

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：福建省妇产医院科研综合楼实验室项目

建设单位（盖章）：福建省妇产医院

编制日期：2025年11月19日

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建省妇产医院科研综合楼实验室项目							
项目代码	/							
建设单位联系人		联系方式						
建设地点	福建省福州市晋安区新店镇坂中路 568 号							
地理坐标	( <u>119</u> 度 <u>18</u> 分 <u>46.99</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>08</u> 分 <u>26.82</u> 秒), 地理位置见附图 1							
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究与试验发展, 98 专业实验室、研发(试验)基地中的其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)					
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目					
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/					
总投资(万元)	3886.2591	环保投资(万元)	143.5					
环保投资占比(%)	3.69	施工工期	4 个月					
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	利用现有科研综合楼进行扩建, 占地面积约 1150.67m <sup>2</sup>					
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表, 本项目专题评价设置情况判定如下表, 且本项目废气污染物排放量小、浓度低, 经有效治理后对周边敏感目标影响可接受, 本项目无需设置专项评价。 <b>表 1-1: 专项设置判定表</b>							
	类别	判据	专题情况					
	大气	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">厂界外500米范围内有环境空气保护目标</td> <td style="width: 40%; text-align: center;"> <input type="checkbox"/>自然保护区  <input type="checkbox"/>风景名胜区  <input checked="" type="checkbox"/>居住区  <input type="checkbox"/>文化区  <input type="checkbox"/>农村地区中人群较集中区域               </td> <td style="width: 30%; text-align: center;"> <input type="checkbox"/>设置专题  <input checked="" type="checkbox"/>不设置专题             </td> </tr> <tr> <td>废气特征污染物</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>二氯甲烷  <input type="checkbox"/>甲醛               </td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>汞及其化合物  <input type="checkbox"/>铅及其化合物             </td> </tr> </table>	厂界外500米范围内有环境空气保护目标	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input checked="" type="checkbox"/> 居住区 <input type="checkbox"/> 文化区 <input type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	废气特征污染物	<input type="checkbox"/> 二氯甲烷 <input type="checkbox"/> 甲醛	<input type="checkbox"/> 汞及其化合物 <input type="checkbox"/> 铅及其化合物
厂界外500米范围内有环境空气保护目标	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input checked="" type="checkbox"/> 居住区 <input type="checkbox"/> 文化区 <input type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题						
废气特征污染物	<input type="checkbox"/> 二氯甲烷 <input type="checkbox"/> 甲醛	<input type="checkbox"/> 汞及其化合物 <input type="checkbox"/> 铅及其化合物						

		<input type="checkbox"/> 三氯甲烷 <input type="checkbox"/> 三氯乙烯 <input type="checkbox"/> 四氯乙烯 <input type="checkbox"/> 乙醛 <input type="checkbox"/> 镉及其化合物 <input type="checkbox"/> 铬及其化合物	<input type="checkbox"/> 砷及其化合物 <input type="checkbox"/> 二噁英 <input type="checkbox"/> 苯并[a]芘 <input type="checkbox"/> 氰化物 <input type="checkbox"/> 氯气	
地表水	<input type="checkbox"/> 工业废水直接排放（槽罐车外送污水处理厂的除外）； <input type="checkbox"/> 新增废水直排的污水集中处理厂； <input checked="" type="checkbox"/> 废水处理达标排入市政管网，间接排放；		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
环境风险	<input type="checkbox"/> 不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质 <input checked="" type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量 <input type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质且存储量超过临界量		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
生态	<input checked="" type="checkbox"/> 不属新增河道取水的污染类建设项目 <input type="checkbox"/> 新增河道取水的污染类建设项目，但取水口下游 500m范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> 新增河道取水的污染类建设项目，且取水口下游 500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
海洋	<input checked="" type="checkbox"/> 非海洋工程建设项目 <input type="checkbox"/> 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
注：用“ <input checked="" type="checkbox"/> ”选涉及项。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p>1. 产业政策相符性</p> <p>(1)国家产业政策要求符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”，符合产业政策。</p> <p>(2)与地方产业政策符合性判定</p> <p>《福建省人民政府办公厅关于印发福建省“十四五”卫生健康发展专项规划的通知》中明确福建省“十四五”时期卫生健康发展的主要目标是：“居民健康水平稳步提高。公共卫生体系更加完善。医疗服务体系更加健全。医疗服务质量持续提高。——保障持续发展明显改善。”</p> <p>本项目建设完成后，能有效地解决原院址存在的实验室紧缺、研发水平受限等问题。</p>			

综合以上分析，项目的建设符合国家产业政策要求，与地方行业规划相符。

## 2. 与《福州市国土空间总体规划》（2021-2035）符合性分析

本项目位于福州市晋安区新店镇坂中路 568 号，根据《福州市国土空间总体规划》（2021-2035），“保障国家区域医疗中心建设，形成辐射省内外的水平医疗资源集聚区。”

本项目的建设有利于福建省妇产医院提高科研水平，改善福建省妇产医院医疗服务水平，项目的建设符合《福州市国土空间总体规划》（2021-2035）相符。

## 3. 选址合理性

本工程选址位于福州市晋安区新店镇坂中路 568 号，在福建省妇产医院用地范围内，无新增用地。项目用地属“医疗卫生建设用地”，本工程建设选址合理。

## 4. 环境功能区符合性分析

本项目所在区域水环境功能区划为V类，环境空气功能区划为二类，声环境功能区划为 2 类。

项目所在地环境空气、水环境、声环境质量和生态环境现状较好。本工程作为医疗卫生项目，在采取得当、有效的环境保护措施情况下，项目所产生的不良环境影响较小，总体上能达到区域环境功能要求。因此项目建设总体上与福州市环境功能区划相协调。

## 5. 平面布局合理性分析

本工程为在现有院区内对现有建筑进行重装修，现医院的布局基本满足《综合医院建设标准》（2008 年修订版）的要求：“建筑布局合理、节约用地；满足基本功能需要，并适当考虑未来发展；功能分区明确，科学地组织人流和物流，避免或减少交叉感染；根据不同地区的气候条件，建筑物的朝向、间距、自然通风、采光和院区绿化应达到相关标准，提供良好的医疗和工作环境；应充分利用地形地貌，在不影响使用功能和满足安全卫生要求的前提下，医院建筑可适当集中布置；应配套建设机动车和非机动车停车设施。综合医院的建设用

地，包括急诊部、门诊部、住院部、医技科室、保障系统、行政管理和院内生活用房等七项设施的建设用地、道路用地、绿化用地和医疗废物与日产垃圾的存放、处置用地。新建综合医院的绿地率不应低于35%，改建、扩建综合医院的绿地率不应低于30%。”

废物转运暂存设施布局合理性：项目医疗废物暂存间位于院区西侧，为单独隔间，与住院楼相对分离，设有独立的污物通道，避免运输各类废物路线与人流混合交叉。并在病房区均设有污洗间和污物暂存间，确保污物间的布局尽可能远离病房区等医疗用房，且靠近楼梯间，便于污物的投递和收集，有助于保障院区污物流线独立。故项目废物转运暂存设施布局基本合理。

噪声源布局合理性分析：项目高噪声设备如水泵房位于地下独立房间内，且安装有减振垫；变配电间位于独立且安装吸声墙的房间内；高噪声设备基本都在建设的附属用房内，建筑隔声效果好，远离环境敏感点，可减少噪声对环境敏感点的影响。

## 二、建设项目工程分析

建设 内 容	<p><b>2.1 建设内容</b></p> <p><b>2.1.1 项目由来</b></p> <p>福建省妇产医院位于福建省福州市晋安区坂中路 568 号，占地面积 123148m<sup>2</sup>，是福建省首个省级公立妇产专科医院，集医疗、教学、科研、预防和保健为一体，以妇科肿瘤诊治中心、盆底功能障碍诊治中心、妇科内分泌、妇科微创诊疗等为专科重点特色。福建省妇产医院 2022 年正式投入运营，总床位 800 张，共有职工 455 人，年工作日 365 天。</p> <p>配备先进的医疗设备和实验设施的实验楼有助于提升医疗技术水平，为患者提供更高质量的医疗服务、促进科研发展，本项目实验室的建设为科研活动提供了必要的空间和条件，有助于推动妇幼健康领域的科学研究，加速科研成果的临床应用转化，故该项目的建设具有必要性。</p> <p>原环评对科研综合楼的规划用途为教学、办公、报告厅、学员宿舍等，由于具体用途未明确故目前为空置状态。因此，福建省妇产医院提出“福建省妇产医院科研综合楼实验室项目”，本项目在科研综合楼内扩建实验室，主要进行精子、干细胞、免疫细胞的制备冻存实验。</p> <p><b>2.1.2 工程概况</b></p> <p>(1) 项目名称：福建省妇产医院科研综合楼实验室项目</p> <p>(2) 项目单位：福建省妇产医院</p> <p>(3) 建设地点：福州市晋安区坂中路 568 号</p> <p>(4) 建设性质：扩建</p> <p>(5) 项目投资：项目总投资 3886.2591 万元，环保投资 143.5 万元。</p> <p>(6) 建设规模及主要内容：科研综合楼内扩建实验室。总改造面积为 7049.26m<sup>2</sup>，其中地上改造面积 4667.52m<sup>2</sup>，地下建筑面积 2381.74m<sup>2</sup>。（均在现有的建筑里进行建设，无新增用地）</p> <p>(5) 建设时间：4 个月。</p> <p>①水源</p>
--------------	--

院区给水水源为市政自来水，从院区西侧厦坊路引入一路 DN250 市政自来水管，从院区南侧坂中路市政自来水管引入一路 DN200 市政自来水管，本工程室外给水由院区 DN200 环状给水管网供给，供水压力为 0.20MPa

#### ②冷水系统

地下室及一层生活用水由市政管网给水压力直接供给，二层及以上生活用水采用水泵、生活水箱联合供水。生活水泵房设于地下室水泵房。

#### ③热水系统

本工程不设集中热水供应系统，供热采用电热水器加热。

#### ④供、排水量

本项目运营期用水包括实验用水和生活用水。实验室用水包括实验器械清洗用水、实验设备用水、实验室清洁用水和纯水制备用水。

a.实验器械清洗用水：实验结束后对镊子、剪刀等器械进行清洗，清洗方式为自来水冲洗、纯水润洗 3 次、超声清洗、灭菌、烘干。根据建设单位提供资料，清洗过程新鲜自来水用量约为  $0.455 \text{ m}^3/\text{d}$  ( $113.75\text{m}^3/\text{a}$ )，纯水润洗用水量约  $0.05\text{m}^3/\text{d}$  ( $12.5\text{m}^3/\text{a}$ )。清洗废水按清洗用水量的 90%核算，实验器械清洗废水产生量为  $0.4545\text{m}^3/\text{d}$  ( $113.625\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### e 生活用水

本项目劳动定员 76 人，不在院内食宿，年工作日 250 天。员工生活用水参考《行业用水定额》(DB35/T772-2023)取值： $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则员工生活用水量为  $760\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.04\text{m}^3/\text{d}$ )；生活污水产生系数按 0.8 计，则生活污水产生量为  $608\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.43\text{m}^3/\text{d}$ )。

本项目用排水情况见表 2.1-6 及图 2.1-1，项目建成后全院水平衡见图 2.2-2。

#### ⑤排水工程

本项目实行雨、污分流制排水，雨水经雨水管道进入市政雨水管网。

本项目产生的实验室废水经现有污水井进入院区综合污水站处理，尾水经总

排口 DW001 纳入市政管网进入浮村污水处理厂处理；生活污水经单独管道收集进入原三级化粪池（30m<sup>3</sup>）处理后经生活污水排放口 DW002 排入市政管网进入浮村污水处理厂处理。

（9）主要设备

（12）平面布置

本工程在现有综合楼的基础上进行简单装修增加实验室，位于院区西北侧，属于院区三大功能区中的教学生活区，改造后主要进行科研教学活动，与院区三大功能区分布相符。

科研综合楼负一层主要设置精子库、设备用房、空调机房及污水处理站等；一层主要设置取精室、精子冷冻实验室、办公室、会议室等；二层主要设置干细胞制备实验室、免疫细胞制备实验室、辅助实验室、综合办公室及辅助用房等；三、四层均设置细胞培养实验室、院士办公室、会议室及辅助用房等。

项目总平面布置见附图 5，雨污管网布置见附图 7。

## 2.2 工艺流程和产排污环节

### 2.2.1 施工期工艺流程和产排污环节

#### 1. 施工期工艺流程和产排污环节

本工程建设主要包含旧楼内部简单装修、设备安装及工程验收。施工阶段产生的污染物为安装噪声、装修废气、固体废物及施工废水等，具体工艺流程见图 2-2。

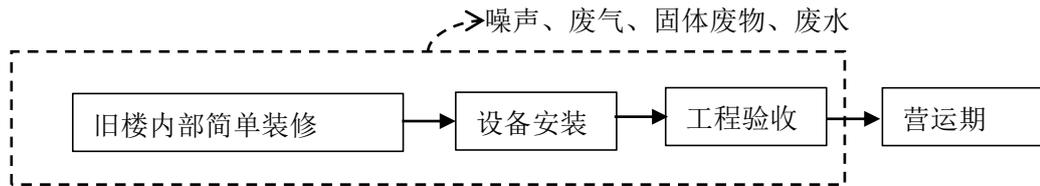


图 2.2-1 施工期工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

主要对科研楼内部进行简单装修，主要是进行设备安装，会产生安装噪声、装修垃圾、装修废气以及施工人员生活污水、生活垃圾。

安装工程：在设备安装过程中将产生噪声。

### 3、产污情况汇总

本项目运营期污染工序与污染因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 运营期污染工序及污染因子

类别	污染源/工序	污染物名称	主要污染因子
废气	细胞培养实验室、精子冷冻实验室、细胞制备实验室	有机废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
		微生物气溶胶	微生物或其代谢产物
废水	细胞培养实验室、精子冷冻实验室、细胞制备实验室	实验室器械清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷
		实验室设备排污水	
		实验室清洁废水	
	纯水机	纯水制备排浓水	/
	员工办公生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷
固废	细胞培养	废实验耗材、实验废液及废弃培养基	
	纯水机	废滤材	
	生物安全柜废气处理	废滤芯、废活性炭	
	员工办公生活	生活垃圾	

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题	

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>3.1 区域环境质量现状</b>			
	<b>3.1.1 大气环境质量现状</b>			
	(1) 环境空气质量功能区划			
	<p>根据福州市人民政府榕政综[2014]30 号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划(报批稿)》的规定，项目所在区域环境空气功能规划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。特征因子 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。具体详见表 3.1-1。</p>			
	<b>表 3.1-1 环境空气质量标准 (摘录)</b>			
	污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
24 小时平均		80μg/m <sup>3</sup>		
1 小时平均		200μg/m <sup>3</sup>		
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>		
非甲烷总烃	1 小时均值	2 mg/m <sup>3</sup>	大气污染物综合排放标准详解	
(2) 区域环境质量现状				
<p>根据“环境空气质量模型技术支持服务系统” (<a href="http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html">http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html</a>) 可知，2023 年福州市晋安区环境空气质量属于达标区 (图 3.1-1)。</p>				
<p>2023 年福州市环境空气中二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)和细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)的年均值分别为 4μg/m<sup>3</sup>、20μg/m<sup>3</sup>、35μg/m<sup>3</sup> 和 19μg/m<sup>3</sup>，一氧化碳(CO)和臭氧(O<sub>3</sub>)的百分位数浓度分别为 0.7mg/m<sup>3</sup> 和 130μg/m<sup>3</sup>。</p>				

表 3.1-2 福州市空气质量监测结果(2020 年)

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	4	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	20	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	19	35	达标
CO	日均值第 95 百分位数	mg/m <sup>3</sup>	0.7	4	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时值第 90 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	130	160	达标

经判定六项污染物指标全部达标，项目所在区域为达标区。

空气质量数据服务筛选结果

达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	福建	福州市	2023	6	达标区

图 3.1-1 福州市环境空气质量达标区判定截图

(2) 特征污染因子

根据环境影响评价网 2021 年 10 月 20 日（生态环境部环境工程评估中心）关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、

《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。

本项目排放的其他污染物物为非甲烷总烃，不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方的环境空气质量中有标准限值要求的污染物，因此，不进行特征污染物的现状检测评价。

3.1.2 地表水环境质量现状

(1) 地表水功能区划

项目周边地表水为项目东南侧 183m 的厦坊溪，为福州市内河，主要功能为一般景观用水。根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文【2006】133 号）：“福州市区内河河网全河段（含西湖）水体

主要功能为一般景观用水，环境功能类别为V类”，厦坊溪为福州市内河，故水功能区划为V类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水标准。具体标准详见表 3.1-4。

**表 3.1-4 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L(pH 除外)**

序号	污染物名称	标准值	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002） V类
3	高锰酸盐指数	≤15	
4	COD	≤40	
5	BOD <sub>5</sub>	≤10	
6	氨氮	≤2.0	
7	总磷	≤0.4	
8	溶解氧	≥2	

### （2）地表水环境质量现状

根据福州市生态环境局网站公布的《2024年1-9月福州市水环境质量状况》：2024年1-9月，主要流域9个国控断面I-III类水质比例为100%，36个省控及以上断面I-III类水质比例为100%；小流域54个省控断面I-III类水质比例为100%。县级及以上集中式饮用水源地水质达标率为100%。因此，项目所在区域水质良好，满足水环境功能区划的要求。



**图 3.1-2 福州市生态环境局水环境质量监测截图**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号）的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制

单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，本次评价选取福州市生态环境局网站发布的地表水水质状况信息，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号）的要求，环境现状监测数据有效、可行。

### 3.1.3 声环境质量现状

#### （1）声环境功能区划

项目位于福州市晋安区新店镇坂中路，根据《福州市人民政府关于印发福州市环境空气质量功能区划和福州市声环境功能区划的通知》（榕政综【2014】30号），项目所在区域属于2类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

声环境质量标准见表3.1-5。

**表 3.1-5 《声环境质量标准》 GB3096-2008（摘录） 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
2	60	50
4a	70	55

#### （2）声环境质量现状

##### ①监测点位布设

为了解工程区域声环境现状，本次评价期间委托福建创投环境检测有限公司于2025年11月6日对项目区域场界及周边敏感点声环境进行监测，具体点位见表3.1-6和附图3。

**表 3.1-6 厂界噪声监测布设情况**

序号	点位	监测位置
1#	项目西北侧厂界	厂界外1m
2#	项目东侧厂界	厂界外1m
3#	项目南侧厂界	厂界外1m
4#	项目西侧厂界	厂界外1m
5#	战峰雅苑	靠近项目区最近一栋建筑外1m
6#	世贸云图	靠近项目区最近一栋建筑外1m
7#	保利天玺	靠近项目区最近一栋建筑外1m

②监测项目：Leq（A）。

③监测结果：项目环境噪声现状监测结果见表 3.1-7（检测报告，见附件 12）。

由表 3.1-7 可知，项目周边敏感目标战峰雅苑、世贸云图、保利天玺声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。项目周边声环境质量现状良好。

### 3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本工程位于晋安区新店镇坂中路福建省妇产医院内，根据现场勘查，周边以居民住宅为主，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，本项目也基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

## 3.2 环境保护目标

### 3.2.1 大气环境、地表水环境、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》（环办环评〔2020〕33 号）要求以及对项目周边环境的调查，本项目大气环境、地表水环境、声环境环境保护对象和保护目标详见表 3.2-1 和附图 2。

表 3-9 本项目周边环境保护目标一览表

保护类别	保护对象	相对方位	距场界最近距离(m)	环境功能区
大气环境	保利天玺	北	34	GB3095-2012《环境空气质量标准》二类功能区
	世贸云图	西	46	
	闽拖坂中公寓	西南	53	
	新厦坊小区	南	84	
	战峰雅苑	东北	38	
	天空之城	东北	144	
	亿力秀山	东	417	
	榕发夏荷郡	西南	173	
	新城卓越 榕域风华	西	286	
	三迪枫丹雅筑	西北	285	
	晋安区第三实验小学	西北	351	
声环境	保利天玺	北	34	GB3096-2008《声环境质量标准》

环境保护目标

	世贸云图	西	46	准》2类标准
	战峰雅苑	东北	38	
地表水	厦坊溪	东南	183	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V标准

### 3.2.2 生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目在福建省妇产医院现有用地范围内，不涉及生态环境保护目标。

### 3.3 污染物排放标准

#### 3.3.1 废水排放标准

生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮参照执行 GB/T31962-2015 中 A 等级标准）后接入市政管网进入浮村污水处理厂进一步处理，详见表 3.3-1；实验室废水进入院区综合污水处理站处理，处理后水质达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入浮村污水处理厂进一步处理，详见表 3.3-2。浮村污水处理厂处理尾水排入晋安河，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

**表 3.3-1 水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）**

序号	污染物名称	标准值	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
2	COD	500	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	SS	400	
5	动植物油	100	
6	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015 中 A 等级标准

**表 3.3-2 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（摘录）**

序号	控制项目	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）浓度（mg/L）	250

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

	最高允许排放负荷 (g/床位)	250
6	生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L)	100
	最高允许排放负荷 (g/床位)	100
7	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	60
	最高允许排放负荷 (g/床位)	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A(Bq/L)	1
23	总B(Bq/L)	10
24	总余氯 1) 2) (mg/L)	-

注：1) 采用含氯消毒剂的消毒的工艺控制要求为：排放标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1h$ ，接触池出口总余氯 3-10mg/L。预处理标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1h$ ，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。

### 3.3.2 废气排放标准

实验室废气无组织排放少量非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；另需满足 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，非甲烷总烃实验室外(院区内)监控点应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 排放限值，详见表 3.3-4、3.3-5。

表 3.3-4 有组织排放标准

污染源	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		执行标准	
			排气筒(m) *	二级 (kg/h)		
DA002	实验室 废气	非甲烷 总烃	120	23.0	27.8	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2

排气筒高度符合性：本项目 DA002 排气筒高度为 23.0m，项目区东南侧 165m

住院楼楼高 74.7m，DA002 排气筒无法满足高出周围半径 200m 范围的建筑 5m 以上，故排放速率标准值严格 50% 执行。

**表 3.3-5 无组织排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度		执行标准
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
	厂区内, 厂房外设置监控点处 1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中表 A.1
	厂区内, 厂房外监控点处任意一次浓度值	20	

### 3.3.3 噪声

南侧为坂中路、西侧为厦坊路、北侧为战坂路、东侧为秀山路，运营期场界噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 4 类标准限值，昼间≤70dB (A)、夜间≤55dB (A)。

### 3.3.4 固体废物

项目医疗固体废物执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令第 36 号)、《医疗废物分类目录》；污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的相关规定，详见表 3-16。

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

## 3.4 总量控制指标

### 3.4.1 总量控制因子

总量控制指标

根据《福建省环保厅关于印发<福建省臭氧污染防治工作方案>的通知》(闽环保大气[2017]21 号)及《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》等文件要求，现阶段国家实行总量控制的污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物。

根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》(闽环保综合〔2025〕1 号)的“挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免于提交总量来源说明，由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源。”，本项目 VOCs 排放量小于 0.1t/a，可免于提交总量来源说明。

--	--

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施

根据现场勘查，项目施工期仅涉及已建建筑楼的简单装修及设备安装，因此不存在楼栋建设等施工期环境影响。项目施工期主要为重装修产生的有机废气、建筑垃圾及设备安装、调试阶段产生的噪声影响，工地不设置施工营地，施工人员不在场内食宿，不产生生活污水。随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失。

#### (1) 装修废气

装修废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，主要污染因子为甲苯、二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇。由于装修废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段产生的装修废气排放周期短、作业点分散。因此，对装修废气的污染控制首先应在源头上，选择无毒或低毒的环保产品，杜绝采用已被淘汰的涂料，选用的装修材料要符合国家质量监督检验检疫总局规定的 10 项室内装饰装修材料强制标准的室内装饰装修材料，同时加强室内的通风换气。

#### (2) 施工期固体废物污染防治措施

施工期的固体废物主要有施工人员生活垃圾和建筑垃圾等，为避免这些固体废物对周围环境产生影响，建设单位应采取以下处置措施：

①在施工现场设置封闭式垃圾站用于堆存施工产生的建筑垃圾。

②根据施工承包单位核算重装修将产生建筑垃圾量约为 100m<sup>3</sup>，由第三方根据福州市城市管理委员会的安排运往各建筑垃圾卸放点再生利用。

③施工人员的生活垃圾按单元管理堆放，并实行垃圾分类，委托环卫部门及时清运。

#### (4) 施工期噪声污染防治措施

该工程施工过程中的噪声源主要为装修噪声，噪声值为 65~80dB (A)。项目周边最近敏感目标为项目西侧 46m 的世贸云图，项目与世贸云图间隔次干道--厦坊路，故项目装修噪声经墙体隔声对其基本不产生影响，为减轻装修噪声对院

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

区住院楼的影响，采取以下措施：

①合理安排施工时间。考虑到本工程本身就位于敏感目标医院内，故原则上应禁止午间（12:00-14:00）、夜间（22:00-次日 6:00）施工。严禁夜间高噪声设备的施工作业，若不可避免使用时，需提前向行政主管部门提出申请，并在受影响区域张贴安民告示。

②合理安排施工场所布局，噪声大的设备尽量远离南侧医院住院楼的方向。

③对设备定期保养，严格操作规范，以便从根本上降低噪声源强。

④建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对降低施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

综上，在施工期间，只要建设单位认真落实上述各项环保措施，对周边环境造成的各种影响将得到有效的控制。

## 4.2 运营期环境影响和保护措施

### 4.2.1 运营期大气环境影响和保护措施

#### (1) 大气源强

本项目运营期废气主要包括实验室酒精消毒过程、细胞冻存盒准备过程挥发的有机废气以及实验过程中产生的少量微生物气溶胶。

②微生物气溶胶：项目实验过程中产生的少量微生物气溶胶经生物安全柜负压系统收集并采用内置高效过滤系统处理后经管道排放至室外。生物安全实验室进行的实验均在生物安全柜中进行。生物安全柜是专门为生物实验设计的专用实验器材，在其设计功能上充分考虑到生物实验过程中可能产生的生物逃逸，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排，而实验室排风口设置的高效过滤器对粒径  $0.5\mu\text{m}$  以上的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中的病原微生物可被彻底去除，从而在结构设计上切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的安全。

本项目实验室废气经生物安全柜高效过滤器处理后进入二级活性炭吸附装置吸附处置，最终经屋面排气筒（DA002）排放。

#### (2) 废气污染防治措施及可行性分析

生物安全柜和负压罩内的高效过滤器对粒径  $0.5\mu\text{m}$  以上的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中的微生物可被彻底去除，达到空气洁净度 7 级。实验室内送风口、排风口高效过滤器后设置微差压自动报警系统，保证在各部分过滤器失效之前报警，提醒工作人员及时更换；按照规定定期更换过滤器，保证其在良好的运行状态下工作，确保实验室外排的废气中不含病原微生物。本项目拟采购先进的内置 ULPA 超高效过滤器的生物安全柜，其过滤效率在 99.999%~99.999999%，适用于  $0.1\sim 0.2\mu\text{m}$  粒径的粒子。根据国家现行《高效空气过滤器》（GB/T13554-2020）和欧洲标准 EN1822，ULPA 高效过滤器应用生产环境需满足 10 万级及万级洁净室标准，广泛应用于手术室、动物实验室、洁净室、晶体实验和航空等高洁净场所，符合《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）和《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等规

范要求，因此微生物气溶胶治理措施可行。

综上，实验过程中产生的含 VOCs 废气及微生物气溶胶，经各实验室内生物安全柜负压收集，柜内高效空气过滤器（HEPA）对微生物气溶胶进行高效截留后，废气汇入通风系统，再经‘二级活性炭吸附装置’进一步去除有机污染物，最终通过楼顶专用排气筒（23.0m）有组织排放的污染防治措施可行。

#### 4.2.2 运营期废水环境影响和保护措施

##### （1）废水源强分析

根据工程分析章节水平衡分析内容，本项目建成后实验室废水产生量约为 2.046t/d，生活污水产生量约为 3.04 t/d。

##### ②生活污水

运营期间产生生活污水，根据水平衡分析可知，生活污水产生量为 607.5 t/a，生活污水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准（氨氮标准值参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的 B 级标准）后通过市政污水管网纳入浮村污水处理厂集中处理，污染物情况见表 4.2-1，不外排。

表 4.2-8 生活污水及污染物产生及排放情况汇总

废水量 t/a	污染因子	产生情况		采取措施		外排水情况		污水处理厂尾水情况	
		数量 t/a	浓度 mg/L	名称	处理效率%	数量 t/a	浓度 mg/L	数量 t/a	浓度 mg/L
607.5	COD	0.243	400	三级化粪池	25	0.1823	300	0.03038	50
	BOD <sub>5</sub>	0.1337	220		25	0.1002	165	0.006075	10
	SS	0.1215	200		25	0.09113	150	0.006075	10
	氨氮	0.02126	35		0	0.02126	35	0.003038	5

##### （2）废水污染防治措施及可行性分析

**生活污水：**本项目员工生活污水经“三级化粪池”处理后通过生活污水排放口（DW002）纳入市政污水管网，最终纳入浮村污水处理厂处理，处理方式可行。

由于本项目为医学检验实验室，水质与医院污水类似，经参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013），本项目污水处理工艺可满足排入城市污水管网的废水工艺要求；且根据计算结果，实验废水经处理后可以达到《医疗机构

水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，因此本项目污水处理设施污可以满足实验室废水的处理要求。

本项目污水经处理后可排入市政污水管网，纳入浮村污水处理厂处理，污水处理采用“二级处理+消毒工艺”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中污水治理可行技术。

#### B.设计规模可行性

本项目实验室废水产生量约为 2.046t/d，本项目已建院区综合污水站设计规模 1000 t/d，目前开放床位约 310 张（设计床位 800 张），污水站处理水量约为 351.36t/d，满负荷状态下污水站处理水量为 906.74t/d，故医院满负荷状态下污水站剩余处理能力为 96.26t/d，足以容纳本项目 2.046t/d 的水量。

三级化粪池容积 30m<sup>3</sup>，设计停留时间为 36h，处理能力为 20t/d。目前处理现有工程古建筑生活污水 1.8t/d，剩余处理能力 18.2t/d，故足以容纳本项目产生的 3.04t/d 的生活污水。

#### C.浮村污水处理厂概况及纳管可行性分析

福州市浮村污水处理厂服务范围为整个新店新区产生的污水。服务范围为北至八一水库及森林公园，南抵外福铁路，东至鹅峰、杨庭水库与登云水库相邻，西接风岭、过溪水库与闽侯交界。本项目位于福州市浮村污水处理厂服务范围之内，市政管网已建设完善。

浮村污水处理厂目前设计处理能力为 10.0 万 t/d，本项目日排水量约为 5.086t，占其处理规模的比例很小。浮村污水处理厂的污水处理主体工艺为 CASS 二级生化处理+转盘滤池深度处理，本项目污水不含持久性有机污染物、重金属及其他有毒物质，且污水量小，不会对浮村污水处理厂处理工艺、构筑物的稳定运行产生冲击。

综上，针对本项目实验室废水及生活污水采取的处理措施合理可行。

### 4.2.3 运营期噪声环境影响和保护措施

#### （1）噪声源强

本项目运营期间主要的噪声源来自水泵、风机等公用工程设备，噪声值，详见表 4.2-10。

表 4.2-10 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	数量	噪声源强	降噪措施	噪声排放值	持续时间
			噪声值 dB (A)		噪声值 dB (A)	
1	生活给水泵	1 组	80	设置在地下专用设备房内，选用低噪声设备，设备基础减振，设备房门设隔声门	60	6000h
2	消防水泵	1 组	80	设置在地下专用设备房内，选用低噪声设备，设备基础减振，设备房门设隔声门	60	偶发
3	变配电设备	1 台	75	设置在专用设备房，吸声墙面，选用低噪声设备，设备基础减振，设备房设隔声门	50	8760h
4	污水处理站(风机、水泵)	1 套	85	设置在负一层，选用低噪声设备、减振隔声、墙体隔声	65	6000h

(2) 影响分析

项目噪声预测计算模式采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。

①室内声源

I计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Lw——室内声源声级功率，dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

II计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

III 计算靠近室外维护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

IV 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级

$$L_{\omega} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

V 按室外声源预测方法计算预测点处的声压级

$$L_p(r) = L_{\omega} - 20 \lg(r) - 8 - \Delta L$$

VI 如预测点在靠近声源处，但不能满足声源条件时，需按声源或面源模式计算。

② 总声压级

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{di}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{dj}} \right) \right]$$

式中： $t_i$ ——为  $T$  时间内第  $i$  个室内声源的工作时间，s；

$t_j$ ——为  $T$  时间内第  $j$  个室外声源的工作时间，s；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——等效室外声源个数；

$M$ ——室外声源个数。

③ 室外声源

将室内声源等效为室外声源后，可将声源按点声源处理，且声源多位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散，仅考虑距离衰减，不考虑地面及空气吸收

等因素。

预测模式为：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)-\Delta LA \quad \text{或者} \quad LA(r)=LAW-20lg(r)-8-\Delta LA$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

LAW——室外声源或等效室外声源的 A 声功率级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离，m；

ΔLA——因各种因素引起的附加衰减量，dB(A)。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

综上，该项目运营期间，场界昼、夜间均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

### （3）保护措施

项目的高噪声设备主要为污水处理站水泵等；地下室布置的生活、消防水泵及风机等设备。

（1）合理布局水泵、风机等高噪声设备。

（2）项目配套的生活水泵、消防水泵房均位于地下室，泵房采取隔声处理，水泵基础需进行整体减振处理。

（3）配电房设专用房间隔音，专用房间的墙面和屋顶应保证一定的厚度或采用复合结构，加装吸声体进行吸声处理；房间门采用隔声门或声闸；窗采用隔声窗或全部用 24cm 厚的砖墙封堵。

（4）污水站的提升泵采用潜水式水泵，并对管道采取减振处理。

（5）所有振动的设备均设减振基础或吊架，接管柔性减振接头。

采用以上措施后，可以有效降低设备运转噪声对院区及周边敏感目标声环境的影响。

## 4.2.4 运营期固体废物环境影响和保护措施

（1）固体废物源强核算

本项目运营期产生的固体废物包括一般固体废物（纯水机废滤芯）、危险废物（实验室废物、实验废液、生物安全柜废滤芯、实验室废气处理废活性炭）和员工生活垃圾。

#### ①一般固体废物

项目纯水机滤材每年更换一次，滤芯为 RO 反渗透膜和活性炭滤芯，主要材质为复合聚酰胺和活性炭，属于一般固体废物，每次更换下来的废滤芯重量约 0.02t，则年产生量为 0.02t/a，废滤材集中收集后由纯水机设备厂家回收。

#### ②危险废物

本项目采用碘值 800mg/g 的颗粒状活性炭净化处理造粒生产线有机废气，一次吸附装填量约 20kg、二次吸附装填量约为 20kg。一级吸附装置吸附量为 1.19kg/a、二级吸附装置吸附量为 1.01kg/a，每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.15kg，则一级吸附装置 2.5 年达到吸附饱和、二级吸附装置 2.9 年达到吸附饱和，为确保项目有机废气达标排放，本评价取 1 次/2a 的更换频率，预计每两年消耗活性炭量为 40kg，则项目产生的活性炭吸附饱和物量为 44.4kg/2a。

本项目废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，需委托福建省固体废物处置有限公司处置。

#### ③生活垃圾

项目新增工作人员 76 人，每人每天按 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 38kg/d，约 9.5t/a。

### 固体废物防治措施及可行性

#### ①生活垃圾

本工程建成后新增生活垃圾 9.5t/a，新增量较小，可依托现有的生活垃圾房暂存，现有垃圾房面积为 94m<sup>2</sup>，足以容纳每日 8.28t 的生活垃圾，再由环卫部门每日定时清运处置。

#### ②危险废物

本项目建成后新增危险废物总量 0.0242t/a，现有工程满负荷工况下危废间日最大危险废物暂存量为 0.823t，本项目活性炭每两年更换一次、生物安全柜滤芯每年更换一次，故本项目建成后全院每日最大危险废物产生量为 0.8472t，现有危

险废物暂存间面积为 6m<sup>2</sup>，最大可容纳 4t 危险废物，且福建省固体废物处置有限公司每日都对院区危险废物及医疗废物进行清运，故危险废物暂存间可以容纳扩建后全院危险废物，本项目危险废物可依托现有危险废物暂存间。

### ③医疗废物

本工程建成后新增的医疗废物将同现有的医疗废物一并在现有医疗废物暂存间内暂存后，交由福建省固体废物处置有限公司处置，现有医疗废物暂存间面积为 95m<sup>2</sup>，现有工程满负荷状态下日最大医疗废物暂存量为 1.412t，本项目建成后全院日最大医疗废物暂存量约为 1.427 t/d，暂存间容积足以容纳全院的医疗废物，再由福建省固体废物处置有限公司每日清运处置。

#### A. 分类和收集

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》等相关规定，其中对医疗废物收集时的类别划分、不同类型废物应该采用的包装容器和相应标识都做出了具体规定。项目医院应在遵守国家规定的基础上结合自身实情，制定详细、切实可行的分类、包装技术规定。

医疗废物分类收集时必须首先确保在废物产生点，医疗废物和非医疗废物进入有不同颜色和标识的包装容器中，以便于后续实施不同的管理方法。在每一个废物产生地点，根据废物类型相应的配备三个收集箱，一个是专用的利器盒，一个是黄色塑料袋，盛装除损伤性废物以外的医疗废物，一个是黑色塑料袋，盛装普通生活垃圾。直接与废物接触的黄色塑料袋和黑色塑料袋可套装在一个体积相当的塑料桶内以固定塑料袋外形，该塑料桶应定期进行消毒处理。

医疗废物分类时应注意以下技术要点：

对病原体的培养基、菌种保存液等高危感染性废物应首先在产生场所就地高压灭菌或化学消毒处理，然后再按感染性废物进行包装处理；

对一次性使用医疗用品应按感染性废物处置；一次性医疗用品的包装物不属于医疗废物，可按一般生活垃圾处置；

对于锐利器械，无论是否被污染、是否属于感染性废物，均要收集在专门的利器盒中；

包装容器最多只能盛放 2/3 体积的医疗废物，其中塑料袋采用鹅颈束捆方法。在包装容器的 2/3 体积处应做一个清晰的横线标识；

各科室、病房产生的少量药物性废物可以混入感染性废物；

病房或药房储存的批量过期的药品（包括少量的废弃麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物，此类废物应与其他药品分开收集）应单独收集，委托有资质单位进行处理；

大量的化学性废物应当使用抗化学腐蚀的容器盛装，容器上注明化学物质名称，如果可能应送往专门的机构处理。不同类型的危险化学品物质不能混装；

如果医疗废物分装出现错误，不能采取将错放的医疗废物从一个容器转移到另一个容器或将一个容器放到另一个容器中去，如果不慎将普通生活垃圾与医疗废物混装，那么混在一起的废物应当按医疗废物处理。

为便于对上述分类方法的理解，医院可采取张贴画报的形式，在各科室医疗废物收集点的明显位置，张贴出分类收集的示意图或文字标示，说明正确和错误的做法。根据各部门医疗废物产生量的大小，确定各种不同规格的黄色塑料袋和利器盒的尺寸大小以及所需数量，制定一个包装容器需求清单，便于采购。

根据《医疗废物分类名录（2021 版）》，医疗废物收集方式详见表 4.2-14。

**表 4.2-14 医疗废物收集方式**

序号	医疗废物分类	特征	收集方式
1	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.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421）的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸气灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
2	损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421）的利器盒中； 2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
3	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.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421）的医疗废物包装袋中； 2.确诊、意思传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。

4	药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物	1.少量的药物性废物可以进入感染性废物中，但应在标签中注明： 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
5	化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性、反应性的废弃的化学物品	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

### B. 医疗废物暂存要求

项目依托现有的医疗废物贮存间，面积约 95m<sup>2</sup>，用于暂放收集的医疗废物。项目医疗废物贮存间按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）规范要求建设：

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；

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；

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；

地面和 1.0 米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；

库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

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，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。医疗废物暂时贮存柜（箱）应每天消毒一次。

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

### **C. 医院内部转运**

医疗废物内部转运是指将放置在各个分散的临时贮存容器内的医疗废物转送到指定的集中贮存设施的过程。医疗废物管理计划中应该确定出转运车的有关要求，对转送车数量、废物转运路线、转运时间频次以及转运过程中发生废物遗漏等意外事故时的紧急应对措施等做出具体规定。

一般而言，门诊中废物产生量较少的部门可一天一次转送，收运时间可定在门诊下班时间，产生数量较多的门诊科室可增加暂时贮存容器的个数或者增加收运频次，实现日产日清。住院部实行两班工作制，废物收运时间可在工作交接班时进行。对夜间急诊科室，通过增加暂时贮存容器的个数，待白天正常工作时及时转送产生的医疗废物。转运时的有关技术要求包括：

清洁人员在转送前首先应检查废物包装袋或者利器盒的完好性，标识是否完整，否则在其外部再加套一个塑料袋；

转运车应该采用专用的运输工具（如带轮的手推车），不可盛放其他物品，该工具车应该没有锐利的边角，以免在装卸过程中损坏废物包装容器，易于装卸和清洁；

转运人员应采取防护措施（穿戴口罩、手套和工作服等），防止医疗废物直接接触身体；

一次不应搬运太多的医疗废物。严禁拖、扔、摔废物包装袋或容器；

转送车在每天转送结束后进行清洁，并用含有效氯 500mg/L 的含氯消毒剂进行消毒处理后备用；

医疗废物运送应当使用专用车辆，运送车辆应到达防渗漏、防遗散、符合《医疗废物转运车技术要求》以及其他环境保护和卫生要求，运送路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路；

### **D. 医疗废物的交接**

医疗废物属于危险废物。危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险

废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

电子联单实行每转移一车、船(次)同类危险废物,执行一份电子联单；每车、船(次)中有多类危险废物时，每一类别危险废物执行一份电子联单。危险废物移出者应当如实填写电子联单中产生单位栏目。危险废物转移时，通过《信息系统》打印危险废物转移纸质联单，加盖公章，交付危险废物运输单位随车携带。危险废物运输单位按照联单对危险废物填写的情况核实，通过扫描电子联单条码进行交接确认，并在运输过程中随车携带。危险废物运至接受单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接受单位，危险废物接受单位按照联单内容对危险废物核实验收，通过扫描电子联单条码进行接受确认。接受危险废物的当天，接受单位应当通过《信息系统》打印纸质联单一式三份，加盖公章，一份自留存档，一份交运输单位，另一份在十日之内交付移出单位。移出地和接收地环境保护主管部门通过《信息系统》打印纸质联单，自留存档。

综上所述，项目产生的固体废物均可得到合理可行的处理，不会对周围环境产生不良影响。

#### 4.2.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

##### (1)地下水、土壤环境影响分析

本项目污染物能污染土壤及地下水的途径主要包括：输送管道损坏引起泄露污染土壤和地下水。

表 4.2-15 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
废水	管道破裂	管道破裂，污水渗入附近土壤、地下水	COD、氨氮、感染性病菌

##### (2)地下水、土壤环境防控措施

①采用优质管材预防管道破裂；

②监控措施;建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇管道破裂、环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

#### 4.2.7 环境风险分析

##### (1) 评价依据

##### ① 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B “重点关注的危险物质及临界量”及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），对本工程涉及的突发环境事件风险物质进行对照识别，主要危险物质识别结果为：本项目实验室使用的酒精、异丙醇。

##### ② 风险潜势初判

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南》，建设项目 Q 值确定见表 4.2-18，经计算本项目 Q 值为 0.4，故环境风险潜势为 I。

表 4.2-18 建设项目 Q 值确定

物质名称	CAS 号	储存临界量 Qn (t)	设计贮存量 qn (t)	该种物质 Q 值
75%医用酒精	64-17-5	500	0.0113	0.0000226
异丙醇	67-63-0	10	0.00157	0.000157
项目 Q 值Σ				0.0001796

##### ③ 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，本项目风险等级为简单分析。

表 4.2-19 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(2)环境风险识别

酒精理化性质及毒性见表 4.2-20。

表 4.2-20 酒精的理化性质

名称	75%酒精	CAS 号	64-17-5
闪点℃	12	沸点℃	78.3
爆炸极限%	/	相对密度（空气=1）：1.59	相对密度（水=1）：0.79
健康危害及毒性	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：主要见于过量饮酒者，职业中毒者少见。慢性中毒：长期酗酒者可见面部毛细血管扩张，皮肤营养障碍，慢性胃炎，胃溃疡，肝炎，肝硬化，肝功能衰竭，心肌损害，肌病，多发性神经病等。皮肤长期反复接触乙醇液体，可引起局部干燥、脱屑、皲裂和皮炎。		
毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	/		
毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )	/		

表 4.2-21 异丙醇的理化性质

名称	异丙醇	CAS 号	67-63-0
闪点℃	22	沸点℃	82.5
爆炸极限%	/		相对密度（水=1）：0.785
健康危害及毒性	急性毒性：LD50： 大鼠经口 5800。		
毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	29000		
毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )	4800		

①涉及危险物质的生产单元

本项目生产过程和储存中可能发生的风险主要为泄漏。酒精与异丙醇均为瓶装，储存在四层危化品室内。

②环境风险影响途径

A. 危险化学品泄漏

由于检验室化学品管理失误，或者实验操作人员操作不当，致使药品泄漏，若不及时控制，可能产生土壤和地下水污染。

## B. 污水处理站事故

废水收集系统发生渗漏，未经处理的废水可能污染周边的地表水、地下水；污水处理设施故障，导致医疗废水未处理达标排放，可能对周边环境的影响。

## C. 危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

根据前文危险物质及生产单位危险性分析，本项目发生的环境风险事故中，最大可信事故为柴油造成的火灾事故。

### (3) 环境风险分析

#### ① 危险化学品储存和使用的风险评价

酒精、异丙醇泄漏可能引发中毒事故，乙醇泄露遇明火等激发能源可发生火灾或爆炸事故，从而产生次生污染物 CO 对环境空气的影响；

#### ② 废水事故排放风险分析与评价

本工程污水为实验室废水和生活污水，实验室废水经预处理污水站及院内综合污水处理站处理后，通过市政管网纳入浮村污水处理厂进一步处理。

#### A. 实验室废水处理过程中的事故因素

废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是管理不当、操作不当或处理设施失灵，废水处理设施故障，导致废水不能达标排放，影响城镇污水厂稳定达标运。二是污水管道发生破裂泄漏，废水跑冒滴漏，可能影响周边土壤、地下水。

#### B. 实验室废水事故排放引起的风险影响

污水管道发生破裂泄露对土壤和地下水产生影响：实验室废水中的病原细菌、病毒若通过土壤进入地下水，对地下水环境的影响较大。

#### ③ 危险废物收集、贮存、运送过程中的环境风险分析

危险废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，储存不当，医废间、危废间防渗层破损等，可能导致危险废物泄露产生土壤和地下水污染

### (4) 环境风险防范措施及应急预案

#### ① 化学品储存和使用风险防范措施：

配备专业的仓库管理人员。危险化学品试剂的使用要备案登记，明确试剂的用量、使用时间、使用人、用途等。

规范设置专用实验药品库房，实验药品储存在阴凉、通风、干燥处，防止日

晒，隔绝火种及热源，配备必须的灭火防火器具。

规范项目各种化学试剂及化学品的储存，设置化学药剂柜存储化学试剂，并安装空调保持室内通风恒温，化学品库房应当通风、防晒、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏。

### ②废水处理系统风险防范措施

A.加强污水处理设施的运行管理，制定规范的操作规程，并严格执行。操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

B.加强对污水处理设施、污水收集系统的定期检修、维护保养，及时处理隐患，确保废水处理系统、收集系统正常运行。

C.废水处理设施使用的机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

### ③危险废物的防范措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当及时采取紧急处理措施。

医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

a、掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；

b、掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；

c、掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；

d、掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；

e、掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况的紧急处理措施。

医疗卫生机构应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查。医疗卫生

机构的工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施。

#### ④实验室安全管理措施：

a、应制定在发生事故或溢洒时，对设施设备去污染、清洁和消毒灭菌的专用方案。

b、在处理完感染性实验材料后，以及在离开实验室工作区域前，都必须洗手。严禁穿着实验室防护服离开实验室，不得在实验室内穿露脚趾的鞋子。禁止在实验室工作区域进食、饮水、吸烟等。禁止在实验室工作区域储存食品和饮料。在实验室内用过的防护服不得和日常服装放在同一柜子内。实验使用过的防护服、一次性口罩、手套等应选用压力蒸汽灭菌方法处理。

c、实验仪器设备污染后可用乙醇擦拭消毒。生物安全柜、工作台面等在每次实验前后可用消毒液擦拭消毒。

d、感染性样本在使用过程中应专人负责，入库、出库及销毁应记录并存档。

经上述风险防范措施后，项目风险可接受。

#### ⑤应急预案

本工程建设后应变更院区的重大事故应急救援预案体系。通过建立重大事故应急救援预案可以保证在事故或自然灾害来临时，做好积极的应对，可以大大减少人员伤亡和财产的损失。同时为保证医院应急指挥中心和各应急小组在发生环境事件时，能够正确指挥、有序进行救援，公司每年至少组织一次相关内容的演练和培训。以提高各小组应急技术的水平，掌握危险目标的抢险技术，重点岗位应急措施的实施。

#### (4)环境风险评价结论

通过加强风险防范措施，设置风险应急预案，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合建设单位在运营期间不断完善的风险防范措施，本工程发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，建设项目的事故风险值处于可接受水平。

综上所述，该项目环境风险处于可接受水平，风险防范措施和应急预案有效可靠，从环境风险角度分析该项目建设可行。建设项目环境分析简单分析内容表

见下表：

**表 4.2-22 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	福建省妇产医院科研综合楼实验室项目			
建设地点	(福建)省	(福州)市	(晋安)区	( )县
地理坐标	经度	119° 18' 46.99"	纬度	26° 08' 26.82"
主要危险物质及分布	主要危险物质：酒精、异丙醇、危险废物； 分布：四层危化品间、医疗废物暂存间、危险废物暂存间。			
环境影响途径及危害后果	危化品泄漏可能引发中毒事故；实验室废水泄露会对土壤及地下水产生影响；危险废物收集、贮存不当会导致各种病菌的蔓延和传播。			
风险措施要求	1. 配备专业的仓库管理人员，危险化学试剂的使用要备案登记，明确试剂的使用量、使用时间、使用人、用途等，化学品库房应当通风、防晒、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏；2.加强污水处理设施的运行管理，制定规范的操作规程，并严格执行，废水处理设施使用的机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品；3.应对项目产生的危险废物进行科学的分类收集，规范危险废物的贮存与运送；4.做好院区应急预案，并定期演练。			

#### 4.2.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

##### (1) 环境管理

###### ①环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方生态环境部门工作，为公司的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

###### ②环境管理机构

###### 1)机构组成

根据本工程的实际情况，工程投入运营后，环境管理机构由已有的总务部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位

及当地生态环境局的监督和指导。

## 2)环保机构定员

运营期应在管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

## ③环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

1)贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

2)制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

3)监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

4)定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

5)负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

6)负责对本项目环保人员进行环境保护教育，不断提高环保人员的业务素质。

## ④环保管理制度的建立

### 1)报告制度

建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的

程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地生态环境部门申报，经审批同意后方可实施。

### 2)污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

### 3)奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

### ⑤运营期环境管理计划

运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。建设单位应认真贯彻执行《排污许可管理办法》（生态环境部部令第7号）及《排污许可证管理条例》（国令第736号）的要求，在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料；同时对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。建设单位必须及时变更排污许可证、做到持证排污，按证排污。

1)根据生态环境部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。

2)按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并

上报环保法定责任人。严禁环保设施带病运行和事故排放。建立运行纪录并制定考核指标。

3)要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防治滴、漏、跑、冒对环境的污染。

4)接受环保主管部门的监督检查。主要内容有：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

#### ⑥排污口规范化管理

建设单位应按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。

1)在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称；规范排污口标识。

2)如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

3)将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

4)按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

5)排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按照排放口规范化整治技术要求进行。

6)环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

#### (2)监测计划

本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可申请与核发技术规范--医疗机构》（HJ1105-2020）的要求，对项目运营期开展自行监测。

环 保 投 资	<p><b>4.3 环保投资</b></p> <p>本项目环保总投资为 143.5 万元，占项目投资 3886.2591 万元的 3.69%。</p>
------------------	---



## 六、结论

项目的建设符合国家相关产业政策，选址合理，污染防治措施可行，在认真落实各项污染防治措施和环境管理措施的前提下，能够实现达标排放且对环境的影响较小。从环保角度衡量，项目的建设是可行的。

