

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 武定爱博医院建设项目

建设单位（盖章）： 武定爱博医院

编制日期：2020年7月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、 行业类别——按国标填写。
- 4、 总投资——指项目投资总额。
- 5、 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 目 录

表 1 建设项目基本情况.....	1
表 2 建设项目所在地自然环境简况.....	8
表 3 环境质量状况.....	10
表 4 评价适用标准.....	12
表 5 建设项目工程分析.....	17
表 6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	26
表 7 环境影响分析.....	27
表 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	40
表 9 结论与建议.....	41

**表 1 建设项目基本情况**

项目名称	武定爱博医院建设项目				
建设单位	武定爱博医院				
法人代表	丁福祥	联系人	宋丽玲		
通讯地址	云南省楚雄州武定县狮山镇园河路 14 号				
联系电话	13887883806	传 真	/	邮政编码	651600
建设地点	云南省楚雄州武定县狮山镇园河路 14 号				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建		行业类别及代码	Q8311	
占地面积(平方米)	600		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1000	其中:环保投资(万元)	34.53	环保投资占总投资比例 (%)	3.45
评价经费(万元)	/		预期投入使用日期	/	

**工程内容及规模:**

**一、任务由来**

随着武定县的蓬勃发展，我国医疗卫生体制改革的不断深化，民营医疗机构如雨后春笋般地蓬勃升起。已成为我国医疗体系的重要组成部分。在公立医院占自主主导地位的情况下，民营机构起到了很大的补充作用，公立医院与民营医院共同发展、相得益彰，为此，经过充分的市场调研和慎重决策后决定新建武定爱博医院。武定爱博医院的建设为群众提供安全、有效、方便的医疗服务。项目将建设成一个集医疗、预防、保健、康复为一体的营利性综合医院。

武定爱博医院于 2012 年 11 月，租用武定狮山镇当地居民自建楼进行装修改造开设新的武定爱博医院，项目于 2019 年 9 月 22 日，取得了营业执照，于 2019 年 10 月 27 日，取得了武定县行政审批局印发的《医疗机构执业许可证》。于 2020 年 7 月 19 日，办理了项目投资备案证，项目代码 2020-532329-83-03-054004。

武定爱博医院为一家营利性综合医院，内设诊疗科室为：内科；呼吸内科专业、消化内科专业、外科；普通外科专业、泌尿外科专业、妇产科；妇科专业、计划生育专业、妇女保健科、儿科、耳鼻喉科、口腔科（不制造假牙）、皮肤科；皮肤病专业、麻醉科、医学检验

科（只进行血液、尿液、粪便等常规检测，不涉及细菌培养）；临床体液、血液专业、中医科；针灸科专业；推拿科专业；康复医学专业；全院设置床位 70 张，牙椅 1 张。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《云南省建设项目环境保护管理规定》等相关要求，本项目需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2017 年 9 月 1 日施行及 2018 年 4 月 28 日修改单），该项目的类别为“三十九、卫生”中的“111、新建床位 500 张及以下，20 张以上的医院”，应编制环境影响报告表。受武定爱博医院委托，云南江楚环保科技有限公司对武定爱博医院建设项目进行环境影响评价工作。经现场踏勘和资料收集，并依据国家现行环保法律法规、环境影响评价技术导则及评价标准，编制完成了《武定爱博医院建设项目环境影响报告表》，供项目方上报当地生态环境局审批主管部门审批。项目放射性、辐射类设备需另行办理环评手续。

## 二、项目概况

### 1、项目名称、建设单位、建设性质

项目名称：武定爱博医院建设项目

建设单位：武定爱博医院

建设性质：扩建

### 2、建设地点、面积、投资

建设地点：武定县狮山镇园河路 12-14 号（中心地理坐标：东经 102°24'34.27"、北纬 25°32'02.76"）

占地面积：600m<sup>2</sup>

项目投资：1000 万元

### 3、项目建设内容及规模

项目租用武定县狮山镇当地居民自建楼，租用后对建筑内部进行装修后进行科室布设；项目共 1 幢建筑楼（8 层），占地面积为 600m<sup>2</sup>，建筑面积为 4600m<sup>2</sup>，项目设置床位 70 张，门诊量约 1825 人次/年，住院人数 500 人次/年。

#### （1）主体工程

综合楼：八层钢筋混凝土框架结构，占地面积为 600m<sup>2</sup>，建筑面积为 4600m<sup>2</sup>，一层布设导医台、内儿科、西药房、化验室、出入院办理处、划价收费处、DR 室、核磁共振室；二层布设妇科、外科、皮肤科、泌尿外科、中医科、五官科、口腔科、输液大厅、观察室、心

电图室、彩超室、治疗室、中药房；三层布设门诊手术室、妇科、住院部；四层布设妇科、住院部；五层布设内科、儿科、五官科、住院部；六层布设外科、骨科、住院部；七层布设手术室、农合医保办、院办区；八层布设会议室、消毒室及供应室。由于前期建设条件限制，项目暂时不设置口腔科、产科，后期开设新科室需补办环评手续。本环评不包括辐射设备，辐射设备需单独办理环保手续。

## （2）公用工程

供水设施：项目用水管网接自当地自来水管网，供给项目医疗、办公、生活用水。

排水设施：项目采用雨污分流制。项目区雨水经收集管网收集后外排雨水管网；项目医疗废水及生活废水经化粪池处理后进入项目设置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中排放标准后排至污水收集管网。

供电：项目供电电线接至武定县城的供电线网，供给项目医疗、办公、生活用电。

通信：项目所在区域为中国移动、中国联通、中国电信的覆盖区，通讯条件比较便捷。

消防：项目在建筑物楼道内设置有灭火管道及灭火器配置点。

项目不设置食堂，医护人员及患者用餐均依托周边餐馆自行解决。

## （4）环保工程

废水处理工程：项目区设置1个化验废液收集桶、2个医疗废液收集桶及建有1座化粪池（1座容积为20m<sup>3</sup>位于综合楼一楼地下）用于对医疗、生活废水进行预处理；项目产生的全部废水，通过化粪池后送至项目设置的污水处理站；项目新建1座污水处理设施（处理规模14m<sup>3</sup>/d），用来处理项目产生的全部废水，经处理达标后排至城市污水收集管网。

固体废物处理工程：项目区在各楼层设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经生活垃圾收集桶收集后放置于院外生活垃圾收集点后集中处置；项目所产生的医疗废弃物均使用专用收集箱进行集中收集后存放于新建的医疗废物暂存间（位于项目一楼楼梯间旁，使用面积为5m<sup>2</sup>）然后委托楚雄亚太医疗废物处置有限公司（已签订合同）定期外运处置；项目区化粪池和污水处理站沉淀污泥定期清掏，在清运之前先进行消毒无害化处理，然后委托环卫部门外运处置。

绿化：项目租用私人建筑，项目场地较小，本项目绿化以盆栽植物为主，主要放置于项目区大厅、办公区、病房区等。

根据以上所述，项目建设内容详见表1-1。

表 1-1 项目具体工程内容表

工程类别	项目组成	主要工程内容	备注
主体工程	综合楼	一栋八层钢筋混凝土框架结构，占地面积 600m <sup>2</sup>	租用当地私人自建房，租用后对建筑内部进行装修改造。然后进行科室布设
		其中	
		一层布设导医台、内儿科、西药房、化验室、出入院办理处、划价收费处、DR 室、核磁共振室；	
		二层布设妇科、外科、皮肤科、泌尿外科、中医科、五官科、口腔科、输液大厅、观察室、心电图室、彩超室、治疗室、中药房	
		三层布设门诊手术室、妇科、住院部	
		四层布设妇科、住院部	
		五层布设内科、儿科、五官科、住院部	
		六层布设外科、骨科、住院部；	
		七层布设手术室、农合医保办、院办区	
八层布设会议室、消毒室及供应室			
公用工程	供水设施	项目用水管网接自城市集中供水管网	沿用原有
	排水设施	项目采用雨污分流制。项目区雨水经收集管网收集后外排至城市雨水管网；项目医疗废水及生活废水经化粪池处理后进入项目设置的污水处理站处理达到排放标准后排至城市污水收集管网。	新建
	供电设施	项目供电由当地供电网供给。	沿用原有
	通讯设施	所在区域为中国移动、中国联通、中国电信的覆盖区，通讯条件比较便捷。	沿用原有
	消防设施	在综合楼安装灭火器	新建
	废水处理工程	设置 1 个化验废液收集桶	新建
		设置 2 个医疗废液收集桶（配剂室和手术室）	新建
		1 座化粪池（容积为 20m <sup>3</sup> 位于综合楼一楼地下）用于对医疗、生活废水进行预处理。	沿用原有
		项目区雨水经收集管网收集后外排至城市雨水管网；项目医疗废水及生活废水经化粪池预处理后进入项目设置的污水处理设施处理达到排放标准后排至城市污水管网。	新建
		1 座污水处理设施（处理规模 14m <sup>3</sup> /d），用来处理项目产生的全部污废水，经处理达标后排至城市污水管网。	新建、污水消毒剂使用次氯酸钠溶液
	固废处理工程	项目区设置 10 个生活垃圾收集桶	新建
		项目区设置 7 个医疗废物收集桶，综合楼一楼楼梯间设置 1 间医疗废物暂存间（5m <sup>2</sup> ），医疗废物委托楚雄亚太医疗废物处置有限公司定期外运处置	新建

	化粪池和污水处理站产生的污泥定期清掏，在清运之前先进行消毒无害化处理，然后委托环卫部门外运处置。	按要求处理
绿化建设	绿化主要为盆栽植物	新建

#### 4、项目主要生产设备

项目为武定爱博医院，主要设备如表 1-2。

表 1-2 基本设备一览表

序号	名称	数量	单位	序号	名称	单位	数量
1.	DR 影响	1	台	2.	思维彩超	台	2
3.	UPS	1	台	4.	宫腔镜诊断仪	台	1
5.	血球分析仪	2	台	6.	妇科射频治疗仪	台	1
7.	电解质分析仪	1	台	8.	利普刀	台	3
9.	恒温培养箱	1	台	10.	体外电场热疗仪	台	3
11.	显微镜（双目）	1	台	12.	电子阴道镜	台	2
13.	尿液分析仪	2	台	14.	臭氧治疗仪	台	2
15.	安稳快速血糖仪	3	台	16.	盆腔治疗仪	台	2
17.	人工流产吸引器	2	台	18.	红光治疗仪	台	2
19.	小型 B 超机	2	台	20.	全自动生化分析仪	台	2
21.	心电监护仪	5	台	22.	尿液分析仪	台	1
23.	动态心电图	3	台	24.	显微镜	台	5
25.	碎石机	1	台	26.	高频电刀	台	2
27.	心电图机	15	台	28.	黑白 B 超	台	2
29.	洗胃器	2	台	30.	核磁共振	台	1
31.	高压灭菌设备	3	套	32.	多参数监护仪	台	1
33.	海级星	1	台	34.	药品柜	套	150
35.	供氧设备	1	套	36.	紫外线推车	张	5
37.	呼叫系统	5	套	38.	妇科床	张	5
39.	电动手术台	1	台	40.	综合床	张	5
41.	离心机	2	台	42.	病床	张	70
43.	X 光机	1	台	44.	消毒机	台	1
45.	凝血机	1	台	46.	水浴箱	个	1



### 三、项目劳动定员与工作制度

项目现有职工 38 人，其中医生 12 人，护士 16 人，行政人员 10 人，门诊时间早上 8:00 至 12:00、下午 2:00 到 6:00，住院部每日工作 24 小时、昼夜轮班，医院一年工作 365 天。医院不设置食堂，医护人员及患者用餐均依托周边餐馆自行解决。

### 四、项目总平面布置

项目租用当地私人自有建筑，租用后对其建筑内部进行装修后进行科室布置，项目为一栋八层综合楼，项目功能分区比较明确，总平面布置合理，平面布置详见附图。

### 五、项目主要的经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 1-3。

表 1-3 项目主要经济技术指标

序号	名称		单位	指标值	备注
1	项目区面积	项目占地面积	m <sup>2</sup>	600	/
		项目建筑面积	m <sup>2</sup>	4600	租用私人建筑，对建筑内部装修后进行布置。
2	服务规模		设置床位 70 张，日均门诊接待人次 8 人·次/天		
3	劳动定员	工作人员	人	23	/
4	工作制度	年工作时间	天	365	/
		工作制度	时/天	8h, 24h	住院部 24 小时、昼夜轮班；门诊 8 小时
5	项目总投资		万元	1000	
6	环保投资		万元	34.53	
7	环保投资占总投资比例		%	3.45	

## 六、项目环保投资

武定爱博医院建设项目投资 1000 万元，其中环保投资 34.53 万元，占总投资的 3.45%，主要用于雨污管网、污水处理设备、固体废弃物收集处置等，详见表 1-4。

表 1-4 项目环保投资估算一览表

时段	项目	环保投资内容	数量	作用	投资金额	备注	
运营期	废水处理	化验废液收集桶	1 个	收集化验废水	0.2	委托方提供	
		医疗废液收集桶	2 个	收集配剂室和手术室废水	0.01		
		化粪池	1 座 (20m <sup>3</sup> )	对医疗废水进行预处理	2.5		
		雨污管网	/	收集项目产生的雨水和废水	5		
		污水处理设备及其配套设施	1 座 (14m <sup>3</sup> /d)	处理项目产生的废水	15		
	固废处置	生活垃圾收集桶	10 个	收集项目产生的生活垃圾	0.02	委托方提供	
		医疗废物收集桶	14 个	收集项目产生的医疗废物	0.6		
		医疗废物暂存间	1 间 (建筑面积约 5m <sup>2</sup> )	暂时存放医疗废物	0.2		
		委托楚雄亚太医疗废物处置有限公司定期外运医疗废物	/	医疗废物外运处置	2.0		
		委托环卫部门外运处置沉淀污泥	/	沉淀污泥外运处置	0.5		
	其他	高压灭菌及各种消毒设施	5 套	对项目医疗用品及设施消毒处理	8		
			绿化 (盆栽植物)		净化空气美化环境	0.5	
	总计 (万元)					34.53	-

### 与本项目有关的原污染源情况及主要环境问题:

项目租用当地私人自有的建筑 (具体租用协议见附件)，租用后对建筑内部进行装修后进行科室布设。根据环评现场踏勘，无原有污染情况，无环境问题。

**表 2 建设项目所在地自然环境简况**

**自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):**

**一、地理位置和交通**

本项目位于武定县城东南片区，狮山镇园河路 14 号，中心地理坐标为：东经 102°17'40.79"、北纬 25°18'28.94"。项目区北面 1km 处为武定中医院，四周均为居民区，和已建成的规划道路，地理位置十分优越，交通便利。

项目地理位置图见附图 1，项目区周边关系图详见附图 3。

**二、地形、地貌**

本项目用地位于武定县城东南片区，以平坝地区山间盆地地貌为主。经现场调查及查阅资料，项目选址用地地势开阔，成缓坡式，海拔为 1734—1748 米，相对高差为 14m，场地及周围无不良地质作用及地质灾害隐患，适宜建筑。

**三、气候气象**

武定县的气候属亚热带气候类型区，具有滇中地区气候的低纬、高原和受季风控制的特点。气候总的特征为：气候温和，冬无严寒，夏无酷暑。气温日温差大（19℃），年温差小（13.2℃）。夏秋雨量充沛，冬春雨量不足，立体气候显著。全县受地形、地势的影响，气候垂直分布明显。从金沙江谷地到白龙会山峰，随着海拔的升高依次出现中亚热带、北亚热带、南温带、北温带等气候类型。在海拔 2650m 以下的山地，海拔每升高 100m，平均气温降低 0.51℃，年降水量增加 30mm 左右，故全县气候可分为热层（低热河谷区）、暖层（温暖山区、坝区）、凉层（温凉山区、坝区）、寒层（高寒山区），主要特点是：东西、南部山高多雨，中北部河谷干旱少雨。

境内降水不均，大致从东南部的 1000mm 左右向北递减。东西两侧山地多雨，年降水 1000~1100mm，金沙江河谷为少雨区，年降水在 600mm 左右。全县年均降水量 988.6mm，主要集中在夏秋，雨季（5~10 月）降水量占全年 90.5%，县城所在地狮山镇历年平均气温 15.1℃，极端最高温 34.5℃，极端最低温-6.4℃，年≥10℃积温 5541.5℃，最热月 7 月平均气温 20.7℃，最冷月 1 月平均气温 7.4℃。主导风向为西南风，历年平均风速为 1.7m/s，最大风速为 8m/s，静风率 38%。

#### 四、河流水系

武定县境内河流分属金沙江、元江两大支系。流域面积分别占总面积的 97.3%和 2.7%。北流之间注入金沙江的有勐果河、黑鲁拉河、土木达河、摸怕拉河等，东流禄劝的有盘龙河、铺西河、水城河、和尚庄河等，属金沙江支流普渡河水系。西流元谋的有岔河、小井河、鲁巧河等属于金沙江支流龙川江水系。西南部的河底河南流禄丰汇入星宿河，属于元江水系。全县河流长度在 15km 以上的河流有 19 条，县境内的河流一般具有流程短、落差大、水位季节变化大，洪枯季节特别明显，不能通航等特点。本项目属于金沙江水系。

项目周边地表水主要为项目东南面 300 米的菜园河，最终汇入普渡河。项目所在区域地表水系图见附图 4。

#### 五、植被及生物多样性

据现场勘查，项目位于城市市区，周围城市绿化完善，以城市生态景观植被为主，已无原生植被，生物多样性单一，未发现国家和云南省重点保护的珍惜野生动植物，也未发现当地特有物种分布。

#### 六、项目周边环境现状

本项目用地位于武定县城东南片区，狮山镇园河路 14 号，医院租用当地居民自建房屋。项目四周紧邻居民及城市规划道路，东南面 100 米处为菜园河，项目周边主要为居民，无自然保护区、风景名胜区和文物保护单位等敏感目标。

项目周边关系图见附图 2。

**表 3 环境质量状况**

**建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):**

**1、环境空气质量现状**

武定爱博医院建设项目位于武定县东南片区,属《环境空气质量标准》(GB3095-2012)大气环境功能二类区。根据楚雄州环保局(现为楚雄州生态环境局)于2019年6月5日发布的《楚雄州208年环境状况公报》,武定县2018年环境空气质量监测有效天数为345天,其中优为122天天,良为219天,轻度污染4天,空气质量优良率为98.8%,本项目区域为达标区,区域基本污染物环境质量现状能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

根据现场踏勘,项目周边主要为乡镇商业及住宅区,无较大工业废气污染源,环境空气质量现状良好。

**2、地表水环境质量现状**

项目周边地表水主要为项目东南面300米的菜园河,菜园河流入武定河,最终汇入普渡河。根据《云南省地表水水环境功能区划》(2010~2020),武定河(源头-入普渡河口)属于农业用水及工业用水,为IV类水体。根据支流不低于干流的原则,菜园河按IV类水体进行保护。

经环评踏勘,项目区周边无较大的工业污染源,均为村庄和农田,项目周边的菜园河水质主要受上游农业方面的污染,水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质要求。

**3、声环境质量现状**

项目位于武定县狮山镇园河路14号,属于居住、商业混合区,项目区周围靠近市政道路,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类和4a类标准限值。根据现场踏勘,项目周边主要为商铺,项目区域声环境质量一般。

**4、生态环境现状**

项目建设地点位于武定县城区,已建成多年,受人类开发活动的影响,项目区周边植被主要为常见的城市绿化带植被,已无原生植被存在。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目位于武定县狮山镇园河路 14 号,项目周围均为当地居民自建房,无公共小区住宅,医院租用当地村民自建房屋。周边主要为居民,无自然保护区、风景名胜区和文物保护单位等敏感目标。

表 3-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	与厂址方位	与厂界距离(m)	保护规模	保护级别
大气环境 声环境	居民	东、西、南、北	紧邻	150 户,约 600 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
地表水环境	菜园河	东南	300m	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
声环境	居民	东、西、南、北	紧邻	80 户,约 600 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类和 4a 类标准
社会环境	区域生态环境	/	/	项目区域外 200m 范围	不影响道路正常通行

## 表 4 评价适用标准

环境 质量 标准	<p><b>一、环境空气质量</b></p> <p>项目位于武定县城区，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。标准值详见表 4-1。</p>							
	<p><b>表 4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）</b></p>							
	污染物名称		取值时间		浓度限值		单位	
	SO <sub>2</sub>		年平均		60		μg /m <sup>3</sup>	
			24 小时平均		150			
			1 小时平均		500			
	总悬浮颗粒物（TSP）		年平均		200		μg /m <sup>3</sup>	
			24 小时平均		300			
	颗粒物（粒径小于等于 10um）		年平均		70			
			24 小时平均		150			
颗粒物（粒径小于等于 2.5um）		年平均		35				
		24 小时平均		75				
NO <sub>2</sub>		年平均		40		μg /m <sup>3</sup>		
		24 小时平均		80				
		1 小时平均		200				
一氧化碳（CO）		24 小时平均		4		mg/m <sup>3</sup>		
		1 小时平均		10				
<p><b>二、地表水环境</b></p> <p>项目区域水系为位于项目东南面 300 米处的菜园河，最终汇入普渡河。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），武定河（源头-入普渡河口）属于农业用水及工业用水，为 IV 类水体。根据支流不低于干流的原则，菜园河水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，标准值见表 4-2。</p>								
<p><b>表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L</b></p>								
项目	PH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
IV 类标	6~9	≤6	≤30	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000 个/L
<p><b>三、噪声</b></p> <p>项目位于武定县城区，周边为商业、居住混合区，北面和东面声环境质量临市政道路一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，其他区域执行 2 类标准。标准限值详见表 4-3。</p>								

表4-3 环境噪声标准限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

污染物排放标准

### 1、施工期污染物排放标准

(1) 项目租用当地居民自建房屋进行装修改造，没有土建工程，施工期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值，标准限值见表 4-4。

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》无组织标准限值 (mg/m<sup>3</sup>)

项目	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

(2) 项目施工期产生的废水主要为施工人员清洗废水，施工期较短，施工人员产生的废水量较小，排入化粪池收集处理。

(3) 施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准限值见表 4-5。

表 4-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (dB (A))

昼间	夜间
70	55

### 2、运营期污染物排放标准

#### (1) 废气

项目运营期污水处理设备周边大气污染物最高允许排放浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)表 3 的规定，见表 4-4。

表 4-6 污水处理设备大气污染物最高允许排放浓度 (单位：mg/m<sup>3</sup>)

项目	氨	硫化氢	臭气浓度	氯气	甲烷
浓度限值	1.0	0.03	10	0.1	1%

#### 二、废水

项目运营期产生的医疗废水经医院内污水处理设备处理达标后排入城市污水管网，医疗废水排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 的预处理标准，，详见表 4-7。



表 4-7 废水污染物排放标准 (日均值)

序号	控制项目	GB18466-2005预处理标准
1	粪大肠菌群数/ (MPN/L)	5000
2	肠道致病菌	——
3	肠道病毒	——
4	pH	6~9
5	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) 浓度 / (mg/L) 最高允许排放负荷/ (g/床位)	250 250
6	生化需氧量 (BOD) 浓度 / (mg/L) 最高允许排放负荷/ (g/床位)	100 100
7	悬浮物 (SS) 浓度 / (mg/L) 最高允许排放负荷/ (g/床位)	60 60
8	氨氮/ (mg/L)	——
9	动植物油/ (mg/L)	20
10	石油类/ (mg/L)	20
11	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	10
12	色度/ (稀释倍数)	——
13	挥发酚/ (mg/L)	1.0
14	总氰化物/ (mg/L)	0.5
15	总汞/ (mg/L)	0.05
16	总镉/ (mg/L)	0.1
17	总铬/ (mg/L)	1.5
18	六价铬/ (mg/L)	0.5
19	总砷/ (mg/L)	0.5
20	总铅/ (mg/L)	1.0
21	总银/ (mg/L)	0.5
22	总 $\alpha$ / (Bq/L)	1
23	总 $\beta$ / (Bq/L)	10
24	总余氯 <sup>1)、2)</sup> / (mg/L)	——

注： 1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：  
预处理标准：消毒接触池接触时间 $\geq$ 1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L。  
2) 采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

### 三、噪声

项目位于武定县城区，周边为商业、居住混合区，《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。具体标准限值详见表 4-8；

表 4-8 项目运行期噪声排放标准限值

声环境功能区类别	执行区域	噪声限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
2类	厂界东、西、北、南面	60	50

### 四、固废

①污水处理池污泥执行（GB18466-2005）《医疗机构水污染排放标准》医疗机构污泥控制标准，见表 4-9。

表 4-9 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（%）
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	>95

②运营过程中产生危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的要求。医疗废物严格执行《医疗废物管理条例》（2011 年修订）。项目产生的生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）中“生活垃圾污染环境的防治”的有关规定。

总量  
控制  
指标

根据项目实际，结合国家主要污染物排放总量控制原则，列出本项目的总量控制指标建议：

国家确定，“十三五”期间将主要水污染物 COD（化学需氧量）、氨氮和主要气污染物二氧化硫、氮氧化物等 4 项污染物纳入减排范围，作为约束性指标逐级下达并考核。

项目运营期环境污染主要为大气、废水、固体废弃物污染问题。

本项目产生的废气主要为污水处理站臭气，属无组织排放，故本项目不设废气总量控制指标。

项目运营期废水主要为医疗废水，项目区产生的废水化粪池处理后进入项目自建的污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂处理，本项目废水总量指标纳入武定县污水处理厂统筹，不再单设总量控制指标。项目废水进入污水处理厂总量控制如下：

废水排放量：0.4205 万 t/a；

CODcr：1.251t/a；

氨氮：0.102t/a；

固体废弃物主要是生活垃圾、化粪池及医疗污水处理站污泥、医疗废物，全部得到妥善处置，有效处置率 100%。

## 表 5 建设项目工程分析

### 一、施工期工艺流程及产污环节

本项目为新建项目，项目施工期对租用的房屋进行内部装修改造、装修及设备安装，施工期工艺流程及产污节点见图 5-1。

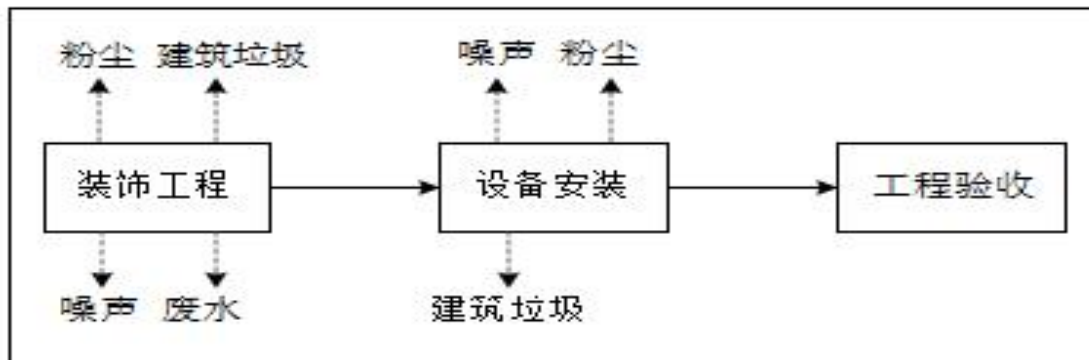


图5-1 施工阶段程序及其产污节点示意图

工艺流程简述：

项目施工期主要为外部装修、内部装修及装饰工程、设备安装。

#### (1) 装饰工程

石工：红砖砌体，打线槽（水电线路和隐藏工程用），拆墙（按设计需要改到的墙体等）。此工序中主要产生污染物为噪声、粉尘、建筑垃圾。

水电工：水路（给排水）、电路（强弱电）的穿管、布线。此工序主要产生的污染物为建筑垃圾。

泥瓦工：土建（按设计要求建墙、修补等）、水泥沙浆抹面、刷腻子粉、贴地砖。此工序主要产生的污染物为建筑垃圾、粉尘、噪声。

木工：所有按设计需要的木作工程（墙面装饰、吊顶）。此工序主要产生的污染物为建筑垃圾、粉尘、噪声。

漆工：墙面防火漆、乳胶漆、装饰柜刷漆。此工序主要产生的污染物为建筑垃圾、噪声、异味。

#### (2) 设备安装工序

设备安装工序主要为医疗设备的安装。主要产生的污染物为建筑垃圾、粉尘、噪声。

## 二、运营期工程分析

患者到医院就医流程为：在医院挂号处挂号，根据挂号所得信息到各科门诊科室就诊，根据医生的诊断结果和医生建议选择以下治疗方法：直接缴费取药或进行简单治疗后离开；缴费住院治疗；缴费后进行进一步化验检查，由医生根据化验结果向患者提出治疗意见。医院就医流程如下图所示。

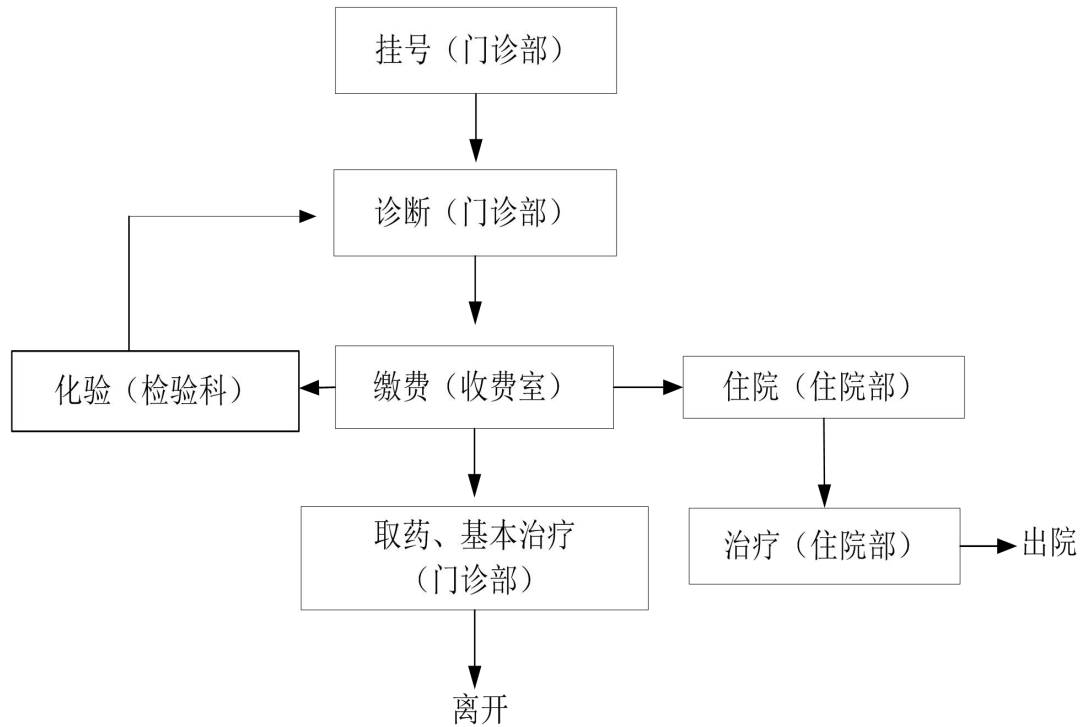
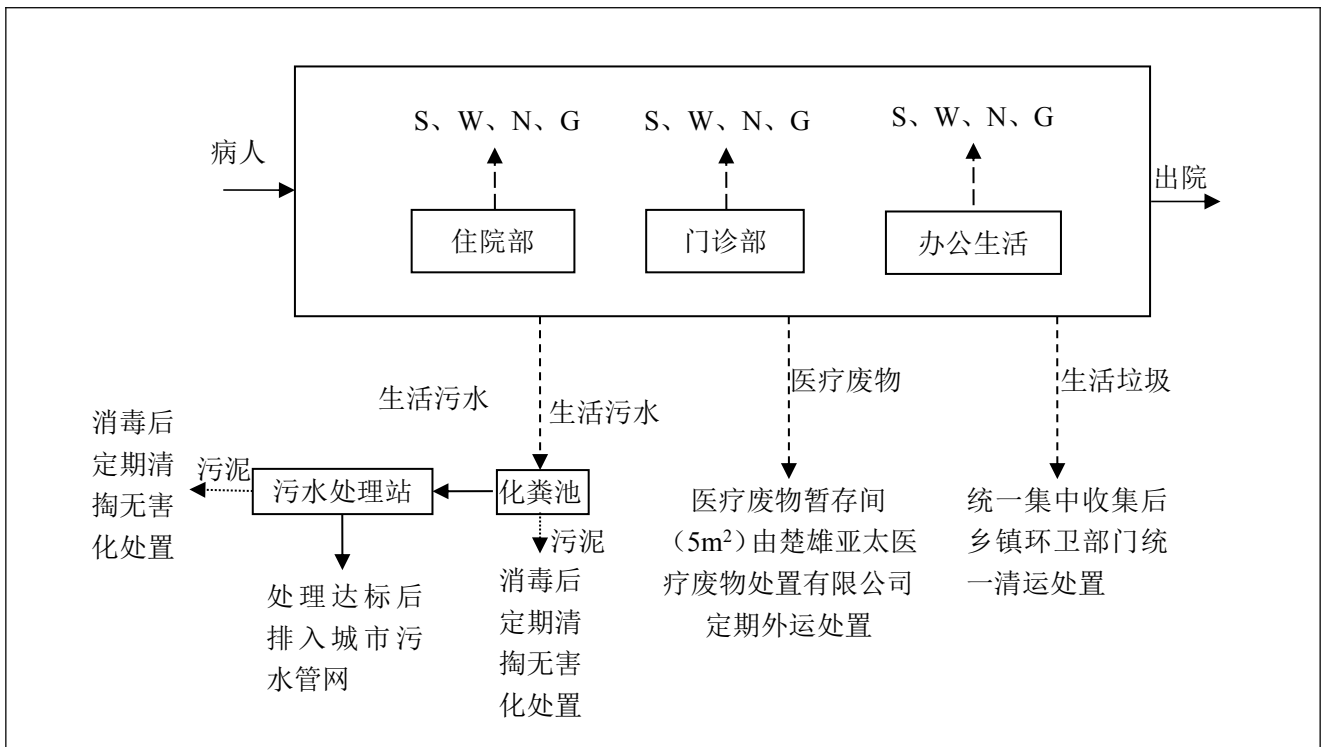


图 5-1 项目就医流程图



注：W、N、G、S 分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物

图 5-2 项目运营期污染物产生节点的工艺流程图

## 运营期污染源强分析

### 1、运营期大气污染

本项目是医疗服务机构，化验室、药房及注射室由于药剂、针水的使用过程将产生的异味。除此之外污水处理系统、垃圾收集桶、医疗废物收集箱、卫生间也会产生一定的异味气体。项目异味散出很少，对周围环境几乎没有影响。

#### ①污水处理设施异味

由于项目场地限制，项目污水处理设备安置在一楼电梯旁，污水处理设施在运行与污泥搬运过程中会有异味产生。主要来源于原生污水、污泥处理过程中产生的 H<sub>2</sub>S 或含硫基团物质的无组织扩散，项目在污水处理设施旁布置盆景进行绿化美化，大厅通风换气和绿化吸收后异味影响很小。

#### ②消毒异味

为降低医院空气中的含菌量，医院内经常使用次氯酸钠、过氧乙酸等消毒剂对楼道、卫生间等进行消毒处理，此过程中会有少量异味产生；此外，项目对衣物进行洗涤消毒过程采用的次氯酸钠消毒间也会产生少量异味。医院消毒异味主要为消毒剂挥发产生，其产生量不大，且主要在室内产生，呈无组织排放。

### ③医废垃圾收集房异味

医疗废物暂存间主要用于临时存储项目内产生的医疗固废，医疗固废上残留的药品、血液、体液、排泄物污染以及病理切片后丢弃的人体组织等在临时贮存过程中会有恶臭产生。医院医疗废物储存间位于一楼电梯旁的房间内，平时均处于密闭状态，散发到外界的异味很小。

### ④生活垃圾异味

生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在气温较高时，如果管理处置不当，生活垃圾在堆存、压装、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体。目前医院生活通过垃圾桶收集后统一投掷垃圾箱内，垃圾箱平时处于密封，垃圾根据实际产生量 1 至 2 天由环卫部门清运，生活垃圾异味产生量很少。

## 2、运营期废水

武定爱博医院目前暂时不设传染科、牙科、产科，无传染病医院污水排放；放射科采用数码成像技术，无显影污水排放。

废水主要为医务人员、就诊人员、住院人员等废水、冲厕废水，地面清洁废水，洗衣房废水，少量化验废水。

### (1) 用水、排水量核算

#### ①病房废水

根据医院提供数据，医院设置 70 张病床（1 张牙椅），住院病房用水主要为病人、家属的日常冲厕、清洗用水以及医疗过程产生的废水，病房不提供洗浴，用水定额参考地方标准《云南省用水定额》（DB53/T168-2019）住院部用水定额 200L/（床·d），则按满负荷运行 70 床/天计，用水量为 14m<sup>3</sup>/d，5110m<sup>3</sup>/a，排水量按用水 80%计，则排水量为 11.2m<sup>3</sup>/d，年排水量为 4088m<sup>3</sup>/a。

#### ②门诊废水

根据医院提供数据，项目平均门诊人数为 5 人次/天，用水定额参考地方标准《云南省用水定额》（DB53/T168-2019）医院门诊（无含住院、医护及附属综合用水）用水定额 20L/（人·次），则项目门诊用水量为 0.1m<sup>3</sup>/d，则年用水量为 36.5m<sup>3</sup>/a；排水量按用水量的 80%计，则排水量为 0.08m<sup>3</sup>/d，年排水量为 29.2m<sup>3</sup>/a。

### ③检验科废水

医院检验科检验试剂为直接购进成套试剂盒，试剂盒内有检验和分析所需的试剂，使用时直接加入检验设备，不需自行配置检验试剂。检验科检验过程中不会泄漏废液。同时，检验科仪器设备及容器每天需清洗，类比同类项目，清洗用水量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $109.5\text{m}^3/\text{a}$ ；排水量按用水量的 80% 计，则排水量为  $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为  $87.6\text{m}^3/\text{a}$ 。检验废水经收集桶收集后倒入污水处理设备处理达标后排入城镇污水管网。

DR 摄片机采用电脑全自动打片技术，无冲片洗片工序，不涉及显影废水。

### (2) 水量平衡

综上所述，本工程用水量、排水量情况见表 5-3。本工程运营期水平衡见图 5-1。

表 5-3 项目工程运营期用水排水平衡表

项目	天数 (d)	用水标准	数量	用水量		排水量	
				( $\text{m}^3/\text{d}$ )	( $\text{m}^3/\text{a}$ )	( $\text{m}^3/\text{d}$ )	( $\text{m}^3/\text{a}$ )
病房用水	365	200L/ (床·d)	70 床	14	5110	11.2	4088
门诊用水		20L/ (人·次)	5 人次/d	0.1	36.5	0.08	29.2
检验科用水		/	/	0.3	109.5	0.24	87.6
合计	--	--	--	14.4	5256	11.52	4204.8

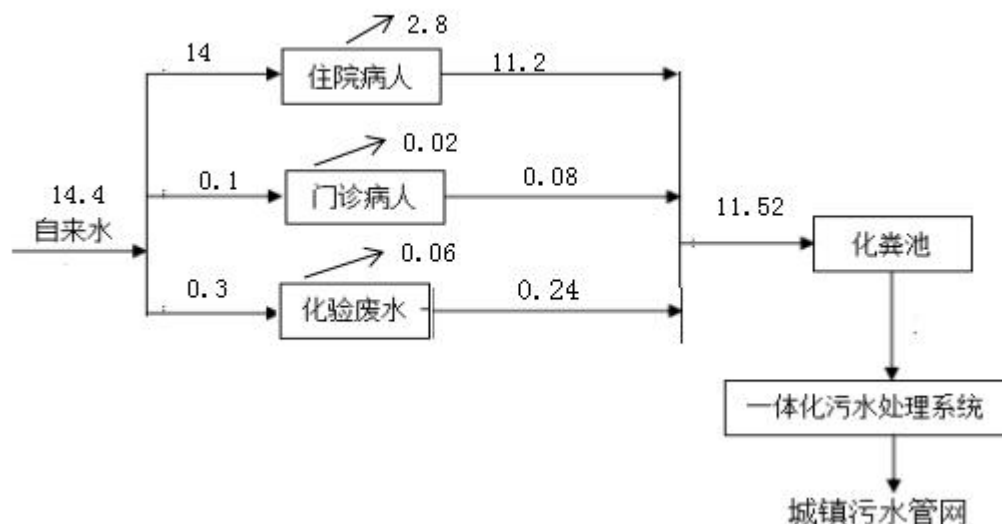


图 5-4 项目运营期污水水量平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{d}$



### (3) 污染源强、污水处理工艺分析

项目营运期废水主要为医院病房废水、门诊人员产生废水、检验科废水，年排水量为4204.8m<sup>3</sup>/a。由于项目污水主要源于住院病房，因而含有病原微生物，寄生虫卵及各种病毒。

医院污水属于中等污染程度的污水，本项目排放污水水质主要特点如下：

①病房废水主要是来自住院的病人和家属的冲厕及餐具的清洗等过程产生的废水、医疗过程产生的废水以及衣物洗涤过程产生的废水。主要污染物为COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、SS及粪大肠菌群等。

②门诊废水主要为就诊人员的盥洗等产生的废水。主要污染物为COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、SS及粪大肠菌群等。

环评提出，项目区病房废水、门诊废水及检验科废水经污水管道收集进入化粪池处理后排入医疗污水处理站处理，医疗污水处理站的出水水质须达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005中表2的预处理排放标准后排入市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂。项目方须聘请有资质的污水处理单位对拟建的医疗污水处理站进行设计和施工，具体工艺的设计应优先保证出水口水质达标，同时兼顾运行费用低、管理、操作、维护方便，环保（低噪声、少废气）等要求。

项目污水浓度及医疗污水处理站处理效率类比参考同类项目，在规范日常污水站管理的情况下，COD<sub>cr</sub>去除率可达85%、BOD<sub>5</sub>去除率可达92%、SS去除率可达93%、NH<sub>3</sub>-N去除率可达70%、动植物油去除率可达90%，致病细菌未检出。

则本工程项目废水污染物产生排放情况见表 5-4。

表 5-4 项目废水污染物产排测算情况

污染物名称	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	粪大肠菌群	氨氮	废水量 万 t/a
估算初始浓度 (mg/L)	350	200	200	40	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	35	0.4205
产生量 (t/a)	1.472	0.841	0.841	0.168	--	0.147	
去除率 (%)	85%	92%	93%	90%	--	70%	--
排放量 (t/a)	1.251	0.774	0.782	0.151	--	0.102	0.4205
削减量 (t/a)	0.221	0.067	0.059	0.017	--	0.045	0
预测排放浓度 (mg/L)	52.5	16	14	4	未检出	10.5	--
允许排放标准 值 (mg/L)	250	100	60	20	≤5000	45	--

### 3、运营期噪声

项目运营期噪声源主要为污水处理站设备运转噪声，根据同类型项目情况类比，其主要设备噪声值见表 5-5。

表 5-5 项目主要噪声源源强值

设备类型	声级 dB (A)	位置	排放方式
污水处理站设备运转	60~75	污水处理站房内	集中、连续

### 4、运营期固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括医疗废物、沉淀污泥和生活垃圾。

#### (1) 医疗废物

根据国家环境保护部《国家危险废物名录》（2016 年版，环境保护部令第 39 号），医院临床废物属危险废物，编号为 HW01。废物主要包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物以及其它危险废物，其医疗废物分类目录见表 3-5。医疗废物主要包括废弃的一次性卫生用品、医疗用品和医疗器械；废弃的夹板、口罩、手套、安瓿瓶、试剂瓶及病人产生的废弃物。

表 5-6 医疗废物分类目录

分类	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、医疗用品及医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。4、各种废弃的医学标本。5、废弃的血液、血清。6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。2、医学实验动物的组织、尸体。3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。2、载玻片、玻璃试管、接触病人的玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如抗生素、非处方类药品等。2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如巯唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺、酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；可疑致癌性药物，如顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性等废弃的化学物品。	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。3、废弃的汞血压计、汞温度计。

项目为小型医疗机构，不开设大型手术，手术科仅进行简单的外科手术，产生病理性废物少，医疗废弃物产生量较少。类比同类项目，医院每月医废产生量在 250~400kg，平均约每月 300kg，则每年 3.6t/a。环评提出，项目区内须设置医疗废物暂存间，产生的医疗废物分类收集，感染性废物、损伤性废物分类收集后交由楚雄亚太医疗废物处置有限公司处置，药物性废物经集中收集后在楚雄市场监督管理局的监督下由医院医废管理人员进行销毁。化学性废物中（实验室过期化学试剂）由厂家回收处置，病理性废物回收冷藏保存后送当地火化场处置，废弃的汞血压计及汞温度计单独收集后交给有相关处理资质的单位进行处置。

## (2) 污泥

医院污水经沉淀后有 70%-80% 的病菌、病毒和 90% 的蠕虫卵转移到污泥中（主要为污水处理过程中污泥池或沉淀池等沉淀下来的污泥）。

项目污泥主要为化粪池、污水处理站运行产生的污泥，类比同类工程，污水处理污泥产生量  $100\text{m}^3$  废水产生  $1\text{kg}$  污泥，项目废水约  $11.52\text{m}^3/\text{d}$ ，将产生污泥约  $0.1152\text{kg}/\text{d}$ （ $0.042\text{t}/\text{a}$ ，按  $365\text{d}/\text{a}$  计）。污水处理池体产生的污泥必须通过消毒灭菌，污泥加入石灰、漂白粉或其它消毒剂进行灭菌消毒及脱水后方可外运处置。

## (3) 生活垃圾

项目住院病人按最大  $70$  床/ $\text{d}$  计，每床每日产生生活垃圾  $1\text{kg}$  计，则生活垃圾产生量为  $0.07\text{t}/\text{d}$ ；门诊规模就诊人数按日均  $5$  人/ $\text{d}$  计，垃圾按每日每人产生  $0.2\text{kg}$  计，则生活垃圾产生量为  $0.001\text{ t}/\text{d}$ ；职工  $23$  人，实行轮班制，按照每天在岗  $13$  人计算，每人每日产生生活垃圾按  $0.5\text{kg}$  计，则生活垃圾产生量为  $0.0065\text{t}/\text{d}$ 。则本项目共产生生活垃圾  $0.0075\text{t}/\text{d}$ ， $2.74\text{t}/\text{a}$ ，项目采用移动带盖垃圾桶集中收集后由武定县环卫部门统一清运处置。

## 5、放射性污染源产生情况

项目设置有医学影像科，并配制有 X 光机，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（核与辐射部分）》及相关文件，使用放射源及放射性药物需要另外进行核与辐射环境影响评价，本次评价报告不对核与辐射进行评价。

表 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源 (编号)		污染物		处理前		处理后	
					产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气 污染物	施工 期	施工 场地	施工粉尘		/	少量	/	少量
			有机废气		/		/	
	运 营 期	污 水 处 理 池	异 味		/	少量	/	少量
		消 毒 异 味			/		/	
		医 疗 垃 圾 收 集 房			/		/	
生 活 垃 圾	/	/						
水 污 染 物	施 工 期	施 工 场 地	施 工 人 员 洗 手 废 水	SS	/	少量	0	
	运 营 期	病 房 、 门 诊	病 房 废 水 、 门 诊 废 水 、 检 验 废 水	污 水 量	0.4203 万 t/a		0.4205 万 t/a	
				COD	350 mg/L	1.472t/a	52.5mg/L	1.251t/a
				BOD	200 mg/L	0.841t/a	16mg/L	0.774t/a
				SS	200 mg/L	0.841t/a	14mg/L	0.782t/a
				动 植 物 油	40 mg/L	0.168t/a	4mg/L	0.151t/a
氨 氮	35 mg/L	0.147t/a	10.5mg/L	0.102t/a				
固 体 废 弃 物	施 工 期	施 工 场 地	建 筑 垃 圾		/	少量	0	
			生 活 垃 圾		/			
			土 石 方		/			
	运 营 期	医 务 人 员 及 病 人	生 活 垃 圾		/	2.74t/a	0	
		其 他 固 废	医 疗 废 物		/	3.6t/a	0	
污 水 处 理 站 污 泥			/	0.042t/a	0			
噪 声	施 工 期	施 工 场 地	噪 声		65~90dB (A)		达《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
		污 水 处 理 站 设 备	噪 声		60~75dB (A)		《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类和4a类标准限值	
<p><b>主要生态影响</b></p> <p>项目租用的用于建设该项目的房屋及场地位于武定县狮山镇园河路当地居民自建房屋,周边主要为商铺和便利店,现状周边已基本无原生植被和动物分布,地表主要被人工绿化、水泥硬化地面所替代,生态环境已发生改变,生态环境质量一般。</p>								

## 表 7 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

项目租用已建成房屋及场地，施工期建设内容主要为房屋装修、设备安装及污水处理设备的建设，产生的环境影响主要为涂料、油漆等产生的有机废气和装修材料切割产生的少量粉尘；装修材料切割、设备安装施工噪声等；少量施工人员洗手废水；少量的建筑垃圾、施工人员生活垃圾及土石方。项目主要施工活动为装修施工、安装施工活动，均发生在室内。

#### 1、大气环境影响分析

装修装饰施工主要在室内进行，废气主要来自装修建筑材料(水泥、石灰、砂石料)的堆放造成的粉尘，木材、瓷砖等装修材料的切割造成的粉尘；使用的胶合板、细木板、中密度纤维板、刨花板和油漆涂料等挥发的有机废气，污染源性质属于无组织面源。在对建筑材料(水泥、石灰、砂石料)采取及时搬运，尽量不露天堆放，木材、瓷砖等装修材料的切割在房屋内切割的措施后，装修粉尘对周围环境的影响较小；对油漆、涂料及其他装饰材料进行严格控制，采用环保型涂料和材料的情况下，装修装饰废气对周围环境的影响较小。

#### 2、水环境影响分析

施工期间无工程废水，主要产生少量施工人员洗手废水，产生量较小，主要污染物有 SS、BOD、COD、NH<sub>3</sub>-N 等。施工人员洗手废水排入化粪池收集处理后进入市政污水管网，最终流入污水处理厂。

#### 3、声环境影响分析

本项目施工过程噪声为装修工程、设备安装工程、开挖工程时的的机械噪声，机械设备如挖掘机、切割机、电锯、角磨机、射钉枪等，噪声值在 65~90 dB(A)之间。由于施工过程主要集中在房屋，施工噪声经建筑物及厂界围墙隔声后可得到衰减。但由于项目周边为商住区，距离项目区最近的 1 户为 20m，施工单位必须采取以下措施：

- (1) 选用低噪声的施工设备；
- (2) 严格控制施工时间，午间、夜间敏感时段不施工；
- (3) 施工时南侧、东侧的窗户密闭；
- (4) 加强与周边居民的沟通，听取他们的意见，取得他们的理解和同意。

采取以上措施后，项目施工期噪声对周围敏感点的影响可以接受。

### 3、固体废物影响分析

固体废物主要为施工产生的废包装、切割余料、废渣土等建筑垃圾、土石方以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 工程施工阶段产生的建筑垃圾应分类清理，其中能回收利用的回收利用，其它不能回收的统一收集后，废油漆涂料及包装物按危废处理，其余建筑垃圾及时清运到当地政府部门指定的建筑垃圾堆放点堆放。

(2) 项目隔油池的开挖产生土石方较少，部分用于场地回填，剩余部分清运至当地政府部门指定的地点堆存。

(3) 施工人员生活垃圾经项目内集中收集后由武定县环卫站清运处置。

综上，项目施工期固体废弃物均可得到合理处置，对周围环境不造成影响。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、水环境影响分析

#### 1) 污水处理方案可行性分析

##### ①容积及停留时间合理性

《医院污水处理设计规范》(HJ2029-2013)要求化粪池应按最高日排水量设计，停留时间不低于 24-36 小时。项目核算最大污水量为  $11.52\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑 1.2 的设计裕量，要求化粪池容积不小于  $14\text{m}^3$ 。已建化粪池容积为  $20\text{m}^3$ ，化粪池可满足对应的建筑污水停留不低于 24 小时的要求，满足污水停留时间和化粪池的处理效果。

项目核算最大污水量为  $11.52\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑 1.2 的设计裕量，新建污水处理站的处理规模不小于  $14\text{m}^3/\text{d}$ ，则可满足污水处理需求。污水处理站的处理能力为  $14\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足项目污水处理要求。

#### 2) 污水达标可行性分析

根据建设单位的科室设置，化验室废水主要为仪器清洗酸碱废水，拟新增专用收集桶收集后，排入污水处理设备处理达标后排入市政污水管网。项目检验科仪器清洗废液单独收集，可满足污水处理站运行要求。

污水处理站处理工艺简介如下：

生化处理系统采用“生物接触氧化池+絮凝沉淀+消毒”工艺，生物接触氧化池内设有曝气系统和填料，通过曝气增加水中溶解氧浓度，促进好氧微生物的新陈代谢作用，好氧微生物

物在膜的作用下分解氧化有机污染物，从而达到去除污染物质，并同时达到脱磷脱氮的目的。生物接触氧化池出水自流进入絮凝沉淀池，絮凝沉淀池出水经次氯酸钠消毒。

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随水流流出池外。生物接触氧化池内的生物膜由菌胶团、丝状菌、真菌、原生动物和后生动物组成。在活性污泥法中，丝状菌常常是影响正常生物净化作用的因素；而在生物接触氧化池中，丝状菌在填料空隙间呈立体结构，大大增加了生物相与废水的接触表面，同时因为丝状菌对多数有机物具有较强的氧化能力，对水质负荷变化有较大的适应性，所以是提高净化能力的有力因素。

生物接触氧化法是生物膜法的一种，兼具活性污泥和生物膜两者的优点。相比于传统的活性污泥法及生物滤池法，它具有比表面积大、污泥浓度高、污泥龄长、氧利用率高、节省动力消耗、污泥产量少、运行费用低、设备易操作、易维修等工艺优点，在国内外得到广泛的研究与应用。其净化效率高，处理所需时间短，对进水有机负荷的变动适应性较强，不必进行污泥回流，同时没有污泥膨胀问题，运行管理方便。

混凝沉淀池是废水处理中沉淀池的一种。混凝过程是工污水处理中最基本也是极为重要的处理过程，通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。混凝沉淀工艺在水处理上的应用已有几百年的历史，与其他物理化学方法相比具有出水水质好、工艺运行稳定可靠、经济实用、操作简便等优点。

医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒(如氯气、二氧化氯、次氯酸钠)、氧化剂消毒(如臭氧、过氧乙酸)、辐射消毒(如紫外线、 $\gamma$ 射线)，本次建议医院选用次氯酸钠为消毒剂。



污水处理工艺流程见下图：

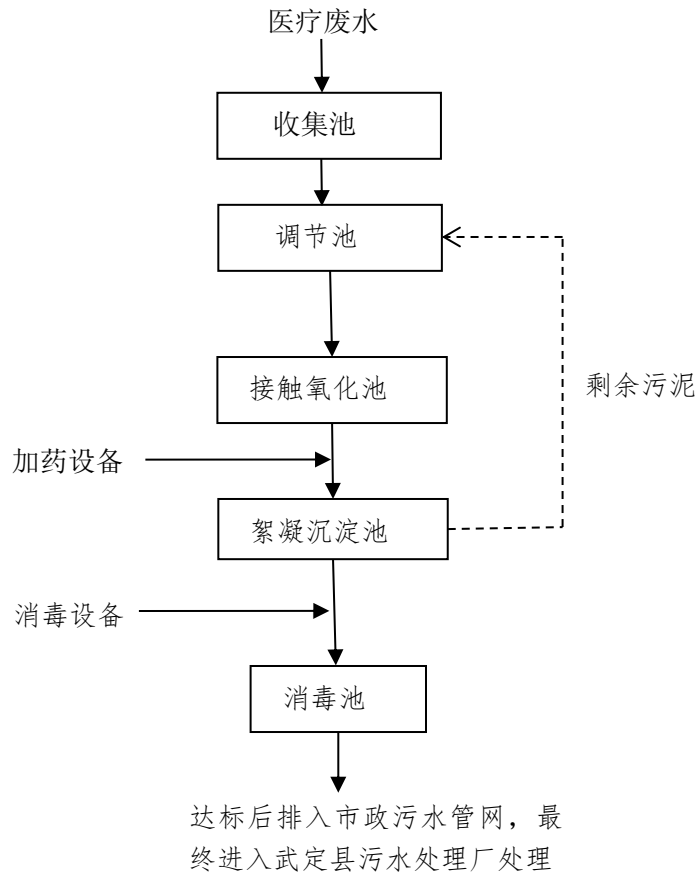


图 7-1 环评推荐的污水处理工艺流程图

根据前文分析，医疗废水经采取预处理和污水处理站处理后，项目所排污水中的 COD、SS、总余氯等污染物的排放值可达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中的排放标准，不会对附近的地表水造成影响。

### (3) 化粪池处理可行性

项目经化粪池的废水量为 4204.8m<sup>3</sup>/a、11.52m<sup>3</sup>/d，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）的相关要求，化粪池总容积应满足水力停留时间 12—24 小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于清掏的位置。本项目化粪池有效容积为 20m<sup>3</sup>，能够满足水力停留时间 24 小时的要求。因此，项目区污水依托现有化粪池处理可行。

### (4) 污水处理达标可行性分析

根据项目区日最大废水产生量（11.52m<sup>3</sup>/d），考虑 1.2 的安全系数，项目区须建设处理

规模不小于 14m<sup>3</sup>/d 的医疗污水处理站 1 座，项目区经化粪池处理后的医疗废水进入医疗污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 的排放标准后排入项目区的市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂。

项目污水主要为一般生活废水及医疗废水，污染物主要为 COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油及粪大肠菌群等。项目检验科废水拟用专门的废液桶分类收集，单独处理后排入医疗污水处理站处理。

### **(5) 地表水环境影响分析**

项目周边地表水体主要为项目东面 300m 处的菜园河，项目产生的废水经化粪池预处理后排入医疗污水处理站处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 的排放标准后排入市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂，通过表 5-4 废水污染物排放预测，项目产生的医疗废水能够达标排放，对周边地表水体影响较小。

### **5) 结论**

项目废水的收集、处理措施明确、排放去向明确，环保设施的容积（处理规模）和位置设置合理可行，经采取合理有效的污水处理工艺后，污水可实现达标排放。污水处理站考虑事故情况下污水的暂存和处置措施，可保证污水在任何情况下都不直接外排。同时，污水处理站在日常加强管理，避免事故排污的情况下，项目采用的排水方案是可行的，对附近地表水水环境影响较小。

## **2、大气环境影响分析**

### **(1) 污水处理设施异味**

根据工程分析可知，项目污水处理站、化粪池在使用期间会产生一定的恶臭，呈无组织排放。恶臭主要产生于污泥和污水中有机物的分解、发酵过程，主要污染物种类有硫化物、氨等。

为减小污水处理设施恶臭的影响，项目拟采取以下措施：

- 1) 污水处理站设置为密闭设备，化粪池采取加盖的措施，以较好的密闭性减少恶臭的散发；
- 2) 污水处理站和化粪池周围进行绿化，通过植物吸收的方式，减少恶臭物质的浓度；
- 3) 日常加强管理，及时检修，避免因系统故障增加恶臭产生量，运营中产生的污泥及时清运，不淤积在项目内，清运处置过程中，可减少污泥恶臭的影响。

通过采取以上措施，污水处理站、化粪池产生的恶臭可以得到有效控制，对周围环境影

响小。

#### (2) 消毒异味

为降低项目区内空气中的含菌量，业务用房内经常使用消毒剂对楼道、卫生间等进行消毒处理，此过程中会有少量异味产生。鉴于卫生院通风条件良好，异味扩散条件好。因此，消毒异味排放对周围环境影响不大。

#### (3) 医疗垃圾及生活垃圾异味

项目区生活垃圾设带盖垃圾桶收集，日产日清，委托环卫部门及时清运处理，同时生活垃圾存放时间较短，因此扩散出来的臭味产生量和排放量均很小，对环境空气影响较小。

医疗垃圾采用专用的医废收集桶暂存在独立的医废暂存间内，医废间上锁且设置专人负责。因此医废在封闭情况下暂存对周围环境空气产生的影响较小。

### 3、声环境影响分析

从本项目声源情况进行分析，项目运营期噪声源主要为备用发电机噪声及污水处理站设备运转噪声，备用发电机声源噪声 80~85dB(A)，污水处理站设备运转噪声 60~75dB(A)，项目备用发电机布置在项目区单独的设备间内，污水处理站设备设置在单独的设备房间内，且周围无敏感建筑物，通过房间墙体及厂界围墙隔声后，污水处理站设备运转噪声对周围环境影响影响不大。

### 4、固体废物影响分析

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、污水处理池污泥。

(1) 生活垃圾：生活垃圾用移动带盖垃圾桶集中收集后由武定县环卫站定期清运处置，对周围环境影响较小。

(2) 医疗废物：根据《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206 号)的要求，需于本项目设置医疗废物暂存间，并且医疗废物的暂存、管理符合以下要求：

①医疗废物的暂存间，远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，设置有明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

②医疗废物置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，有严密封闭措施；

③医疗废物专用包装物、容器，有明显的警示标识和警示说明；

④医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天；

⑤医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

项目医疗废物产生量约 3.6t/a，项目区内须设置医疗废物暂存间，产生的医疗废物分类收集，感染性废物、损伤性废物分类收集后交由楚雄亚太医疗废物处置有限公司处置，药物性废物经集中收集后在楚雄市场监督管理局的监督下由医院医废管理人员进行销毁。化学性废物中（实验室过期化学试剂）由厂家回收处置，病理性废物回收冷藏保存后送当地火化场处置，废弃的汞血压计及汞温度计单独收集后交给有相关处理资质的单位进行处置。

综上，严格按照有关技术规范及环评提出的环保措施对医疗废物进行合理处置后，本项目医疗废物对周围环境产生影响较小。

（3）污泥：对项目区污水处理过程中产生的少量污泥，应经消毒、脱水处理后合理处置。

通过上述分析，建设项目固废全部都得到妥善处理处置，对环境产生的不良影响得到有效控制。

## 5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施、辅助生产设施等。本次主要考虑污水处理站、医疗废物收集房可能产生的环境风险及其影响。本项目不涉及重大危险源，根据企业突发环境事件风险分级方法(HJ941—2018)识别，本项目属于一般风险。环境风险类型涉及有：（1）医疗废水事故排放风险；（2）医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

### （1）医疗废水事故排放风险

根据项目医疗废水特点，本项目医疗废水属于有毒危险物质，不属于重大危险源，医疗废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施失灵，废水不能达标排放，将可能导致周边水体有毒有害物质及致病病菌增加，进而影响其水质或导致传染病传播。本环评提出以下环境风险防范措施：为了保证项目污水处理装置出水的水质，采取措施为：提高污水处理站工作人员的环保意识，严格培训，提高管理水平；整个污水处理站的地坪做防水防渗漏处理，以免废水渗入地表以下，污染地下水；通过采取以上措施后，发生医疗废水事故排放的环境风险较小，对周围环境影响不大。

### （2）医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险

医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到安全处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响。本环评提出以下环境风险防范措施：应对项目产生的医疗废物进行科学的

分类收集，科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集；感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；医疗废物的贮存和运送，该项目设置的医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应当及时、有效地处理，因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生；医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理；对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物；本项目医疗废物妥善收集、封存后，委托楚雄亚太医疗废物处置有限公司定期外运处置。通过采取以上措施后，医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险较小，对周围环境影响不大。

项目通过采取以上措施后，可将环境风险降至最低。

### **(3) 风险防范措施及应急要求**

1) 根据《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206 号)的要求，需于本项目设置医疗废物暂存间，并且医疗废物的暂存、管理符合以下要求：

①医疗废物的暂存间，远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，设置有明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

②医疗废物置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，有严密封闭措施；

③医疗废物专用包装物、容器，有明显的警示标识和警示说明；

④医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天；

⑤医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

⑥项目医疗废物产生量约 3.6t/a，集中收集于医疗废物暂存间内暂存后委托有危险废物处置资质的单位（楚雄亚太医疗废物处置有限公司）定期收集处理，并设置台账。医疗废物的运送由危险废物集中处置单位专车承担，在交接运送过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》中相关规定。

2) 根据《医院污水处理技术指南》中的规定，医院污水处理设施应从管理上规避风险。运行管理要求如下：

①医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作。应根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，定期对本项目的污水处理设施进行检查，确保处理设施稳定运行；

②建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存；

③必须备有应急的消毒剂，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补；

④当事故发生时，必须立即采取措施消除或减轻对环境的污染危害。

3) 制定突发环境事件应急预案，并进行演练

制定突发环境事件应急预案，指定专人管理医院污水处理设施和医疗垃圾，组织职工环保知识学习，加强职工环保意识，定期进行应急演练。

### (6) 分析结论

本项目的风险分析中，从医疗废物管理、医院污水处理设备的管理上提出相关的风险防范措施，以及对突发环境事件提出相关的应急要求，项目运营期认真落实风险分析中提出的风险防范措施，加强事故预防和安全管理，本项目的环境风险是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容表见表 7-1。

**表 7-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	楚雄历康医院建设项目				
建设地点	(云南)省	(楚雄)市	(/)区	(武定)县	(/)园区
地理坐标	经度	东经 102° 17' 40.79"	纬度	北纬： 25° 18' 28.94"	
主要危险物质及分布	医疗污水主要是从医院的诊疗室、化验室、病房等排放的污水，其污水来源及成分十分复杂。医院污水中含有病原细菌、病毒和化学药剂，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征。				
环境影响途径为危害后果(大气、地表水、地下水等)	医院每天排出含有传染性病原菌的医疗废水。若由于各种原因致使项目区出现医疗废水不能经过废水处理设施处理，直接排入周边沟渠，会造成受纳水体菜园河水体质量下降。				
风险防范措施要求	<b>医疗废物管理要求：</b> ①医疗废物的暂存间，远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场				

	<p>所，设置有明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；</p> <p>②医疗废物置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，有严密封闭措施；</p> <p>③医疗废物专用包装物、容器，有明显的警示标识和警示说明；</p> <p>④医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天；</p> <p>⑤医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。</p> <p>⑥项目医疗废物产生量约 5.1t/a，集中收集于医疗废物暂存间内暂存后委托有危险废物处置资质的单位（楚雄亚太医疗废物处置有限公司）定期收集处理。医疗废物的运送由危险废物集中处置单位专车承担，在交接运送过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》中相关规定。</p> <p><b>医院污水处理设备管理要求：</b></p> <p>①医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作。应根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，定期对本项目的污水处理设施进行检查，确保处理设施稳定运行；</p> <p>②建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存；</p> <p>③必须备有应急的消毒剂，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补；</p> <p>④污水处理站建设时预留一定设计裕值，在污水处理站出现事故排放时，应当立即关闭排污口，并向当地环保部门报告。</p> <p>⑤当事故发生时，必须立即采取措施消除或减轻对环境的污染危害。</p>	
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p>	<p>本项目常用的医疗试剂不构成重大危险源，可能存在风险事件为项目医疗废水事故排放风险（即地表水环境风险）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 确定本项目危险物质及工艺系数危险性等级判断为 P4，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 确定本项目地表水环境功能敏感区为 E3，则根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 2“建设项目环境风险潜势划分”确定环境风险潜势为 I，再根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1“评价工作等级划分”确定评价工作等级为简单分析。</p>	

### 三、项目与产业政策、规划符合性及选址合理性分析

根据中华人民共和国发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目属于“第一类 鼓励类 三十六、教育、文化、卫生、体育服务业 29、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。

同时，项目于 2019 年 9 月 22 日，取得了营业执照，于 2019 年 10 月 27 日，取得了武定县行政审批局印发的《医疗机构执业许可证》。于 2020 年 7 月 19 日，办理了项目投资备案证，项目代码 2020-532329-83-03-054004。项目的建设符合当地产业政策。

项目租用的用于建设该项目的房屋及场地位于武定县狮山镇当地居民自建楼，与武定县总体规划不冲突。

项目选址的合理性主要表现在以下几个方面：

(1) 项目位于武定县狮山镇园河路上，属于武定县市区，交通方便，周边邻近商住小区，项目建成后，可方便周边居民就医，解决就医难问题。

(2) 项目所在地的基础设施条件完善，如给水、供电、通信等，可利用现有基础设施，减少投资。

(3) 由工程分析和污染物排放影响预测可知，工程运行后，对污染物严格采取环保及设计提出的相关设施和措施，污染物可达标排放，医疗废物交由有资质的单位进行合理处置，对周围环境影响小。

综上所述，拟建项目周围交通便捷、给水能满足用水要求，排水去向合理，对周围环境影响可控制，总体上，该项目选址可行。

### 四、项目平面布置合理性分析

项目位于武定县狮山镇园河路。医院门诊住院医技楼 1 幢。危废暂存间、备用发电机房、配电房位于一楼。项目住院医技楼及门诊楼各楼层功能明确，分区合理，综合楼共 8 层：一层布设导医台、内儿科、西药房、化验室、出入院办理处、划价收费处、DR 室、核磁共振室；二层布设妇科、外科、皮肤科、泌尿外科、中医科、五官科、口腔科、输液大厅、观察室、心电图室、彩超室、治疗室、中药房；三层布设门诊手术室、妇科、住院部；四层布设妇科、住院部；五层布设内科、儿科、五官科、住院部；六层布设外科、骨科、住院部；七层布设手术室、农合医保办、院办区；八层布设会议室、消毒室及供应室。化粪池、污水处理站布置于一楼厕所内，便于排污。



## 五、环境保护管理与监测计划

### 1、环境管理

#### (1) 环境管理内容及目标

建立环境保护的管理机制，设置专、兼职环保人员，落实设计、评价和审批部门提出环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施；协调政府环境管理部门与工程环境管理间的关系，为具体实施环境保护措施和采取补救措施提供依据和基础资料。

环境管理监督工程废水达标外排；做好噪声防护工作；落实各项污染源防治措施，降低对当地环境质量的影响。

### 2、环境监测

结合本项目特点，本次评价提出如下运营期及验收监测计划，项目具体监测计划见表 7-1。

表 7-1 项目环境保护监测计划

监测要素	点位	监测参数	监测频率	实施单位
废水	污水处理站进、出口，共 2 个点位。	pH、COD、BOD、SS、氨氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银、粪大肠菌群、总余氯。	竣工验收时连续监测 2 天，每天监测 3 次。	由建设方委托有监测资质的单位进行
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	竣工验收时连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。	

### 3、环境保护验收

项目建设单位在建设过程中须认真落实环境保护“三同时”制度，项目建成运营后，建设单位自行组织竣工环境保护验收，并到当地环保部门备案，竣工环境保护验收具体实施计划为：

(1) 建设单位委托专业技术单位对项目进行竣工环保验收现场调查、检测。

(2) 本项目竣工验收时应对厂界噪声、废水达标排放情况、固体废弃物处理处置情况进行调查和核实，并与本报告表的相关要求进行对照，评定环保措施的落实情况等。环境保护竣工验收一览表如下表 7-2。

表 7-2 环境保护竣工验收一览表

类别	环保设施	数量	位置	验收标准及要求
废水	雨污分流管道	配套建设	项目区	实现本项目雨污分流
	化粪池	容积 20m <sup>3</sup>	位于一楼厕所旁	《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 的排放标准
	医疗污水处理站	处理能力为 14m <sup>3</sup> /d	位于一楼电梯旁	
	检验科废水收集桶	2 只 (1 备 1 用)	检验科	收集处置率 100%
固废	移动加盖垃圾收集桶	移动加盖生活垃圾桶 2 套	项目区	生活垃圾处置率 100%
	医疗废物收集转运框	医疗废物收集转运框 2 套 (1 备 1 用)	医疗废物暂贮间内放置	收集率 100%
	医疗废物暂存间	1 间	项目区	应满足《医疗废物管理条例》(国务院令 第 380 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206 号)的设计要求
噪声	备用发电机、污水处理设备	/	布置于单独设备房间内	满足相关标准, 不影响周边环境
其他	竣工环保验收监测			满足相关标准, 达标排放

表 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	粉尘	建筑材料(水泥、石灰、砂石料)采取及时搬运, 尽量不露天堆放, 木材、瓷砖等装修材料的切割在房屋内切割	影响较小
		有机废气	采用环保型涂料和材料	影响较小
	运营期	污水站臭气	密闭式, 少量随大气扩散	影响较小
		备用发电机废气	排气口远离人群出入口一侧	影响较小
水污染物	施工期	施工人员洗手	废水排入化粪池收集处理	影响较小
	运营期	医疗、办公废水	建设污水收集管道, 污水经化粪池预处理后进入医疗污水处理站处理达标后外排	达标排放
		化验室废液	少量病菌等	化验室废水单独收集处理后排入医疗污水处理站处理
固体废物	施工期	生活垃圾	集中收集后由武定县环卫站定期清运处置	100%处置
		建筑垃圾	能回收利用的回收利用, 其它不能回收的统一收集后, 及时清运到当地政府部门指定的建筑垃圾堆放点堆放	100%处置
		土石方	部分用于场地回填, 剩余部分清运到当地政府部门指定堆放点堆放	100%处置
	运营期	医疗废物	按照相关规定统一分类收集、贮存至单独设置的医疗废物暂贮间, 定期交由环境保护行政主管部门认可有经营资格的医疗危险废物处置单位处置	100%处置
		生活垃圾	用移动带盖垃圾桶集中收集后由武定县环卫站定期清运处置	100%处置
		污水站污泥	经消毒处理后清运至垃圾填埋场填埋	100%处置
噪声	施工期	施工期间封闭施工, 选用低噪设备, 合理安排施工作业时间, 加强施工管理。		影响较小
	运营期	备用发电机布置在单独的设备间内, 污水处理站设备设置单独的设备房间内隔声降噪。		影响较小

生态保护措施及预期效果:

项目租用的用于建设该项目的房屋及场地位于武定县狮山镇园河路,周边主要为商铺以及城市建成区,生态环境已发生改变,生态环境质量一般。为减轻本项目建设对生态环境的影响,应注意以下几点:

1) 定期维护,保持各项污染处理设备正常运行,避免突发情况造成环境污染问题;

2) 积极采取有效的防治措施对生产过程中产生的各种污染物进行治理,尽量减少对周围带来的不良影响。

## 表 9 结论与建议

### 一、结论

#### 1、基本情况

项目租用武定县原博爱医院综合楼，租用后对建筑内部进行装修后进行科室布设；项目共 1 幢建筑楼（8 层），占地面积为 600m<sup>2</sup>，建筑面积为 4600m<sup>2</sup>，项目设置床位 70 张，内设诊疗科室为：内科；呼吸内科专业、消化内科专业、外科；普通外科专业、泌尿外科专业、妇产科；妇科专业、计划生育专业、妇女保健科、儿科、耳鼻喉科、口腔科（不制造牙齿）、皮肤科；皮肤病专业、麻醉科、医学检验科（只进行血液、尿液、粪便等常规检测，不涉及细菌培养）；临床体液、血液专业、中医科；针灸科专业；推拿科专业；康复医学专业；建设所在区域基础设施完备，交通便利。

#### 2、产业政策符合性

项目行业类别为“综合医院”，属于中华人民共和国发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类，同时，项目于 2019 年 9 月 22 日，取得了营业执照，于 2019 年 10 月 27 日，取得了武定县行政审批局印发的《医疗机构执业许可证》。于 2020 年 7 月 19 日，办理了项目投资备案证，项目代码 2020-532329-83-03-054004，项目的建设符合国家和当地产业政策。

#### 3、规划和选址符合性

项目租用的用于建设该项目的房屋及场地位于武定县狮山镇园河路居民自建房，与鹿城镇总体规划不冲突。

项目位于武定县狮山镇园河路 14 号，项目周围紧邻居民住宅区，交通方便，所在地的基础设施条件完善，可利用现有基础设施，减少投资。医院建成运行后，已对污染物严格采取环保及设计提出的相关设施和措施，污染物可达标排放和合理处置，对周围环境影响较小。综上所述，拟建项目周围交通便捷、给水能满足用水要求，排水去向合理，项目建设对周围环境影响可控，该项目选址是可行。

#### 4、平面布置合理性

项目位于武定县狮山镇园河路 14 号。医院门诊住院医技楼 1 幢。危废暂存间、备用发电机房、配电房位于一楼。项目住院医技楼及门诊楼各楼层功能明确，分区合理，住院医技楼共 8 层：一层布设导医台、内儿科、西药房、化验室、出入院办理处、划价

收费处、DR室、核磁共振室；二层布设妇科、外科、皮肤科、泌尿外科、中医科、五官科、口腔科、输液大厅、观察室、心电图室、彩超室、治疗室、中药房；三层布设门诊手术室、妇科、住院部；四层布设妇科、住院部；五层布设内科、儿科、五官科、住院部；六层布设外科、骨科、住院部；七层布设手术室、农合医保办、院办区；八层布设会议室、消毒室及供应室。化粪池、污水处理站布置于一楼电梯旁，便于排污。医院的主要出入口位于门诊楼北侧。

#### 5、环境质量现状

项目位于武定县狮山镇园河路14号，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区，根据现场踏勘，项目周边主要为城镇商业住宅区，无较大工业废气污染源，环境空气质量现状良好。

项目周边地表水体为距项目区300m外的菜园河，流向武定河，最终流入普渡河。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），武定河（源头-入普渡河口）属于农业用水及工业用水，为IV类水体。根据支流不低于干流的原则，菜园河按IV类水体进行保护，水质状况为良，达到水环境质量标准。

项目位于武定县狮山镇园河路，属于声环境二类区，根据现场踏勘，项目周边主要为居民区，项目区域声环境质量一般。

项目位于城镇建成区，主要是人工种植的绿化植被，其生态多样性单一。

#### 6、施工期环境影响分析

在建设期间，项目各项施工活动不可避免地将会对周围的环境产生影响，建设项目施工期主要对购买的房屋进行内部装修，建筑材料(水泥、石灰、砂石料)采取及时搬运，尽量不露天堆放，木材、瓷砖等装修材料的切割在房屋内切割，采用环保型涂料和材料的施工期废气治理措施后，施工期废气对周围环境的影响较小；施工期施工人员洗手废水排入化粪池收集处理，对周围地表水环境不造成影响。施工期生活垃圾集中收集后由楚雄市环卫站定期清运处置，建筑垃圾能回收利用的回收利用，其它不能回收的统一收集后，及时清运到当地政府部门指定的建筑垃圾堆放点堆放，土石方部分用于场地回填，剩余部分清运到当地政府部门指定的堆放点堆放，施工期固体废气物可100%处置；施工期间封闭施工，选用低噪设备，合理安排施工作业时间，加强施工管理，可降低施工期噪声对周围环境的影响。综上，项目施工期工程量不大，工期不长，采取以上施工期污染防治措施后，项目施工期对周围环境的影响可以接受。

## 7、运营期环境影响分析

### (1) 水环境影响分析

项目采用雨污分流制，雨水经雨水管道及雨水沟统一收集后直接外排，本项目建设时已配套建设总容积 20m<sup>3</sup>的化粪池，须于化粪池旁建设日处理能力为 14m<sup>3</sup>/d 的医疗污水处理站，项目区医疗污水经化粪池初步处理后进入医疗污水处理站处理，医疗污水处理站出水水质须达《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 的排放标准后排入项目区的市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂，对周边地表水环境影响较小。

### (2) 大气环境影响分析

项目运营期废气主要为污水处理站臭气及备用发电机废气等。本项目的污水处理设备设置于单独的设备房内且池体为密封设置，故本项目污水处理站的臭气排放量较少，经大气扩散后对周围环境影响较小；备用柴油发电机使用频率低且备用发电机安放在单独设备房内，产生的无组织废气经大气扩散后对周围环境影响较小。

### (3) 声环境影响分析

从本项目声源的分布情况来看，污水处理设备设置于单独的设备间内，产生的噪声经墙体阻隔后对周围环境影响较小；备用发电机布置在项目区单独的设备间内，声源属于低频噪声，通过墙壁隔声后，对周围环境影响较小。

### (4) 固体废物影响分析

项目运营期固体废物主要为医务人员及病人生活垃圾、医疗废物、污水处理污泥。生活垃圾用移动带盖垃圾桶集中收集后由武定县环卫站定期清运处置，对周围环境影响较小。项目医疗废物按有关规定，将医疗固废分类收集，送至单独设置的医疗废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置，对周围环境影响较小。污水处理站污泥定期清掏消毒处理及脱水后运至垃圾填埋场填埋，对周围环境影响较小。

### (5) 环境风险分析

项目运营中产生的医疗废物、医院污水，从环境管理上提出了相关的风险防范措施，以及对突发环境事件提出相关的应急要求，项目运营期认真落实环境风险分析中提出的风险防范措施，加强事故预防和安全管理，本项目的环境风险是可以接受的。

## 8、总量控制

项目运营期环境污染主要为大气、废水、固体废弃物污染问题。

本项目产生的废气主要为污水处理站臭气及少量备用发电机废气，属无组织排放，故本项目不设废气总量控制指标。

项目医疗废水排入化粪池预处理后排入医疗污水处理站处理后排入医疗污水处理站处理，医疗污水处理站处理达标后排入项目周边沟渠，最终进入菜园河。项目废水总量控制如下：

废水排放量：0.4205 万 t/a；

CODcr：1.251t/a；

氨氮：0.102t/a；

固体废弃物主要是生活垃圾、化粪池及医疗污水处理站污泥、医疗废物，全部得到妥善处置，有效处置率 100%。

## 二、对策措施

### 1、施工期环境保护措施

#### (1) 施工期水环境保护措施

施工期间少量施工人员洗手废水排入化粪池收集处理。

#### (2) 施工期空气环境保护措施

建筑材料(水泥、石灰、砂石料)采取及时搬运，尽量不露天堆放，木材、瓷砖等装修材料的切割在房屋内切割的措施；对油漆、涂料及其他装饰材料进行严格控制，采用环保型涂料和材料。

#### (3) 施工期声环境保护措施

选用低噪声的施工设备；严格控制施工时间，午间、夜间敏感时段不施工；施工时东侧、南侧的窗户密闭；加强与周边居民的沟通，听取他们的意见，取得他们的理解和同意。

#### (4) 施工期固废治理措施

工程施工阶段产生的建筑垃圾应分类清理，其中能回收利用的回收利用，其它不能回收的统一收集后，及时清运到当地政府部门指定的建筑垃圾堆放点堆放；产生的土石方部分用于场地回填，剩余部分清运至当地政府指定的地点堆存；施工人员生活垃圾经项目内集中收集后运至垃圾箱内，由武定县环卫部门定期清运处置。



## 2、营运期环境保护措施

### (1) 营运期水环境保护措施

①采用雨污分流制，雨水经雨水管道及雨水沟收集后直接外排。

②项目建设时已配套建设总容积为 20m<sup>3</sup>的化粪池。

③本环评提出于化粪池旁建设处理能力为 14m<sup>3</sup>/d 的医疗污水处理站，项目医疗污水经化粪池初步处理后进入医疗污水处理站处理，医疗污水处理站出水水质须达《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 的排放标准后排入项目区市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂。

④检验科设置专用废水收集桶，容器及设备清洗废水单独收集处理后方可排放医疗污水处理站。

### (2) 营运期空气环境保护措施

①项目污水处理池体加盖密封、加强污水处理站的运行操作管理，防止或减少臭气形成，同时经消毒处理后的污泥已及时外运。

②项目备用发电机设置于单独的房间内，通风口设置于远离人群出入口一侧。

### (3) 营运期声环境保护措施

备用发电机及污水处理设备布置在项目区单独的设备间内，加强设备的日常维护管理，减轻项目噪声对周围环境的影响。

### (4) 营运期固体废弃物治理措施

①生活垃圾用移动带盖垃圾桶集中收集后运至垃圾箱内，由武定县环卫部门定期清运处置。

②污水处理池和化粪池产生的污泥通过加入漂白粉进行灭菌消毒及脱水后运至垃圾填埋场填埋。

③项目区内设置单独的医疗废弃物暂存间，医疗废弃物暂存间设置门锁、张贴规范标识、落实专人负责管理、建立医废转移登记台账；暂存间内布置固定医废收集转运框若干，对医疗废弃物进行分类收集后交由有医疗废物处置资质的单位处置。

### 三、总结论

综上，武定爱博医院的建设没有制约性的环境影响问题存在，施工期和营运期所出现的环境影响均有适当的措施控制和消除。项目在营运过程中产生的污染物通过落实污控措施治理后，可做到达标排放、合理处置，对周围环境的影响较小。项目在运营过程中对周围环境的影响不大，不会导致当地环境功能的下降。项目在落实拟采取污控措施及本报告表提出的对策措施条件下，加强营运管理，认真落实各项环保治理措施，保证污染物达标排放，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

### 四、建议

- 1、加强环保意识，强化环境保护工作。
- 2、严格执行卫生部颁布的《消毒管理办法》，做好消毒处理，防止发生感染。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日