.47	3.65				
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	1.10	/				
		SS (t/a)	3.65	2.19				
废气	食堂	油烟	/	/	/	/	/	/
	汽车尾气	NO <sub>2</sub> (t/a)	0.015	0.015			0.015	
		CO (t/a)	0.526	0.526			0.526	
		THC (t/a)	0.226	0.226			0.226	
	锅炉	SO <sub>2</sub> (t/a)			0.03	0.03	0.03	+0.03
		NO <sub>x</sub> (t/a)			1.16	1.16	1.16	+1.16
烟尘 (t/a)				0.02	0.02	0.02	+0.02	
固体废物	生活垃圾	(t/a)	434.35	434.35	237.25	237.25	2522.7	237.25
	医疗废物	(t/a)	23.85	0	3.94	0	0	0
	污水站污泥	(t/a)	1.2	0	0	0	0	0

## 5 区域环境概况

### 5.1 气候地貌及交通

蓝山县，湖南省永州市辖县，位于湖南省南部边陲，南岭山脉中段北侧，有“楚尾粤头”之称，是湘西南通往广东沿海地区的重要门户。蓝山地处九嶷山东麓，地势由西南向东北倾斜，境内山、丘、岗、平区相互交错，以山地为主，是典型的山区县。蓝山县东与临武县接壤，南与江华瑶族自治县、广东省连州市毗邻，西与宁远县交界，北接嘉禾县，从县城沿永连公路南行 33 公里及至广东省界。蓝山县北上长沙 420 公里，南下广州 320 公里，省道 322、216、314 线交汇相通。

蓝山县位于南岭山脉中段北侧，东接郴州临武县，南界江华瑶族自治县及广东连州市，西邻宁远县，北交郴州嘉禾县。地处东经 111°54'~112°27'，北纬 25°01'~25°37'之间。南北长 67 千米，东西宽 55 千米。县境地处东经 111°54'15"~112°2'08"，北纬 25°01'02"~25°37'08"；东西最宽 55 公里，南北最长 67 公里。蓝山县总面积 1810.14 平方公里。

蓝山县位于湖南省南部，与广东省接壤，交通较为便利。G55 二广高速、G76 厦蓉高速在蓝山县境内交汇，分别贯通南北东西，永连公路穿越全境，连接湖南与广东两省。

根据现场踏勘，本项目场地位于院内中部偏南，建设方式为原址建筑拆除后新建，拆除建筑为影像科和药剂科两栋 2~3 层建筑，地势整体较为平坦。北侧为内科楼和外科楼，东侧为员工宿舍家属区，西侧为现状中心广场停车场。广场中心南面为医院大门，接塔峰路。医院与塔下寺风景区及舜水河、县民政局敬老院、县二中体育馆相邻，南侧毗邻城市干道塔峰路，交通便利，有利于项目的建设。

### 5.2 地质

蓝山地处九嶷山东麓，地势由西南向东北倾斜，境内山、丘、岗、平区相互交错，以山地为主，是典型的山区县。拟建场地地势较为平坦，适合工程建设。

### 5.3 气候气象

蓝山属中亚热带季风湿润气候区，光照充足，雨量充沛，无霜期长，年平均气温 17.8℃。常年无极端恶劣天气，适宜项目建设的需要。

### 5.4 水文

蓝山县年平均降水量 1660mm，地跨长江、珠江两大流域的发源地，水系发达，

5 公里以上或集雨面积 10km<sup>2</sup> 以上河流 69 条。水能理论蕴藏量 21.2 万 kW，年平均地表水经流量 18.568 亿 m<sup>3</sup>，地下水每年平均水量为 3.377 亿 m<sup>3</sup>。年平均水资总量 23.592 亿 m<sup>3</sup>，人平 6954m<sup>3</sup>，是湖南省每年人平水量 3038m<sup>3</sup> 的 2.29 倍，为中国人平 2600m<sup>3</sup> 的 2.67 倍。每亩耕地拥有地表水量 8250m<sup>3</sup>，为永州市亩平 4650m<sup>3</sup> 的 1.78 倍。

本项目纳污水体为舜水河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

## 6 环境质量现状调查与评价

### 6.1 环境空气质量现状

在本报告编制过程中，本课题组收集了蓝山县2015年度1~9月环境空气质量常规监测数据。蓝山县环境监测站在蓝山县博爱学校设置了环境空气质量常规监测点。博爱学校监测点位于经开区范围内的南平路，靠近县城居住区，可有效反应蓝山县的环境空气质量。

#### 6.1.1 评价标准与评价方法

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。评价方法采用实测值与评价标准比较，计算超标率、超标倍数。

表 6.1-1 环境空气质量标准单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价项目	取值时间	浓度限值（二级标准）
SO <sub>2</sub>	日平均值	150
PM <sub>10</sub>	日平均值	150
NO <sub>2</sub>	日平均值	80

#### 6.1.2 监测结果统计与评价

蓝山县城环境空气常规监测点2015年度常规监测结果见表6.1-2。由监测结果可知，蓝山县城2014~2015年度环境空气质量总体良好，除PM<sub>10</sub>偶有超标之外，均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类功能区标准。

表 6.1-2 蓝山县博爱学校环境空气常规监测点2015年度常规监测结果单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

监测时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
2015.1	0.082~0.112	0.015~0.041	0.012~0.154
2015.2	0.020~0.118	0.001~0.045	0.009~0.177
2015.3	0.061~0.102	0.001~0.019	0.055~0.069
2015.4	0.001~0.045	0.001~0.019	0.011~0.074
2015.5	0.009~0.026	0.020~0.027	0.011~0.016
2015.6	0.001~0.034	0.003~0.013	0.009~0.043
2015.7	0.017~0.078	0.004~0.014	0.019~0.101
2015.8	0.008~0.028	0.006~0.024	0.017~0.115
2015.9	0.007~0.091	0.009~0.025	0.022~0.098
有效数据个数	272	272	272
平均值	0.041	0.015	0.050
超标个数	0	0	4
超标率	0	0	1.2%
最大超标倍数	0	0	0.18

监测时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
评价结果	达标	达标	全年超标率 1.2%，最大超标倍数 0.18 倍

## 6.2 水环境质量现状

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蓝山县生活污水处理厂，最终排入舜水河。本报告引用湖南精科检测有限公司 2016 年 5 月 10 日至 12 日对舜水河的水环境质量现状监测（JK1605008）报告结果，详细结果见表 6.2-2。

### 6.2.1 监测断面及监测因子

表 6.2-1 监测断面与监测因子

监测点编号及名称		监测因子
W1	蓝山县市政污水处理厂舜水河排污口上游 500m 断面	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、粪大肠菌群（个/L）
W2	蓝山县市政污水处理厂舜水河排污口下游 500m 断面	

### 6.2.2 监测结果

监测结果见表 6.2-2。

表 6.2-2 监测结果统计

结果项目	W1 监测断面			W2 监测断面		
	测值范围	均值	标准限值	测值范围	均值	标准限值
pH	7.02~7.10	7.06	6~9	7.10~7.23	7.16	6~9
SS	22~30	26	/	21~29	25	/
COD <sub>Cr</sub>	15.9~16.5	16.2	20	17.8~18.9	18.3	20
BOD <sub>5</sub>	3.2~4.0	3.6	4	4.4~5.3	<b>4.8</b>	4
NH <sub>3</sub> -N	0.316~0.354	0.331	1.0	0.712~0.746	0.732	1.0
粪大肠菌群（个/L）	2400~3500	2900	10000	2800~3500	3260	10000

监测结果表明，监测期间除蓝山县城污水处理厂舜水河排放口下游 500m 断面的 BOD<sub>5</sub> 略有超标之外，其余各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。超标原因主要是舜水河蓝山县城污水处理厂排放口上游 BOD<sub>5</sub> 本底值较高以及蓝山县城污水处理厂尾水排放所致。

## 6.3 声环境质量

### 6.3.1 评价标准及评价方法

本项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)、夜间 55dB(A)。

### 6.3.2 声环境质量现状及评价

根据区域声环境特点，声环境现状监测范围为工程场地及外围，布点原则根据噪声源和区域环境特征结合的原则，共布设 4 个监测点。

声环境监测点：共布设 4 个点，分别位于拟建地块东、南、西、北场界外 1m 处（N1、N2、N3、N4）。

### 6.3.3 测量方法与监测频次

测量方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

监测时间及频次：监测时间为 2017 年 9 月 6 日，每天昼、夜间选择有代表性的时间监测。

### 6.3.4 监测统计及评价结果

监测统计详见表 6.3-1。

表 6.3-1 声环境现状质量监测结果汇总单位：dB(A)

监测时段	监测点位	监测结果	执行标准	评价结果
昼间	N1	52.0~53.0	60	达标
	N2	51.8~52.8	60	达标
	N3	54.9~55.9	60	达标
	N4	51.6~52.8	60	达标
夜间	N1	44.3~45.4	50	达标
	N2	41.8~42.7	50	达标
	N3	42.4~43.5	50	达标
	N4	44.8~45.7	50	达标

由表 6.3-1 可知，场界各噪声监测点声环境质量均能达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准限值，项目区域内声环境质量良好。

## 6.4 生态环境质量

项目区位于蓝山县人民医院内，用地性质属于医疗设施用地。项目区为人工环境，动物以老鼠、虫等常见的小动物为主，无珍稀保护植物物种与当地特有野生动物栖息地存在。

## 7 环境影响预测与评价

### 7.1 施工期环境影响预测与评价

#### 7.1.1 环境空气影响

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。

##### a) 扬尘

施工扬尘医院拆除原有的影像科和药剂室，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) 影像科和药剂室拆除之前，先将原有仪器、设备、设施等进行统筹安排至院内，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  $0.0318\text{kg}/\text{m}^2$  计算，本项目拆除建筑物面积为  $1800\text{m}^2$ ，扬尘产生量  $57.24\text{kg}$ 。

##### 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：

$$Q = 2.1 (V - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·年；

V——堆场平均风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

$V_0$  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。不同粒径尘粒的沉降速度见表 7.1-1。

表 7.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径( $\mu\text{m}$ )	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 7.1-1 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250μm 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。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。

### 3) 车辆运输过程中产生的扬尘

据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 7.1-2 中为 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。

表 7.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

P \ 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由表 7.1-2 可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 7.1-3 为施工场地洒水抑尘试验结果。

表 7.1-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

表 7.1-3 可知：每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m，若在施工区出口处设置渣土车冲洗设施，则可进一步降低扬尘的数量。

#### 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 20mg/m<sup>3</sup>~50mg/m<sup>3</sup>。

#### b) 施工车辆机械尾气

项目施工过程中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、NO<sub>2</sub>、THC 等。

#### c) 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 16892m<sup>2</sup>，则项目涂料油漆等装修材料用量约 0.5t。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 0.2t 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。

### 7.1.2 地表水环境影响

施工期工程施工将产生一定量的施工废水及生活污水，并随着项目建设期间不同

时段其废水产生量有较大的变化。

产生的废水主要有施工车辆降尘清洗废水，施工人员生活污水和施工过程中雨水冲刷造成水土流失而形成的泥沙污水。为减轻环境污染，施工车辆离开拟建项目地前，需对其进行清洗，产生的清洗废水污染因子主要为SS，浓度为500~800mg/L，清洗废水经沉淀池澄清后回用不外排。

施工高峰期施工人员及工地管理人员约100人，工地生活用水按200L/人·天计，用水量为20m<sup>3</sup>/d，以排放系数0.8计，产生约16m<sup>3</sup>/d的生活污水。生活污水经化粪池厌氧处理、食堂污水经隔油池处理后，排入蓝山县市政污水管网中，进入蓝山县城污水处理厂处理，对周边地表水环境影响较小。

### 7.1.3 声环境影响

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和运输车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声较高。各种施工机械的噪声源强分布情况见前节表3.1-1。本项目在考虑噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。

施工区噪声预测采用点源衰减模式进行预测，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。

预测公式噪声传播衰减模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$  — 距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  — 距声源  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$r$  — 预测点距声源的距离，m；

$r_0$  — 距声源的参照距离，m， $r_0=1m$ ；

噪声合成公式：

$$L_n = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中： $L_n$  —  $n$  个声压级的合成声压级，dB(A)；

$L_i$  — 各声源的 A 声级，dB(A)。

具体预测值见表 7.1-4、7.1-5。

表 7.1-4 单台机械设备噪声距离衰减预测值单位：dB(A)

机械类型	源强 (1m 处)	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖土机	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46	44
空压机	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35	33
大型载重机	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39	37
冲击机	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43
混凝土搅拌机	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43

表 7.1-5 多台机械设备同时运转的噪声预测值单位：dB(A)

距离 (m)	5	10	20	40	50	100	150	200	300	400
噪声预测值	87	81	75	69	67	61	57	55	51	49

由表 7.1-4 和表 7.1-5 可知，施工噪声随传播距离衰减。一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的规定，混凝土施工期间敏感区和施工区边界线噪声标准昼夜分别为 70dB (A)、55dB (A)。在不考虑屏闭、隔声、吸声的情况下，通过采用《环境影响评价技术导则声环境》推荐的点声源几何发散衰减公式计算，假定距噪声源 1m 处噪声级为 95dB(A)，噪声衰减至 70dB (A) 时的距离约为 17.8m；噪声衰减至 55dB (A) 时的距离约为 100m。由此可见，混凝土振捣器施工对周边声环境的影响相对较大，特别是夜间施工时周围近 100m 的范围。

项目边界外 100m 范围内有居民分布，施工时将对周边 100m 范围内的居民生活产生一定的不利影响。因此，应加强施工管理，严格按照环境噪声管理的相关规定执行。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同。施工结束时，施工噪声也自行结束。

#### 7.1.4 固体废弃物环境影响

本项目设计规模地上十层，地下一层建筑，占地面积 1478m<sup>2</sup>，新建建筑总面积为 16892m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 14780m<sup>2</sup>，地下建筑面积 2112m<sup>2</sup>。负一层层高为层高为 5.1m，一层为 4.5m，二至十层层高为 3.7m，建筑高度为 37.8m。预计将该地的土石进行开挖，通过以上可知，本项目的负一层将会产生 10771.2m<sup>3</sup> 的弃方。产生的弃方均由建设方委托蓝山县渣土部门统一调配至指定弃渣场所。

高峰时施工人员及工地管理人员约 100 人，工地生活垃圾平均按 1.0kg/人.d 计，产生量为 100kg/d 左右，生活垃圾收集后由蓝山县环卫部门统一清运。

施工期固体废物经妥善处理处置后，不会对周边环境产生不良影响。

### 7.1.5 生态环境影响

本项目用地现状为影像楼和药剂室，动物以老鼠、虫等常见的小动物为主，无珍稀保护植物物种与当地特有野生动物栖息地存在，因此场地建设对场址生态环境及物种多样性影响较小。

## 7.2 运行期环境影响预测与评价

### 7.2.1 环境空气影响

本项目营运期 废气主要天然气燃烧废气、检验室、固废暂存间废气、应急柴油发电机燃油废气和医院消毒异味等。

#### a) 天然气燃烧废气

本项目空调系统设置一台 1 台供热量 1.0MW 的真空燃气热水锅炉，使用天然气主要作为主要燃料。根据蓝山县人民医院医技楼可研，本项目年供暖天数为 90 天，供暖时间为 24 小时。天然气属清洁能源，燃烧过程中产生的主要污染物为少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 等。污染物的计算方式如下：

烟尘的排放系数按照《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1990）计算为 2.4 kg/万 Nm<sup>3</sup>；则本项目锅炉天然气燃烧产生的烟尘量为：

烟尘量：2.4 kg/万 Nm<sup>3</sup>×8.3 万 Nm<sup>3</sup>/a =0.02t/a。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污手册（2010 修订）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉进行计算。见表 7.2-1。

表 7.2-1 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136, 259. 17	直排	136, 259. 17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0. 02S <sup>①</sup>	直排	0. 02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18. 71	直排	18. 71

本项目产生的燃烧废气直接排放，锅炉燃气废气产污情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 燃气锅炉废气产排污情况

污染源	污染物	废气量 万 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
锅炉	SO <sub>2</sub>	113	29.49	0.03	29.49	0.03
	NO <sub>x</sub>		137.92	0.16	137.92	0.16
	烟尘		17.69	0.02	17.69	0.02

#### b) 检验室、固废暂存间废气

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，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，建设方已委托永州市医疗废物集中处置有限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。

#### c) 应急柴油发电机燃油废气

本项目拟在综合楼地下负一层内的设备用房内设置一台柴油发电机，容量为 250kW，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引至楼顶排放，对周围环境影响较小。

#### d) 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。

### 7.2.2 水环境影响

雨水由院内拟建雨水管道收集后排入蓝山县市政雨水管道。

医疗废水经由院内拟建医疗废水管道收集后进入现有污水处理站处理，达到《医

疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准的要求后排入蓝山县市政污水管道;医疗废水最终蓝山县市政污水处理厂处理达标后外排至舜水河。

生活污水经化粪池处理,废水经沉淀池处理后一起排入医院污水处理站,经污水处理站处理后排入蓝山县市政污水管网,医疗废水最终经蓝山县城污水处理厂处理达标后外排至舜水河。

现有医院污水处理站设计处理规模为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ,实际处理规模为 $196\text{m}^3/\text{d}$ ,本工程预计污水产生量为 $121.68\text{m}^3/\text{d}$ ,项目完成后综合排放量为 $317.68\text{m}^3/\text{d}$ 。现有污水处理站处理量 $400\text{m}^3/\text{d}>317.68\text{m}^3/\text{d}$ 能满足本项目建成后的处理规模。

### 7.2.3 声环境影响

本项目营运期对声环境的影响因素主要为医院各种设备(如水泵、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。

#### a) 设备噪声

本项目设备噪声主要来自泵房、配电所、通风设备、柴油发电机、中央空调冷却塔等设备,根据同类情况类比调查,噪声源强值为 $75\sim 90\text{dB}(\text{A})$ ,设备噪声将对外环境产生一定程度影响。根据本项目相关资料,项目区内泵房、配电所及通风设备等动力设备分别设置于负一楼设备室,其设计布置的位置较为合理,有利于控制设备噪声对项目区内部和周边环境的影响。只要对泵房、通风设备等高噪声设备采取有效的减振、隔声、消声和通风散热措施,在设备选型时充分考虑低噪声设备;中央空调冷却机组设置在医技楼楼顶,通过采用定型的低噪声和超低噪声型设备,在风机出风口安装消音风筒、选用变速风机减小夜间噪声,选用横流式冷却器,在冷却器基础加隔振装置在周围适当部位设置隔声墙隔声帘等;柴油发电机只作为应急供电设施,设置于地下室内,采取有效的减振、隔声、消声等措施控制其运行噪声,则项目投入营运后场界噪声可达标,对项目区内入住病人和周边居民的影响较小。

#### b) 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 $65\text{dB}(\text{A})$ ,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。

c) 进出车辆噪声影响

项目地面停车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。

#### 7.2.4 固体废弃物环境影响

本项目产生的固体废弃物包括生活垃圾和医疗废物。

a) 医疗废物

本项目产生的各种医疗废物包括一次性使用医疗用品、一次性使用卫生用品、敷料类、检验器材和验收残余物、药品废弃物和药瓶以及各种废旧织物等，根据《国家危险废物名录 2016 版》属于危险废物（HW01 医疗废物，卫生，831-005-01，药物性废物）。

本项目医疗废物全部分类收集，进行必要的消毒处理后，置于专用临时储存柜（箱）中，送院内的医疗垃圾收集间暂时贮存，委托有资质的单位永州市医疗废物集中处置有限公司进行处理。

b) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 650kg/d（237.25t/a）。生活垃圾收集后送蓝山县人民医院垃圾收集站暂存后，由蓝山县环卫部门统一清运。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均能得到妥善处置，不需长期堆放贮存，因此对周围环境的影响较小。

#### 7.2.5 生态环境影响分析

本项目位于蓝山县人民医院内，项目影响区范围内无珍稀保护或敏感动植物分布。项目运营期污染物排放量较小，基本不会改变项目区水体、大气和土壤的理化性质。因此，本项目运营对周围地区生态环境影响较小。

#### 7.2.6 社会环境影响分析

a) 本项目建成后，将有效改善蓝山县人民医院的医疗供给能力，推动当地卫生事

业发展，促进区域经济发展，社会效益明显。

b)本项目是一项社会福利事业，一个利民的公益性工程，社会效益好，对全民健康医疗事业的发展将产生积极的影响。

## 8 环境保护措施分析

### 8.1 施工期环保措施

#### 8.1.1 水污染防治措施

##### 8.1.1.1 施工废水防治措施

施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。工程施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出入施工场地的渣土车辆经过冲洗干净后方可出场；冲洗废水经过沉淀处理后回用。渣土冲洗设施设置位于场区西北角，高峰时期冲洗废水产生量约为 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。在洗车台四周设置污水排水沟连接沉淀池，设计沉淀时间为 $2\text{h}$ 以上，为保证沉淀效果，可适当延长沉淀时间。沉淀池的设计容量考虑一定的调节系数，设计容量可取 $40\text{m}^3$ ，沉淀池尺寸 $5\times 4\times 2.5\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），沉淀池留 $0.5\text{m}$ 的安全超高。

##### 8.1.1.2 施工期生活污水防治措施

施工高峰期施工人员及工地管理人员约 $100$ 人，工地生活用水按 $200\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，以排放系数 $0.8$ 计，产生约 $16\text{m}^3/\text{d}$ 的生活污水。施工期间直接使用医院现有设施，生活污水直接进入医院现有污水处理站进行处理、排放，对周边地表水环境无影响。

#### 8.1.2 环境空气保护措施

##### 8.1.2.1 施工扬尘污染防治措施

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：

a) 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。

b) 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 $5\text{m}$ ，并铺设加湿的麻袋、毛毡或毛纺布毡等。

c) 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 10cm 以上。

d) 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。

e) 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。

f) 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。

g) 建筑物拆除过程采用人工与机械相结合的拆除方式，并采用湿式拆除法，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。

h) 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。

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。

### 8.1.3 噪声防治措施

a) 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。

b) 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。

c) 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。

d) 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作点, 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。

e) 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。

f) 本项目在场地四周设置临时屏障。

g) 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。

#### 8.1.4 固体废弃物处理措施

施工期固体废弃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弃物造成的污染, 环评建议采取如下措施:

a) 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。

b) 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。

c) 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。

d) 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。

e) 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。

f) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

g) 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。

### 8.1.5 水土保持措施

为保护项目区生态环境，防止水土流失，本项目主体工程区应采取以下防治措施：

a) 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”即在项目场地西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。

b) 对堆料进行防尘网覆盖，防止被雨水冲刷，污染周围环境。

c) 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。

## 8.2 运营期环保措施

### 8.2.1 废气处理措施

本项目产生的废气主要包括食堂油烟废气、检验室、固废暂存间废气、柴油发电机废气以及医院消毒异味。

#### a) 天然气燃烧废气

本项目空调系统设置一台 1 台供热量 1.0MW 的真空燃气热水锅炉，使用天然气主要作为主要燃料。根据蓝山县人民医院医技楼可研，本项目年供暖天数为 90 天，供暖时间为 24 小时。天然气属清洁能源，燃烧过程中产生的主要污染物为少量  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、CO 等。污染物的计算方式如下：

烟尘的排放系数按照《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1990）计算为  $2.4 \text{ kg}/\text{万 Nm}^3$ ；则本项目锅炉天然气燃烧产生的烟尘量为：

烟尘量：2.4 kg/万 Nm<sup>3</sup>×8.3 万 Nm<sup>3</sup>/a =0.02t/a。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污手册（2010 修订）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉进行计算。见表 8.2-1。

表 8.2-1 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	直排	136,259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S <sup>①</sup>	直排	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71

本项目产生的燃烧废气直接排放，锅炉燃气废气产污情况见表 8.2-2。

表 8.2-2 燃气锅炉废气产排污情况

污染源	污染物	废气量 万 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
锅炉	SO <sub>2</sub>	113	29.49	0.03	29.49	0.03
	NO <sub>x</sub>		137.92	0.16	137.92	0.16
	烟尘		17.69	0.02	17.69	0.02

b) 检验室、固废暂存间废气

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，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，建设方已委托永州市医疗废物集中处置有限公司及时清运医疗固废，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。

c) 应急柴油发电机燃油废气

本项目拟在综合楼地下负一层内的设备用房内设置一台柴油发电机，容量为

250kW，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引至楼顶排放，对周围环境影响较小。

#### d) 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。

### 8.2.2 废水处理措施

雨水由院内拟建雨水管道收集后排入蓝山县市政雨水管道。

本项目医疗废水排放量为 121.68m<sup>3</sup>/d，医疗废水经由院内拟建医疗废水管道收集后进入现有污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准的要求后排入蓝山县市政污水管道；医疗废水最终进入蓝山县市政污水处理厂处理达标后外排至舜水。

生活污水经化粪池处理后一起排入医院污水处理站，经污水处理站处理后排入蓝山县污水管网，经蓝山县市政污水处理厂处理达标后外排至舜水河。

医院现有医疗废水处理站位于医院的北面，处理规模设计为 400m<sup>3</sup>/d。该污水处理工艺具有抗冲击负荷能力高，运行稳定；容积负荷高，占地面积小；污泥产量较低；无需污泥回流，运行管理简单，基建投资较低的特点。排放污水水质能够达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构预处理标准。

蓝山县城镇污水处理厂已建一期处理污水能力 1 万 m<sup>3</sup>/d，现状处理量约 0.9 万 m<sup>3</sup>/d，拟建二期新增污水处理能力 2 万 m<sup>3</sup>/d。本项目建成投入运营时，项目位于其纳污范围内，且污水量较小，排入该污水处理厂对其冲击负荷较小。

综上所述，本项目废水处理措施可行。

### 8.2.3 噪声防治措施

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：

a) 尽可能选择低噪声设备：如空调机组、通风设备、水泵、污水提升泵等尽可能

选用高效、低转速、低噪声设备。

b)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。

c)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。

d)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生明显影响。

e)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。

#### 8.2.4 固体废物处理处置措施

本项目产生的固体废弃物包括生活垃圾和医疗废物。

##### a) 医疗废物

本项目产生的各种医疗废物包括一次性使用医疗用品、一次性使用卫生用品、敷料类、检验器材和验收残余物、药品废弃物和药瓶以及各种废旧织物等，属于危险废物。

本项目医疗废物全部分类收集，进行必要的消毒处理后，置于专用临时储存柜（箱）中，送院的医疗垃圾收集间暂时贮存，委托有资质的单位永州市医疗废物集中处置有限公司进行处置。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、运输等对环境的影响较小。

##### b) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 650kg/d（237.25t/a）。生活垃圾收集后送蓝山县人民

医院垃圾收集站暂存后，由蓝山县环卫部门统一清运。

综上所述，本项目产生的各种固体废物处理处置措施均合理可行。

## 8.2.5 绿化措施

### 8.2.5.1 绿化植物的选择

水份较多，有较强的抗污染能力，有较好净化空气的能力，不妨碍环境卫生；适应性强、易栽易管、易繁殖；以乡土植物为主，在必要地点辅以栽培抗性弱和敏感性强的生物监测植物；草皮应选择适应性强、再生力强的草种。

### 8.2.5.2 绿化方案

a)道路：宜选择树形高大美观，枝叶繁茂，易于管理，生长迅速，抗病虫害强，成活率高，具有较强抗污染能力的树种；在道路两侧可采用乔、灌木或乔、灌木、绿篱搭配的形式，也可考虑常绿树与落叶树相搭配。

b)医技楼周围宜选用树形整齐、美观，枝叶繁茂，色泽清雅与建筑艺术形式相协调的树种，并配备不同季节的花卉。

## 8.3 环保措施投资估算

本项目用于环境保护方面的投资约 60 万元，占项目总投资 5449.21 万元的 1.1%，具体环境保护投资估算见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保措施投资估算一览表

污染时期	污染源	环保措施	投资(万元)	备注
施工期	扬尘	施工场地洒水降尘与清扫工作	10	/
	噪声	减震、隔声屏障、围挡	10	
	废水	运输车辆降尘冲洗废水沉淀池	5	/
	固废	建筑垃圾及生活垃圾的收集及清运	2	/
	生态	临时水保措施	2	/
营运期	废水	依托院内配套建设的医疗废水处理站	0	/
		收集管网投资	5	/
	噪声	设备隔声与减振	10	/
	废气	食堂净化油烟设备	2	/
		柴油发电机一次性纸质过滤器	2	/
		锅炉烟气排气管道	2	
	固废	依托院内配套建设的地理式生活垃圾站	0	/
		依托院内配套建设的医疗废物收集间	0	/
	其他	绿化	2	

---

环境管理与环境监测	10	/
合计	62	/

## 9 环境风险评价

### 9.1 评价目的与重点

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境的影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

为全面落实《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》【环发〔2012〕77号】的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得项目在正常运转的基础上，确保外界的环境质量，确保医院及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

### 9.2 风险识别

本项目的的环境风险包括病毒交叉感染的风险、医疗废水处理站设备故障可能引发的医疗废水未经消毒而外排的风险以及医疗废物储存可能引发的环境风险等。

### 9.3 风险事故分析

#### 9.3.1 病毒交叉感染的风险

由于医院方面与众多病患及家属的高频接触，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物及病原体，血液、体液、消化道传播的主要特征是接触传染；呼吸道传播是因为病毒、细菌本身悬浮在空气中，或依附在尘埃上悬浮于空气中，进入人的呼吸系统，病毒、微生物空气传播污染范围大，存在交叉感染的风险，但在一般情况下，通过接触患者而感染到疾病的机会并不高。

#### 9.3.2 医疗废物储存可能引发的环境风险

医院产生的受生物性污染的医疗垃圾和废物，由于特殊原因不能及时清运，存在着污染环境的风险。

因此，本次环境风险分析将污水处理设施故障及其医疗垃圾长时间堆存引发的环境污染等环境风险作为风险评价内容。

### 9.4 环境风险防范措施

#### 9.4.1 医疗废水处理站

医疗废水处理站是对医疗废水处理的最后屏障，为了确保其正常、不出现停止运行的情况，防止环境风险的发生，需对医疗废水处理提供双路电源和应急电源，保证医疗废水处理站用电不间断，重要的设备需有备用，并备有应急用的消毒剂，在万一

设备停运情况下，直接人工投加消毒剂。医疗废水处理站的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。对于各泵站应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修。污水处理厂的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

a) 泵站与污水处理站采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品；

b) 选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换；

c) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；

d) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施；

e) 建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查；

f) 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排；

g) 污水泵房应设有毒气体监测仪，并配备必要的通风装置；

h) 恶臭气体生物除臭装置应加强维护管理，同时为防止生物除臭装置发生事故，应设一套应急生物除臭装置备用；

i) 建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

#### 9.4.2 医疗垃圾收集、贮存

##### a) 医疗废物暂存场所建设

医疗废物暂存场所的选址、安全间距、防护距离要求医疗废物暂存场所的选址应

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中的有关规定建设：

1) 必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

2) 必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

3) 应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

4) 地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

5) 库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

6) 避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

7) 库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

8) 应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；医院及时收集本单位产生的医疗废物，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，收集时严防洒漏和违反操作规程，医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明，院应当建立医疗废物的临时贮存设施和设备，不得露天存放医疗废物。

b) 卫生要求和管理制度

1) 医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗水经消毒后，排入污水处理站进行处理；

2) 医疗废物暂时贮存柜（箱）应每天消毒一次；

3) 应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清；

4) 确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25° C 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20° C，时间最长不超过 48 小时；

5) 医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施；

6) 医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当

接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

## 9.5 应急预案

医院应根据危险性质以及可能引起重大事故的特点，确定风险应急预案，以便在发生紧急事故的第一时间内，可迅速确定风险的来源，并及时启动应急预案，采取行动。

### 9.5.1 应急组织

#### a) 人员组织

1) 在人员组织方面，医院应对于医疗废物（包括废水、固体废物）管理成立专门的管理组，进行详细的人员分工，职责分明；

2) 对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门人员定期进行轮训；

3) 在对所有参与医疗废物管理、处置人员进行专业知识培训后，还要对其进行责任分配，确保医院所产生的医疗废物在任何一个环节都能责任到人，确保不出现以外；

#### b) 物料器材配备

1) 贮存一定量的消毒药剂和可移动臭氧空气消毒器，以备应急时使用；

2) 配备个人防护用品，以备应急时使用。

#### c) 职责

1) 制订污水处理站、医疗垃圾收集、储存和实验室环境污染等事故应急预案；

2) 制订化学品贮存应急预案；

3) 建立医院应急管理、报警体系；

4) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

### 9.5.2 应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标。

当发生医疗废水、医疗废物泄漏事故时，周围的地表水和地下水应为应急保护目标。

### 9.5.3 应急报警

事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其它获知该信息人员也有责任立即报警。应急值班人员接到报警后应立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

### 9.5.4 应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

#### a) 医疗废水泄漏处置方法

立即查明废水泄漏来源，及时封堵泄漏源。封堵泄漏源时，工作人员做好自身防护工作。泄漏废水用围堰封堵，投入消毒剂消毒处理，并由环保监测人员检测水质。

#### b) 医疗废物泄漏处置方法

医疗废物在收集、储存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，及时进行清理。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。

## 9.6 应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

- a) 警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- b) 除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- c) 应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；
- d) 为使疏散工作顺利进行，设置畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

### 9.6.1 应急设施、设备与器材

- a) 配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；
- b) 配备一定的防毒面具和化学防护服；

c) 应规定应急状态下的报警通讯方式和通知方式。

#### 9.6.2 应急医疗救护组织

应急医疗救护组织包括院内医疗救护组织和院外医疗机构。负责事故现场、受事故影响的临近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。积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害物、火灾易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。

## 10 达标排放、总量控制

### 10.1 文明施工

a) 施工期间应按《防治扬尘污染技术规范》等有关规定，文明施工，运输车辆加盖密闭运输、定期洒水降尘；

b) 合理布局高噪声机械设备，机械施工时避开医院病人及周围居民休息时间；

c) 施工人员产生的生活垃圾需要定点收集，集中清运；

d) 完善工地排水设施，减少水土流失影响。

### 10.2 达标排放

污染物达标排放是我国控制污染的一项重要措施，对新建项目则必须严格执行环境保护“三同时”的原则，确保项目建成后各种污染物的达标排放。

从污染防治措施分析论证及同类工程调查综合分析，本项目各项污染物达标排放情况分述如下：

a) 现有食堂安装油烟净化设备后，油烟达标排放；

b) 本项目医疗废水收集后进入医院内的医疗废水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准后，排蓝山县市政污水管道，最终排入蓝山县城污水处理厂处理，对地表水体影响小；

c) 加强物业管理，杜绝乱堆、乱弃、乱放，保持院区清洁整齐，生活垃圾做到定时清运，对环境的影响小；

d) 大部分高噪声设备置于地下层，并采取了有效隔声和消声等污染治理措施后，场界噪声可做到达标排放。

### 10.3 总量控制

本项目医疗废水排放量为 113.3m<sup>3</sup>/d，总排放量为 4.12 万 m<sup>3</sup>/a，经院内医疗废水处理站预处理后排入蓝山县市政污水处理厂处理，达标后排入舜水河。

本项目排放总量已纳入蓝山县城污水处理厂排放总量中，不单独设排放总量。

## 11 项目建设环境可行性分析

### 11.1 产业政策相符性分析

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（2011 年本）（2013 修正）》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 与《蓝山县总体规划》相符性分析

根据《湖南省蓝山县城总体规划（2002-2020）（2017 年修改）》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，因此，本项目符合蓝山县城总体规划。

### 11.3 选址合理性分析

#### 11.3.1 建设条件适宜性分析

本项目是在拆除蓝山县人民医院内部影像楼和药剂室，进行建设。项目位于蓝山县塔峰镇塔峰路 32 号。项目所在位置交通便利，周边市政污水管网已连通蓝山县市政污水处理厂，污水管道完善。本项目产生的废水原来的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医技楼负一楼专用设备房内，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；锅炉使用清洁能源天然气作为原料，排放很少的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  以及烟尘，对环境的影响很小；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管道收集后经装有高锰酸钾溶液的杀菌消毒后外排，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，对周边的环境较小；医院产生的医疗垃圾以及污水处理站污泥交由有永州市医疗废物集中处置有限公司定期清运处置，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。通过以上分析，项目选址可行。

#### 11.3.2 项目平面布局合理性

本次新建项目为医技楼，一层导诊、挂号、划价、取药等功能环绕门诊大厅布置，为流线型一条龙、一站式服务模式，优化流程，简化环节，方便病人就医，提高管理效率。前往各科室就诊的人员分别通过 4 部电梯及其扶梯到达 2~10 层。急诊主出入口在一层中部南侧，设置醒目指示牌，且有出入口与门诊大厅相通，方便院内急

诊病患进入。急诊门厅周围布置各服务用房及功能用房，包含手术室、治疗室、急诊药房、急救中心、检验室、洗胃室等。一层西侧设置放射科出入口，设置 DR、操作间、阅片室等独立用房。产噪设备如柴油发电机、中央空调机组、变压器、核磁共振等均设置于地下负一层内的专用设备房间内，设备房采用隔声、减震等措施，可有效降低其对外环境的影响。本项目依托现有医院已有的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。通过上述分析，医院平面布局合理。

### 11.3.3 分析结论

综上所述，本项目属于国家产业政策鼓励类项目；用地符合蓝山县土地利用规划；建设条件优越；项目在落实各项环保措施后，其正常生产对周围大气、噪声、生态以及水环境敏感点影响较小。经综合分析，本项目选址合理。

## 12 环境管理与环境监测计划

### 12.1 环境管理

环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，使经济、社会、环境有序持续发展的重要手段。根据本项目的工程特性，建设单位应建立环境管理机构，设置环境保护管理专职人员，其环境管理主要内容如下：

a) 在项目设计阶段，按照国家有关环保法律、法规，论证工程的污染状况，设计完善的污染物处理措施，达到国家规定的环保标准。

b) 组织和实施环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各单项工程建设执行“三同时”制度。协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。监督承包商进行文明施工。

c) 在营运过程中加强环境管理，建立健全严格的环境管理和污染控制操作程序。监督与环境有关的合同条款的执行，参与单位工程验收和工程竣工验收并签署环境管理意见，使工程建设符合环境保护法规的要求。

#### 12.1.1 管理机构与人员配置

项目建立三级环境管理机构，一级环境管理机构由一名主管副院长负责，职能机构可设在后勤管理部门，二级环境管理机构为各部门主管领导或副主管兼管本部门的环境管理工作，三级环境管理机构为各部门下属科室的专职或兼职的环保员。

##### a) 一级管理机构的职责（主管副院长）

1) 根据上级领导或环保部门有关环保的规定，建立、保持和完善环境管理体系，制定环境方针；

2) 向主管院长报告环境管理体系运行情况，为体系的改进提供依据；

3) 根据环境方针，组织落实环境目标、指标和方案；

4) 组织编写、修订和审核《环境管理手册》及相关程序文件、报主管院长批；

5) 负责信息交流和应急措施；

6) 负责环境管理体系在各部门的实施运行。

##### b) 二级管理机构的职责（各部门主管领导或副主管）

1) 负责贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定；

2) 负责本部门环境管理体系的正常运行，并对其运行情况进行监督检查；

3) 制定本部门的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实

施计划；

- 4) 负责对本部门日常工作中造成的环境污染进行管理和处理；
- 5) 负责监督各产污部门污染物暂存与标准的符合性；
- 6) 负责建立环保档案。包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报；
- 7) 对环境保护的先进经验、先进技术进行交流和应用，组织员工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训，不断提高员工的环境意识和环保人员的业务素质。

c) 三级管理专职或兼职的环保管理员

- 1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规；
- 2) 监督检查本部门执行“三同时”规定的情况；
- 3) 每天对污染物排放点进行巡视，巡视范围包括污水处理站、医疗废物暂存场地、实验室废气排放点等，定期进行环保设备检查、维修和保养工作，发现问题能处理的及时处理，不能处理的及时上报，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

### 12.1.2 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，医院应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成医院环境管理制度体系。主要的环境保护管理制度包括：

- a) 各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；
- b) 各种环保设施检查、维护、保养规定；
- c) 环境保护工作实施计划。

## 12.2 环境监测计划

### 12.2.1 机构组成

根据当地环境监测力量现状，医院不设置专门的环境监测机构，日常污染源监测均委托当地有资质的环境监测部门定期进行，有关监测工作均由环保管理机构中的人员负责组织协调。

### 12.2.2 监测计划

本工程环境监测主要是对院区的环境质量进行定期监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程的污染动态和区域环境质量变化情况。本工程环境监测计划建议按表 12.2-1 执行。

环境监测分析方法按国家颁布的有关环境监测分析方法标准的规定执行，污染源监测按国家规定的污染源采样与监测分析方法执行。

表 12.2-1 环境监测建议计划

施工时期	类别	监测点	监测因子	频次
施工期	废气	项目西北厂界外 100m	TSP	施工高峰期监测 1 次
	噪声	各场界外 1m 处	等效连续 A 声级	施工高峰期监测 1 次
运营期	噪声	各场界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/半年
	废水	医院污水处理站总排水口	pH、COD、BOD、SS、氨氮、粪大肠菌落数	1 次/半年

### 12.3 施工期环境监理计划

为确保项目施工期环境质量不受影响，满足环保要求，需加强施工期环境监理，监理机构由具有环保监理资质的机构负责，按工程质量和环保要求对项目进行全面环境管理。

环境监理内容包括：

- a) 施工现场进行围护，采用彩钢板围挡进行封闭施工；
- b) 避免在起风的情况下开挖土方和装卸物料；
- c) 车辆驶出前将轮子上的泥土应用水冲洗，同时施工道路实行保洁制度，一旦有弃土应及时清扫；
- d) 重型机动车运输指定线路和时段，避开敏感区和交通高峰期；
- e) 挖掘的土方堆放在道路一侧，及时回填，及时恢复路面的软硬覆盖，不能及时回填的土方，要严格管理，不能随意堆放，作成边坡比为 1:1.5 的土方，并且拍实。遇大风天气要加覆盖；
- f) 雨天施工要注意防止水土流失，堆积土方时适当采取覆盖措施，防止淤塞下水系统，汛期及暴雨天要停止施工；
- g) 生活污水禁止随意外排；
- h) 施工噪声较大的机械应尽量在白天施工，禁止夜晚施工；

i) 建筑垃圾及时清理，严禁随意丢弃、堆放；

### 12.4 竣工环保验收要求

本项目竣工环保验收要求见表 12.4-1。

表 12.4-1 竣工环保验收一览表

阶段	项目	污染物名称	防治措施与工艺	竣工环保验收项目	验收标准
施工期	大气环境	TSP、汽车尾气	洗车池、洒水设备、物料堆放围挡	/	车辆不带泥上路，环境空气质量达到 GB16297-1996 无组织排放监控浓度限值
	水环境	SS、COD、NH <sub>3</sub> -N	施工机械冲洗废水沉淀池处理，生活污水处理采用化粪池处理后排入周边城市污水管网	/	冲洗废水沉淀处理后回用，生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求
	声环境	噪声	高噪声设备限制	/	场界噪声达到 (GB12523-2011) 标准要求
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾必须集中堆放，并定期清运至蓝山县垃圾处理场，严禁乱扔乱弃，污染环境。	/	保证项目区周边良好卫生环境。
营运期	水环境	生活污水、医疗废水	经化粪池、隔油池预处理后排入污水处理站进行处理，最终进入蓝山县市政污水处理厂	雨污分流管网；化粪池、隔油池	达《医疗机构污水污染物排放标准》的表 2 预处理标准，排入城市污水管网，最终进入蓝山县市政污水处理厂
	大气环境	检验室及固废暂存间废气	安装排风扇进行通风	/	/
		柴油发电机烟气	柴油发电机烟经配电间专用烟道屋顶排放	油烟净化装置	柴油发电机烟气满足 GB 20891-2014 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)
		厨房油烟	油烟净化器处理后，经专用油烟竖井从楼顶排放	专用油烟竖井	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)
	固体废物	生活垃圾	及时清运，进蓝山县生活垃圾填埋场卫生填埋	垃圾筒、垃圾收集站。	达到 GB16889-2008 标准
		食堂餐厨垃圾	由蓝山县卫生部门收集处理	食堂餐厨垃圾收集设施	无害化
		医疗废物	临时储存在医疗废物储存间，委托永州市医疗废物集中处置有限公司处置	/	是否按相关规定进行处理
		污水站污泥	委托永州市医疗废物集中处置有限公司处置	/	是否按相关规定进行处理
	声环境	噪声	绿化带、隔声玻璃；设置限速、禁鸣标志	隔声、减振、消音；限速、禁鸣标志	达到 GB12348-2008 2 类标准
		中央空调机组			

阶段	项目	污染物名称	防治措施与工艺	竣工环保验收项目	验收标准
	绿化工程		植树绿化		
	环境管理		环保管理规章工作登记备案	环保管理规章工作登记备案	/

## 13 评价结论与建议

### 13.1 评价结论

#### 13.1.1 工程概况

蓝山县人民医院拟投资 5449.21 万元，拆除现有场地原有的影像科和药剂室，在拆除原址上建设医技楼。大楼设计规模地上十层，地下一层建筑，占地面积 1478m<sup>2</sup>，新建建筑总面积为 16892m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 14780m<sup>2</sup>，地下建筑面积 2112m<sup>2</sup>，新增床位 180 张。同时配套建设相应的给排水、供配电、采暖通风等公用辅助工程。项目总工期 24 个月，项目的建设将有效的解决日益增长的医疗需求，完善现有的资源配置，解决院内看病难、住院难、手术难的矛盾等。

#### 13.1.2 环境质量现状

##### a) 环境空气

2015 年 1~9 月蓝山县环境空气质量总体良好，除 PM<sub>10</sub> 偶有超标之外，均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类功能区标准。PM<sub>10</sub> 日浓度超标主要是城市建设快速发展，工程建设项目众多，大量的运输车辆汽车尾气、基建扬尘、地面扬尘所致。随着工程建设的完工，道路建设及绿化的完善，PM<sub>10</sub> 污染将得到控制。

##### b) 地表水环境

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蓝山县城污水处理厂，最终排入舜水河。根据湖南精科检测有限公司 2016 年 5 月 10 日至 12 日对舜水河的水环境质量现状监测(JK1605008) 报告结果，详细结果见表 5.3-2。监测结果表明，监测期间除 W2 蓝山县生活污水处理厂舜水河排放口下游 500m 断面的 BOD<sub>5</sub> 略有超标之外，其余各断面的监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。

##### c) 声环境质量

评价区域各厂界声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，区域声环境质量较好。

##### d) 生态环境

项目区位于蓝山县人民医院内，用地性质属于医疗设施用地。项目区为人工环境，动物以老鼠、虫等常见的小动物为主，无珍稀保护植物物种与当地特有野生动物栖息地存在。

## 13.2 污染源强及环保措施

### 13.2.1.1 施工期污染源强及环保措施

本项目施工期的环境影响主要为：施工废水、施工扬尘、施工噪声、施工弃渣，其影响是短期的、局部的，将采取污水沉淀处理、洒水抑尘，控制高噪声施工设备的施工时段、水土保持等措施，可有效控制施工期污染影响。

### 13.2.1.2 营运期污染源强及环保措施

#### a) 废气

本项目产生的废气主要包括天然气燃烧废气、检验室、固废暂存间废气、柴油发电机废气以及医院消毒异味。

#### a) 天然气燃烧废气

本项目天然气主要作为空调系统的燃料，作为冬季空调系统供暖热源。根据蓝山县人民医院医技楼可研，天然气属清洁能源，燃烧过程中产生的主要污染物为少量SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等。

#### b) 检验室、固废暂存间废气

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，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，建设方已委托永州市医疗废物集中处置有限公司及时清运医疗固废，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。

#### c) 应急柴油发电机燃油废气

本项目拟在综合楼地下负一层内的设备用房内设置一台柴油发电机，容量为250kW，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引至楼顶排放，对周围环境影响较小。

#### d) 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，医院消毒异味的的影响主要限于院内，对周围环境影响较小。

#### b) 废水

本项目废水为内科楼病房、洗衣房和手术室等医疗场所和卫生间排放的医疗废水，其污水来源及成分十分复杂，COD、SS、氨氮、病原细菌、病毒和各种化学药剂污染物含量较高，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染的特征。

根据章节 3.2.5.3 计算，本项目医疗废水排放量约为 113.3m<sup>3</sup>/d，收集后进入医院现有污水处理站处理，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准后通过蓝山县市政污水管网排入蓝山县市政污水处理厂，最终进入舜水河。

#### c) 噪声

根据工程分析，项目噪声源主要有：各种泵、配电房设备、柴油发电机、中央空调冷却塔等设备噪声以及院内交通噪声、外环境交通噪声等。

大部分高噪声设备置于地下层，并采取了有效隔声和消声等污染治理措施后，场界噪声可做到达标排放。

#### d) 固体废物

本项目产生的固体废弃物包括生活垃圾和医疗废物。

##### 1) 医疗废物

本项目产生的各种医疗废物包括一次性使用医疗用品、一次性使用卫生用品、敷料类、检验器材和验收残余物、药品废弃物和药瓶以及各种废旧织物等，属于危险废物。

本项目医疗废物全部分类收集，进行必要的消毒处理后，置于专用临时储存柜（箱）中，送院内的医疗垃圾收集间暂时贮存，委托有资质的单位永州市医疗废物集中处置有限公司进行处置。

##### 2) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 650kg/d（237.25t/a）。生活垃圾收集后送医院内的地埋式垃圾收集站暂存后，由雨花区环卫部门统一清运。

## 13.2.2 项目建设的环境可行性

### 13.2.2.1 产业政策相符性

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（2011 年本）（2013 修正）》可知，本项目属于励类中“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。

### 13.2.2.2 与《蓝山县总体规划》相符性分析

根据《湖南省蓝山县城总体规划（2002-2020）（2017 年修改）》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，因此，本项目符合蓝山县城总体规划。

### 13.2.2.3 选址合理性

本项目在现有医院场址内进行建设，不新增用地，本项目属于国家产业政策鼓励类项目；用地符合蓝山县土地利用规划；建设条件优越；项目在落实各项环保措施后，其正常生产对周围大气、噪声、生态以及水环境敏感点影响较小。经综合分析，本项目选址合理。

### 13.2.2.4 环境影响预测评价结论

#### a) 环境空气影响分析

本项目天然气主要作为空调系统的燃料，天然气属清洁能源，燃烧过程中产生的主要污染物为少量  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  等；检验室通过通风柜高空排放，污染物排放量较小，对环境基本无影响；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；应急柴油发电机产生的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引至楼顶排放，对周围环境影响较小；医院消毒异味的影 响主要限于院内，对周围环境影响较小。

#### b) 地表水环境影响分析

本项目废水排放量为  $113.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $4.12\text{万 m}^3/\text{a}$ ）。本项目医疗废水经收集网收集后进入院内污水处理站处理，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准后排入蓝山县市政污水管网，进入蓝山县市政污水处理厂处理达标后，最终排入舜水河，对舜水河影响较小。

#### c) 声环境影响预测评价

大部分高噪声设备置于地下层，并采取了有效隔声和消声等污染治理措施后，场界噪声可做到达标排放，对项目区内入住病人和周边居民的影响较小。

#### d) 固体废物环境影响分析

本项目产生的各种固体废物均能得到妥善处置，不需长期堆放贮存，因此对周围环境的影响较小。

#### e) 生态环境影响分析

本项目位于蓝山县人民医院院内，项目影响区范围内无珍稀保护或敏感动植物分布。项目运营期污染物排放量较小，基本不会改变项目区水体、大气和土壤的理化性质。因此，本项目运营对周围地区生态环境影响较小。

#### 13.2.2.5 总量控制

本项目医疗废水排放量为  $113.3\text{m}^3/\text{d}$ ，总排放量为  $4.12\text{m}^3/\text{a}$ ，经院内医疗废水处理站预处理后通过市政污水管网排入蓝山县城污水处理厂处理，达标后排入舜水河。

本项目排放总量已纳入蓝山县城污水处理厂排放总量中，不单独设排放总量。

#### 13.2.2.6 环境风险

本项目的的环境风险包括病毒交叉感染的风险、医疗废水处理站设备故障可能引发的医疗废水未经消毒而外排的风险以及医疗废物储存可能引发的环境风险等。在落实可研及本报告提出的各项风险防范措施后，可有效避免项目风险事故的发生，项目风险水平较低，可以接受。

#### 13.2.2.7 公众参与

公众参与结果基本反映了评价区团体和公众的意愿，符合评价区客观实际。蓝山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，然后以问卷调查的方式调查周边公众和周边单位对该项目情况的意见和建议，调查共发放23份问卷，其中4份团体单位调查问卷，19份个人调查问卷，根据调查结果，所调查的单位和个人均100%支持赞同该项目的建设。因此，从环保的角度考虑，项目建设可行。

#### 13.2.3 综合评价结论

本工程建设符合国家产业政策，工程选址符合蓝山县土地利用规划，其建设无明显环境制约因素；在落实工程可研报告及本评价提出的环境保护措施的前提下，大气

污染物、废水及噪声可做到达标排放，固体废物可得到妥善处理处置，项目正常运行对周边环境的污染较小；在正常生产情况下，该区域环境质量能够满足区域环境功能区划要求。综合本评价对项目产业政策符合性、项目选址可行性、达标排放可行性以及环境影响评价结论等方面因素，从环境保护的角度分析，本项目建设符合国家相关政策要求，选址可行，项目建设可行。

### 13.3 评价建议

- a) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”，确保治理资金的落实和到位；
- b) 加强管理，严格岗位责任制，确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行；
- c) 项目运营过程中，院方应进一步加强各种污染治理装置的运行管理和维护，杜绝各种事故性排放现象出现。