

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东省铜锣湖农场职工医院新建项目

建设单位（盖章）：广东省铜锣湖农场职工医院

编制日期：2021年11月

中华人民共和国生态环境

# 建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的广东省铜锣湖农场职工医院建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中公众参与的调查内容、对象及结果真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

建设单位：广东省铜锣湖农场职工医院（公章）

2021年6月25日



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位汕尾恒好环保科技有限公司（统一社会信用代码91441581MA55FT9X9B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东省铜锣湖农场职工医院新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为李锦（环境影响评价工程师职业资格证书管理号08352123506210152，信用编号BH026342），主要编制人员包括李锦（信用编号BH026342）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2021年12月4日



## 编制单位和编制人员情况表

|                 |   |          |   |
|-----------------|---|----------|---|
| 项目编号            | 53om3k  |          |   |
| 建设项目名称          | 广东省铜锣湖农场职工医院新建项目  |          |   |
| 建设项目类别          | 49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务                                       |          |   |
| 环境影响评价文件类型      | 报告表   |          |   |
| <b>一、建设单位情况</b> |   |          |   |
| 单位名称（盖章）        | 广东省铜锣湖农场职工医院    |          |   |
| 统一社会信用代码        | 12441581740843492U  |          |   |
| 法定代表人（签章）       | 林义忠              |          |   |
| 主要负责人（签字）       | 林义忠             |          |   |
| 直接负责的主管人员（签字）   | 何旭东            |          |   |
| <b>二、编制单位情况</b> |   |          |   |
| 单位名称（盖章）        | 汕尾恒好环保科技有限公司  |          |   |
| 统一社会信用代码        | 91441581MA55ET9X9B  |          |   |
| <b>三、编制人员情况</b> |   |          |   |
| 1. 编制主持人        |   |          |   |
| 姓名              | 职业资格证书管理号   | 信用编号     | 签字  |
| 李锦              | 08352123506210152   | BH026342 |  |
| 2. 主要编制人员       |   |          |   |
| 姓名              | 主要编写内容  | 信用编号     | 签字  |
| 李锦              | 全部内容  | BH026342 |  |



# 营业执照

统一社会信用代码  
91441581MA55FT9X9B

扫描二维码请登录“国家企业信用信息公示系统”查询、登记、备案、许可、监管信息



名称 汕尾恒好环保科技有限公司 **再次复印无效**  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 刘晓龙  
注册资本 人民币伍佰万元  
成立日期 2020年10月27日

营业期限 长期

经营范围 环保科技技术咨询、环保咨询服务、环保检测、环保材料、建筑材料、机电设备安装、化工产品(不含危险化学品)、水污染治理、大气污染治理、环保工程、环保工程施工、市政工程施工、土石方工程、园林绿化工程、清洁服务、河道清淤、物业管理。  
(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 陆丰市东海镇陆城龙山大道18号龙山宾馆商业楼2楼



登记机关 2021年 月 日

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

0009178



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:  
File No.:

姓名: 李锦  
Full Name \_\_\_\_\_  
性别: 女  
Sex \_\_\_\_\_  
出生年月: 1965.12  
Date of Birth \_\_\_\_\_  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type \_\_\_\_\_  
批准日期: 2008.5  
Approval Date \_\_\_\_\_

签发单位盖章:  
Issued by \_\_\_\_\_  
签发日期: 2008年11月15日  
Issued on \_\_\_\_\_



## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                           |   |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称            | 广东省铜锣湖农场职工医院新建项目  |                           |   |
| 项目代码              | /   |                           |   |
| 建设单位联系人           | 林义忠   | 联系方式                      | 15820309108   |
| 建设地点              | 陆丰市铜锣湖农场场部  |                           |   |
| 地理坐标              | (115 度 53 分 27.058 秒, 23 度 0 分 12.330 秒)  |                           |   |
| 国民经济行业类别          | Q8411 综合医院  | 建设项目行业类别                  | 四十九、卫生”中的“108.医院841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”的“其他（20 张床位以下的除外）   |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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）         | 无   |
| 总投资（万元）           | 390   | 环保投资（万元）                  | 39  |
| 环保投资占比（%）         | 10%   | 施工工期                      | 10 个月   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 2338  |
| 专项评价设置情况          | 无   |                           |   |
| 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><b>1、与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）的相符性分析</b></p> <p>为全面贯彻《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）要求，现就落实我市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单（以下称“三线一单”），实施生态环境分区管控，制定本方案。</p> <p>本项目属于序号 35 陆丰市重点管控单元 03，本项目与相关重点管控单元的管控要求的相符性见下表 1-3。经下表对照分析，本项目符合相关要求。</p> <p><b>表 1-1 本项目与文件（汕府〔2021〕29号）中的重点管控单元相关管控要求的相符性分析</b></p> |  |  |       |
|         | 序号  | （汕府〔2021〕29号）中的重点管控单元相关管控要求  | 本项目情况                                      | 相符性分析 |
|         | 1   | <p>水环境城镇生活污染重点管控单元。</p> <p>——进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设，加快完善污水管网“毛细血管”，加强老镇区、城郊结合部等人口集中地区和基础设施薄弱区域的污水管网建设，形成全市截污纳污“一张网”，提升生活污水收集和处理效能，推进城镇生活污水全收集、全处理。加快推进农村生活污水处理设施建设，因地制宜选用农村生活污水治理模式及处理技术工艺，推进农村黑臭水体治理。</p> | <p>本项目生活污水近期经自建污水处理处理后排放，待管网完善后排入污水处理站</p> | 符合    |
|         | 2   | <p>大气环境高排放重点管控单元。</p> <p>——大力推进挥发性有机物（VOCs）含量低的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代。</p>   | <p>本项目不使用高挥发原辅料</p>                        | 符合    |
| 3       | <p>大气环境受体敏感类重点管控单元。——在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧</p>   | <p>本项目不属于文件中提及的</p>  | 符合   |       |



|                      |   |             |  |    |
|----------------------|---|-------------|--|----|
|                      |   | 化。          | 严格限制类项目。   |    |
| <b>环境管控单元编码</b>      |   | <b>单元名称</b> | <b>单元管控分类</b>  |    |
| <b>ZH44158120009</b> |   | <b>3</b>    | <b>重点管控单元</b>  |    |
| 区域布局管控要求             | 城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装等污染物排放量大的企业须入园管理。   |             | 本项目医院项目，不产生挥发性有机废气   | 符合 |
| 能源资源利用要求             | 贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求；禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 |             | 项目不使用锅炉，不使用高污染燃料。  | 符合 |
| 污染物排放管控要求            | 禁止向南坑水库、大肚坑（城东）水库、剑坑水库、箬投围水库、虎陂水库、金交椅水库、赤溪水库、五里牌水库、螺河、乌坎河、东溪河、东河、八万河、南北溪、陂沟河、田仔河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物  |             | 本项目产生的污水处理站污泥、废紫外线灯管、医疗废物、特殊废液、废机油、废机油桶、废活性炭等危险废物委托相关单位拉运处理。 | 符合 |
| 环境风险要求               | 生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应  |             | 项目生产过程中不产生有毒有害物质。  | 符合 |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   |  | <p>当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p> |  |  |
| <p>综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”的规划要求。</p> <p><b>2、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析</b></p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(以下简称“三线单，管控方案”)，“三线一单”具体指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单。</p> <p>“到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。其中：</p> <p>一一生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积 36194.35，平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%，一般生态空间面积 27741.60 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。</p> <p>一一环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25 微克/立方米)，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p> <p>一一资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。”</p> <p>本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元。项目污水经处理达标后排入附近的铜锣湖水。因此，本项目的建设与</p> |  |  |  |  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>“三线一单”管控方案主要目标相符。</p> <p>综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。</p> <p><b>3、产业政策符合性分析</b></p> <p>(1) 本项目主要从事医疗服务，依据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）（自2020年1月1日起施行）》中的“鼓励类，第三十七条卫生健康中第5项医疗卫生服务设施建设”，本项目属于鼓励类建设项目。此外，本项目的建设将完善了陆丰市医疗体系建设，符合陆丰市发展规划的要求。综上，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>(2) 与《市场准入负面清单》（2020年版）的相符性</p> <p>查阅《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不属于禁止准入事项，也不属于许可准入事项，即在清单以外。根据商务部对《市场准入负面清单（2019年版）》的说明，在清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，即本项目可依法准入。</p> <p>(3) 选址及规划合理合法性分析</p> <p>对照《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知》，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制及禁止用地项目，因此符合国家土地供应政策。</p> <p>广东省铜锣湖农场职工医院新建项目位于陆丰市铜锣湖农场场部，是一家综合性医院，根据建设单位提供的用地证明材料（见附件4），并对照《汕尾市土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》之广东省铜锣湖农场土地利用总体规划图，本项目所在地块为村镇建设用地区（详见附图6），属允许建设用地。项目用地性质符合所在地的土地利用规划。项目选址不涉及基本农田保护区。</p> <p>综上所述，从用地条件、区域规划及环境可接受程度来看，本项目的选址是合理的</p> <p><b>4、与环境功能区划的符合性分析</b></p> <p>A、广东省铜锣湖农场职工医院新建项目位于陆丰市铜锣湖农场场部（中心坐标：东经E115.890866°、北纬N23.003436°），根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020年），本项目不在饮用水源保护区范围内。因此，本项目符合区域水环境功能区划的要求。</p> <p>B、根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020年），项目所在区域</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018年第29号)。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。本项目运行过程产生的废气达标排放对周边大气环境无明显不良影响，符合区域空气环境功能区划分要求。</p> <p>C、根据《汕尾市生态环境局关于印发&lt;汕尾市声环境功能区区划方案&gt;的通知》(汕环〔2021〕109号)，本项目所在区域主要为2类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。</p> <p>D、项目附近水体为铜锣湖水，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29号)及《汕尾市环境保护规划纲要》(2008-2020年)，乌坎河主要功能为综合，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。</p> <p>本项目产生的污染物量较小，同时所排放的污染物经过治理均达标排放，可将影响的范围和程度降到最小，符合环境功能区划要求。</p> <p><b>5、与《汕尾市环境保护十三五规划》的相符性</b></p> <p>《汕尾市环境保护十三五规划》指出，“坚持节约资源和保护环境的基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设格局，共同推进美丽汕尾建设。严格控制工业污染物排放总量，促进产业结构调整升级，大力推行清洁生产，淘汰污染严重的落后产能，巩固和提高工业污染源主要污染物达标排放效果。严格按照优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发的主体功能定位，在重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区划定并严守生态保护红线。”</p> <p>本项目选址位于陆丰市铜锣湖农场场部，规划用地性质为城镇建设用 地，不属于重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区，与《汕尾市环境保护十三五规划》相符。</p> <p><b>6、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</b></p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》第六条企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。本项目使用的原辅料均为低VOCs含量原料，从源头上强化对VOCs的控制；生产在相对密闭的设备内进行，杜绝敞开会、晾（风）干作业。</p> |
|--|--|

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请 取得重点大气污染物排放总量控制指标。项目无挥发性有机废气的产生和排放，无需进行总量替代。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

#### **7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析**

根据《广东省水污染防治条例》第八条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。项目废水主要为医疗废水。本项目污水经处理达标后排入附近铜锣湖水，项目尾水排放口上游 500m 和下游3km范围内无饮用水源保护区，对周边水环境影响较小。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。

#### **8、与水源保护区区划相符性**

根据《汕尾市人民政府关于请求批准〈汕尾市饮用水水源保护区调整方案〉（修编稿）的请示》（汕府〔2019〕21号），本项目位于广东省汕尾市陆丰市铜锣湖农场场部内洋区域，不属于水源保护区范围。

## 二、建设项目工程分析

| 建设<br>内容 | <p>广东省铜锣湖农场职工医院新建项目位于陆丰市铜锣湖农场场部(中心坐标：东经 E115.890866°、北纬 N23.003436°，地理位置详见附图 1，本项目占地面积 584.5m<sup>2</sup>，建筑面积 2338m<sup>2</sup>，总投资 390 万元，其中拟用于污染防治资金 39 万元。项目主要从事医疗服务，设置诊疗科目有：内科、外科、妇科专业、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、耳科专业、鼻科专业、咽喉科专业、康复医学科、医学检验科、临床化学检验专业、中医科等科室，设有床位 30 张。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正版)、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月01日起施行)的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。本项目属于新建项目，根据以上条例，必须执行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本项目属于“四十九、卫生”中的“108.医院841；专科医院防治院(所、站)8432；妇幼保健院(所、站)8433；急救中心(站)服务8434；采血机构服务8435；基层医疗卫生服务842”的“其他(20张床位以下的除外)”类别，应编写环境影响评价报告表。</p> <p>受建设单位委托，评价单位承担该项目的环境影响评价工作。在资料收集、分析、研究和现场踏勘、调查的基础上，依据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范的要求，编制了本环境影响评价报告表，并呈交生态环境行政主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。</p> <p>本项目具有放射性的设备不在本环评评价范围之内，建设单位需要委托具有相关资质的公司对放射性设备进行评价。</p> <p><b>1、项目组成</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目主要经济技术指标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">项目</th> <th style="width: 30%;">单位</th> <th style="width: 35%;">数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总占地面积</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>584.5</td> </tr> <tr> <td>总建筑面积</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>2338</td> </tr> <tr> <td>建筑占地面积</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>580</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 项目工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">单项工程名称</th> <th style="width: 60%;">工程内容及规模</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">综合楼</td> <td style="text-align: center;">共 4 层，建筑面积为 2338m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其中<br/>一层</td> <td>建筑面积 584.5m<sup>2</sup>，楼高 3.9 米，主要设有中药房、西药房、放射科、理疗输液室、急诊大厅、治疗室、外科、住院和收费处、化验室、心电图、胃镜室、B 超室等</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> </tbody> </table> | 项目  | 单位 | 数值 | 总占地面积 | m <sup>2</sup> | 584.5 | 总建筑面积 | m <sup>2</sup> | 2338 | 建筑占地面积 | m <sup>2</sup> | 580 | 工程类别 | 单项工程名称 | 工程内容及规模 | 备注 | 主体工程 | 综合楼 | 共 4 层，建筑面积为 2338m <sup>2</sup> | 新建 | 其中<br>一层 | 建筑面积 584.5m <sup>2</sup> ，楼高 3.9 米，主要设有中药房、西药房、放射科、理疗输液室、急诊大厅、治疗室、外科、住院和收费处、化验室、心电图、胃镜室、B 超室等 | 新建 |
|----------|--|---|----|----|-------|----------------|-------|-------|----------------|------|--------|----------------|-----|------|--------|---------|----|------|-----|--------------------------------|----|----------|---|----|
| 项目       | 单位   | 数值  |    |    |       |                |       |       |                |      |        |                |     |      |        |         |    |      |     |                                |    |          |   |    |
| 总占地面积    | m <sup>2</sup>   | 584.5   |    |    |       |                |       |       |                |      |        |                |     |      |        |         |    |      |     |                                |    |          |   |    |
| 总建筑面积    | m <sup>2</sup>   | 2338  |    |    |       |                |       |       |                |      |        |                |     |      |        |         |    |      |     |                                |    |          |   |    |
| 建筑占地面积   | m <sup>2</sup>   | 580   |    |    |       |                |       |       |                |      |        |                |     |      |        |         |    |      |     |                                |    |          |   |    |
| 工程类别     | 单项工程名称   | 工程内容及规模   | 备注 |    |       |                |       |       |                |      |        |                |     |      |        |         |    |      |     |                                |    |          |   |    |
| 主体工程     | 综合楼  | 共 4 层，建筑面积为 2338m <sup>2</sup>  | 新建 |    |       |                |       |       |                |      |        |                |     |      |        |         |    |      |     |                                |    |          |   |    |
|          | 其中<br>一层   | 建筑面积 584.5m <sup>2</sup> ，楼高 3.9 米，主要设有中药房、西药房、放射科、理疗输液室、急诊大厅、治疗室、外科、住院和收费处、化验室、心电图、胃镜室、B 超室等 | 新建 |    |       |                |       |       |                |      |        |                |     |      |        |         |    |      |     |                                |    |          |   |    |

|      |      |   |  |           |
|------|------|---|--|-----------|
|      |      | 二层  | 建筑面积 584.5m <sup>2</sup> ，楼高 3.6 米，主要建设产房、消毒室、手术准备室、医生、护士室内、清洗室、医务开发办公室、院长室、内科门诊室、隔离检查室、妇科门诊室、儿科门诊室、疫苗注射室、隔离治疗室、待产室、手术室、婴儿室和洗婴室等 | 新建        |
|      |      | 三层  | 建筑面积 584.5m <sup>2</sup> ，楼高为 3.6 米，主要建设病房（设 30 张床位）、医生值班室、护士办公室、护士站、办公室等  | 新建        |
|      |      | 四层  | 建筑面积 584.5m <sup>2</sup> ，楼高为 3.6 米，主要建设病房（设 30 张床位）、医生值班室、护士办公室、护士站、办公室等  | 新建        |
| 公用工程 | 供电设施 | 1 楼设有一台备用发电机（100kW），由市政电网供电   |  | /         |
|      | 给水设施 | 自来水由市政自来水管网供给   |  | /         |
|      | 排水设施 | 项目初期雨水经过处理后回用于洒水降尘或绿化；近期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准后，排入铜锣湖水；远期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂进行深度处理。 |  | 配套建设污水处理站 |
| 环保工程 | 废水处理 | 项目近期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准后，排入铜锣湖水；远期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂进行深度处理。                     |  | 污水处理站     |
|      | 废气处理 | 备用发电机尾气经收集后管道 20 米高空排放；污水处理站臭气经集气罩收集后经活性炭处理后 15 米排气筒排放。   |  | /         |
|      | 噪声处理 | 高噪声设备隔声、减振措施，病房设隔声窗等  |  | 新建        |
|      | 固废处理 | 生活垃圾分类收集后，定期交由环卫部门处理；厨余垃圾收集后交由相关的单位清运处理；无毒无害药品的包装材料收集后交由专业资源回收公司回收处理；污水处理站污泥、医疗废物和特殊废液等危险废物收集后等危险废物暂存危废暂存间（一楼东北面），面积 20 m <sup>2</sup> ，定期委托有资质单位妥善处置。  |  | 新建        |

注：不设太平间、传染科。

## 2、主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 科    | 名称                       | 单位 | 数量 | 位置 |
|----|------|--------------------------|----|----|----|
| 1  | B 超室 | 迈瑞彩色 B 超机                | 台  | 1  | 一楼 |
| 2  | X 光室 | 贝斯达医用诊断 X 摄影系统 BTR-500NS | 台  | 1  | 一楼 |
| 3  | 检验室  | 优利特自动酶标洗板机               | 台  | 1  | 一楼 |

|   |     |  |   |    |       |
|---|-----|--|---|----|-------|
|   |     | 优利特自动酶标分析仪   | 台 | 1  |       |
|   |     | 科方 AM400 全自动生化分析仪                                    | 台 | 1  |       |
|   |     | 胶体金免疫分析仪   | 台 | 1  |       |
|   |     | 越华电解质分析仪   | 台 | 1  |       |
|   |     | 尿液化学分析仪  | 台 | 1  |       |
|   |     | 中航赛维全自动化学发光免疫分析仪                                     | 台 | 1  |       |
|   |     | 中元免疫定量分析仪  | 台 | 1  |       |
|   |     | 帝迈五分类血液细胞分析仪   | 台 | 1  |       |
| 4 | 胃镜室 | HD-350S 电子内镜（图像处理器、HDL-35E 冷光源、显示器、台车、胃镜 1 条、肠镜 1 条） | 台 | 1  | 一楼    |
| 5 | 治疗室 | 鱼跃电动吸引器 7A-23D                                       | 台 | 2  | 一楼、二楼 |
|   |     | 鱼跃电动吸引器 7A-23D                                       | 台 | 10 |       |
|   |     | 紫外消毒灯  | 台 | 20 |       |

注：项目“贝斯达医用诊断 X 摄影系统 BTR-500NS”等辐射类设备必须严格按照《中华人民共和国放射性污染防治法》及其他相关规定执行，项目辐射类仪器设备需另外进行辐射环境影响评价并向主管环保部门申请审批。

项目 B 超、X 光不洗片。

### 3、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4 原辅材料年消耗情况

| 序号 | 类别    | 名称             | 年耗量     | 最大贮存量  | 贮存位置 | 贮存方式 |
|----|-------|----------------|---------|--------|------|------|
| 1  | 医疗器械  | 一次性输液管         | 10000 条 | 1000 条 | 耗材库  | 袋装   |
| 2  |       | 一次性手套          | 16000 双 | 2000 双 | 耗材库  |      |
| 3  |       | 一次性导尿包         | 500 个   | 50 个   | 耗材库  |      |
| 4  |       | 一次性麻醉穿刺包       | 200 套   | 50 套   | 耗材库  |      |
| 5  | 药品    | 针剂药品           | 5000 支  | 1000 支 | 耗材库  | 罐装   |
| 6  |       | 普通方剂用药         | 500kg   | 80kg   | 耗材库  | 罐    |
| 7  | 检验科试剂 | 血细胞分析仪用稀释液     | 288L    | 5L     | 耗材库  | 瓶装   |
| 8  |       | WDF 溶血剂        | 192L    | 5L     | 耗材库  | 瓶装   |
| 9  |       | Rh(D)血型定型试剂    | 2.5L    | 0.5L   | 耗材库  | 瓶装   |
| 10 |       | 便隐血检验试纸（胶体金）   | 72000TS | 1000TS | 耗材库  | 袋装   |
| 11 |       | 丙型肝炎病毒抗体（胶体金法） | 6000TS  | 100TS  | 耗材库  | 瓶装   |
| 12 | 消毒剂   | 医院清洁卫生用来苏尔消毒液  | 1200L   | 100L   | 库房   | 瓶装   |
| 13 |       | 消毒粉            | 100kg   | 10kg   | 库房   | 瓶装   |
| 14 | 辅助    | 75%酒精          | 100kg   | 10kg   | 库房   | 瓶装   |
| 15 |       | 氧气             | 50 瓶    | 5 瓶    | 库房   | 瓶装   |



|    |      |        |      |    |    |
|----|------|--------|------|----|----|
| 16 | 次氯酸钠 | 5 t    | 0.1t | 库房 | 瓶装 |
| 17 | 柴油   | 16.32t | 5t   | 库房 | 桶装 |

根据《医院污水处理工程技术规范》中附录A中常用消毒方法的比较，本项目属于经济欠发达地区医院污水处理消毒系统，且规模<300床，因此本项目消毒方式为次氯酸钠消毒。

#### 4、给排水情况

给水：自来水由市政自来水管网供给。

排水：项目初期雨水经过处理后回用于洒水降尘或绿化；近期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的排放标准后，排入铜锣湖水；远期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准后，接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂进行深度处理。

项目管线简捷顺直，采用重力流形式，设在人行道、绿化带或慢车道下，后期也可通过道路接入铜锣湖农场污水处理厂，因此本项目管线布置合理。

#### 5、劳动定员及工作制度

人员规模：本项目医护人员共20人，行政人员3人，后勤人员5人，均在医院内食宿。日门诊量约180人次/日。

工作制度：全年工作 365 天，采取 24 小时轮班。正常门诊：8:30—17:30，不提供急诊服务。住院部服务时间为全天 24 小时。

#### 6、四至情况及平面布局

（1）四至情况：广东省铜锣湖农场职工医院新建项目位于陆丰市铜锣湖农场场部，地理坐标为东经E115.890866°、北纬N23.003436°，项目所在地东侧约10米处和西侧约4米处均为绿地；南侧约22米处为铜锣湖村；北侧约7米处为烂尾楼。项目四至现状图见附图5。

（2）平面布局：

项目一层为：中药房、西药房、放射科、理疗输液室、急诊大厅、治疗室、外科、住院和收费处、化验室、心电图、胃镜室、B超室等；

项目二层为：产房、消毒室、手术准备室、医生、护士室内、清洗室、医务开发办公室、院长室、内科门诊室、隔离检查室、妇科门诊室、儿科门诊室、疫苗注射室、隔离治疗室、待产室、手术室、婴儿室和洗婴室等；

项目三层、四层为：病房（设 30 张床位）、医生值班室、护士办公室、护士站、办公室等；

具体布局见附图 3。

## 7、水平衡

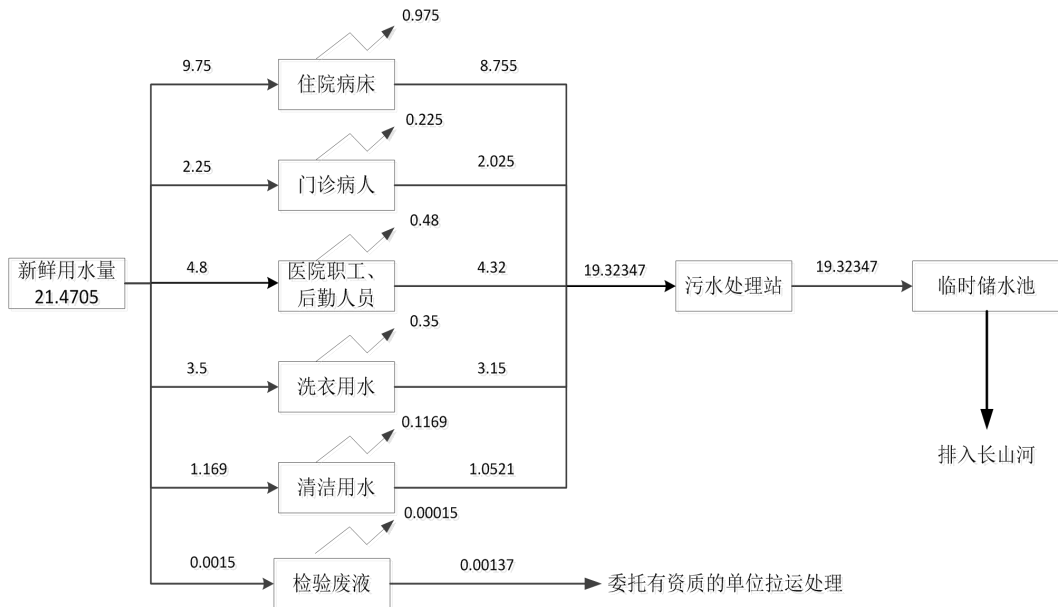


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

## 8、辅助公用工程

### (1) 供电系统

①项目的供电由市政供电提供。

②项目在 1 楼设 1 台 100kW 的备用发电机，以提供项目备用电。

### (2) 给排水系统

#### ①给水系统

项目用水由市政给水管道直接供水。

#### ②排水系统

项目排水体制采用雨水和污水分流的体制。屋面雨水由雨水立管直接引至建筑物外雨水井，然后与地面雨水口汇集的雨水一起排入市政雨水管网。

本项目近期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准后，排入铜锣湖水；远期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂进行深度处理。

#### ③热水供水系统

本项目热水系统采用部分太阳能+空气源热泵相结合的方式。设置在楼顶。热水仅病房淋浴用水。

(3) 空调、通风系统

①项目拟采用多联机中央空调系统，多联机室外机组于建筑楼顶，项目内不设冷却塔。

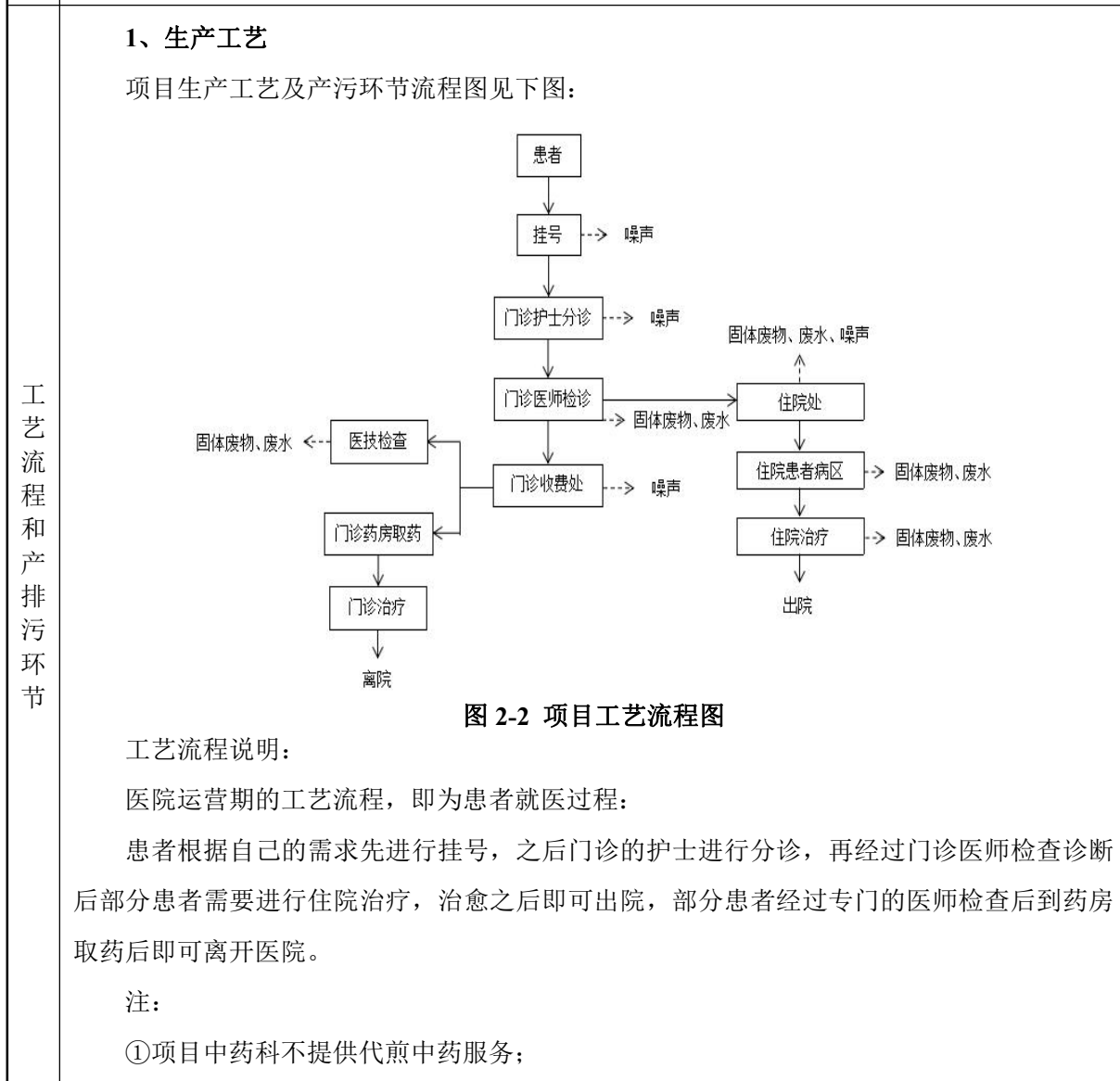
②项目设备用房设置独立的机械送排风系统，符合自然排风条件的房间可利用孔洞和窗口自然排风，不符合自然排风条件的设备房设置独立的机械排风系统排风排出室外。

(4) 衣物洗涤

根据建设单位提供资料，本项目内设洗衣房，所有医护工作服、病人服装、床单等需进行清洗。

(5) 消防系统

本项目消防水源由市政给水管网提供，公共走道、各功能用房和电梯厅等各公共场合均设置自动报警系统，并设置灭火系统。为了能迅速扑灭可能的火灾，除了上述的消防设施外，项目还按《建筑灭火器配置设计规范》设置一定数量的干粉灭火器。



工艺流程和产排污环节

|                |  |
|----------------|--|
|                | <p>②项目不设牙科；</p> <p>③项目 B 超结果不进行洗片，无定影废水产生。</p> <p><b>2、产污环节：</b></p> <p>（1）废水：项目运营期间的废水主要为生活污水和医疗废水；</p> <p>（2）废气：项目运营期间的废气主要为污水处理站产生的臭气、医院特有的异味、医疗废物暂存站及生活垃圾收集站臭气、备用柴油发电机废气；</p> <p>（3）噪声：项目运营期间的噪声主要为门诊区、住院区人员活动产生的人为噪声；</p> <p>（4）固废：项目运营期间的固废主要为生活垃圾、厨余垃圾、无毒无害药品的包装材料、污水处理站污泥、特殊废液、医疗废物、废机油、废机油桶和废活性炭。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，不存在原有污染情况。</p>   |

### 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>一、区域环境质量现状</b>   |              |      |      |      |      |
|   | <b>1、环境空气质量现状</b>   |              |      |      |      |      |
|   | <p>根据《汕尾市环境保护规划纲要》(2008-2020年),建设项目所在地区大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定,基本污染物环境质量数据来源优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>为评价本项目所在区域的环境空气质量现状,引用汕尾市生态环境局公布的2020年汕尾市生态环境质量公报,项目所在地大气环境质量情况如下表所示。</p> |              |      |      |      |      |
|   | <b>表 3-1 大气环境质量状况现状单位: <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (标准状态)</b>   |              |      |      |      |      |
|   | 污染物   | 年评价指标        | 现状浓度 | 标准值  | 占标率% | 达标情况 |
|   | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度      | 8    | 60   | 13.3 | 达标   |
|   | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度      | 10   | 40   | 25.0 | 达标   |
|   | PM <sub>2.5</sub>   | 年平均质量浓度      | 18   | 35   | 51.4 | 达标   |
|   | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度      | 29   | 70   | 41.4 | 达标   |
|   | CO  | 日平均浓度第95百分位数 | 800  | 4000 | 20.0 | 达标   |
| O <sub>3</sub>  | 日最大8小时滑动平均值第90百分位数  | 136          | 160  | 85.0 | 达标   |      |
| <p>从以上监测数据可知,项目所在区域的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>六项污染物全部达标即为环境空气质量达标。由上表可知,项目所在区域的PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准,这说明当地的环境空气质量现状良好,故为达标区。</p> |   |              |      |      |      |      |
| <b>2、水环境质量现状</b>  |   |              |      |      |      |      |
| <p>本项目附近水体为铜锣湖水,属于乌坎河支流,根据《广东省地表水功能区划》(粤府环〔2011〕29号),本区域水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。乌坎河主要功能为综合。水质现状和目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。</p>  |   |              |      |      |      |      |
| <p>本项目与《陆丰市整市推进生活污水处理设施建设 PPP 项目铜锣湖农场污水处理厂建设项目》相距约674米,为了了解项目所在区域地表水水质情况,项目引用“陆丰市整市推进生活污水处理设施建设 PPP 项目铜锣湖农场污水处理厂建设项目”委托广东迅捷技术服务有限公司于2020年6月11日至6月13日对项目所在水系进行检测,检测结果和监测点位图如下:</p>   |   |              |      |      |      |      |



附图：地表水、地下水监测点位图

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L, pH（无量纲）除外

| 样品类别：地表水 |                         | 采样情况：2020.06.11~2020.06.13 |                     |      |       |      |
|----------|-------------------------|----------------------------|---------------------|------|-------|------|
| 监测项目     | 监测结果                    |                            |                     | 单位   | 标准    | 达标情况 |
|          | W1 厂区排污口上游 500m 处（铜锣湖水） |                            |                     |      |       |      |
|          | 2020.06.11              | 2020.06.12                 | 2020.06.13          |      |       |      |
| 水温       | 20.0                    | 20.3                       | 19.4                | ℃    | /     | /    |
| pH 值     | 7.02                    | 7.03                       | 7.01                | 无量纲  | 6~9   | 达标   |
| CODcr    | 16                      | 15                         | 16                  | mg/L | 30    | 达标   |
| BOD5     | 3.2                     | 3.2                        | 3.4                 | mg/L | 6     | 达标   |
| SS       | 10                      | 8                          | 6                   | mg/L | /     | /    |
| DO       | 5.42                    | 5.34                       | 5.39                | mg/L | 3     | 达标   |
| 氨氮       | 0.525                   | 0.485                      | 0.312               | mg/L | 1.5   | 达标   |
| 总氮       | 0.632                   | 0.596                      | 0.603               | mg/L | 1.5   | 达标   |
| 总磷       | 0.02                    | 0.01                       | 0.02                | mg/L | 0.3   | 达标   |
| 石油类      | 0.02                    | 0.01                       | 0.01                | mg/L | 0.5   | 达标   |
| 氯离子      | 2.04                    | 1.65                       | 1.87                | mg/L | /     | /    |
| 阴离子表面活性剂 | 0.05                    | 0.08                       | 0.07                | mg/L | 0.3   | 达标   |
| 粪大肠菌群    | 2.2*10 <sup>3</sup>     | 2.1*10 <sup>3</sup>        | 3.4*10 <sup>3</sup> | 个/L  | 20000 | 达标   |

|          |                          |                     |                   |                   |       |      |
|----------|--------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------|------|
| 流量       | 32                       | 32                  | 32                | m <sup>3</sup> /s | /     | /    |
| 河深       | 4                        | 4                   | 4                 | m                 | /     | /    |
| 河宽       | 20                       | 20                  | 20                | m                 | /     | /    |
| 监测项目     | W2 厂区排污口下游 500m 处（铜锣湖水）  |                     |                   | 单位                | 标准    | 达标情况 |
|          | 2020.06.11               | 2020.06.12          | 2020.06.13        |                   |       |      |
| 水温       | 20.3                     | 20.2                | 20.0              | ℃                 | /     | /    |
| pH 值     | 7.04                     | 7.01                | 7.02              | 无量纲               | 6~9   | 达标   |
| CODcr    | 18                       | 19                  | 19                | mg/L              | 30    | 达标   |
| BOD5     | 3.6                      | 3.8                 | 3.7               | mg/L              | 6     | 达标   |
| SS       | 20                       | 25                  | 21                | mg/L              | /     | /    |
| DO       | 5.11                     | 5.04                | 5.22              | mg/L              | 3     | 达标   |
| 氨氮       | 0.631                    | 0.751               | 0.612             | mg/L              | 1.5   | 达标   |
| 总氮       | 0.825                    | 0.796               | 0.833             | mg/L              | 1.5   | 达标   |
| 总磷       | 0.15                     | 0.13                | 0.14              | mg/L              | 0.3   | 达标   |
| 石油类      | 0.04                     | 0.03                | 0.03              | mg/L              | 0.5   | 达标   |
| 氯离子      | 5.66                     | 6.14                | 5.78              | mg/L              | /     | /    |
| 阴离子表面活性剂 | 0.15                     | 0.13                | 0.13              | mg/L              | 0.3   | 达标   |
| 粪大肠菌群    | 7.4*10 <sup>3</sup>      | 6.5*10 <sup>3</sup> | 7*10 <sup>3</sup> | 个/L               | 20000 | 达标   |
| 流量       | 66                       | 79.2                | 66                | m <sup>3</sup> /s | /     | /    |
| 河深       | 6                        | 6                   | 6                 | m                 | /     | /    |
| 河宽       | 22                       | 22                  | 22                | m                 | /     | /    |
| 监测项目     | W3 厂区排污口下游 1500m 处（铜锣湖水） |                     |                   | 单位                | 标准    | 达标情况 |
|          | 2020.06.11               | 2020.06.12          | 2020.06.13        |                   |       |      |
| 水温       | 19.8                     | 19.9                | 19.7              | ℃                 | /     | /    |
| pH 值     | 7.02                     | 7.03                | 7.01              | 无量纲               | 6~9   | 达标   |
| CODcr    | 17                       | 16                  | 15                | mg/L              | 30    | 达标   |
| BOD5     | 3.3                      | 3.2                 | 3.4               | mg/L              | 6     | 达标   |
| SS       | 10                       | 8                   | 6                 | mg/L              | /     | /    |
| DO       | 5.38                     | 5.52                | 5.62              | mg/L              | 3     | 达标   |
| 氨氮       | 0.413                    | 0.321               | 0.285             | mg/L              | 1.5   | 达标   |
| 总氮       | 0.635                    | 0.825               | 0.714             | mg/L              | 1.5   | 达标   |

|          |                     |                     |                   |                   |       |    |
|----------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------|----|
| 总磷       | 0.05                | 0.06                | 0.07              | mg/L              | 0.3   | 达标 |
| 石油类      | 0.04                | 0.03                | 0.02              | mg/L              | 0.5   | 达标 |
| 氯离子      | 2.33                | 3.14                | 2.96              | mg/L              | /     | /  |
| 阴离子表面活性剂 | 0.08                | 0.07                | 0.03              | mg/L              | 0.3   | 达标 |
| 粪大肠菌群    | 4.3*10 <sup>3</sup> | 5.6*10 <sup>3</sup> | 4*10 <sup>3</sup> | 个/L               | 20000 | 达标 |
| 流量       | 140                 | 140                 | 140               | m <sup>3</sup> /s | /     | /  |
| 河深       | 7                   | 7                   | 7                 | m                 | /     | /  |
| 河宽       | 25                  | 25                  | 25                | m                 | /     | /  |

据相关监测结果显示，项目监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）IV类标准，说明项目所在区域水质良好。

### 3、声环境质量现状

项目位于陆丰市铜锣湖农场场部。根据《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市声环境功能区区划方案>的通知》（汕环〔2021〕109号），项目所在区域声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

为了解项目所在区域声环境现状，中山大学惠州研究院检测中心于2021年4月30日至2021年5月1日在项目边界设四个点和铜锣湖村进行现场噪声监测，噪声监测使用噪声测试仪，报告编号为中大惠院检（详见附件五），噪声监测点位见图3-1，各测点昼间、夜间监测统计结果如下表3-3所示：



图 3-1 噪声监测点位图



表 3-3 项目噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

| 序号  | 采样点位       | 监测结果 (dB (A)) |      |
|-----|------------|---------------|------|
|     |            | 昼间            | 夜间   |
| 1#  | 厂界东面外 1 米处 | 54.1          | 44.4 |
| 2#  | 厂界南面外 1 米处 | 52.7          | 43.7 |
| 3#  | 厂界西面外 1 米处 | 53.4          | 44.2 |
| 4#  | 厂界北面外 1 米处 | 53.0          | 44.9 |
| 5#  | 铜锣湖村外 1 米处 | 53.9          | 44.4 |
| 标准值 |            | 60            | 50   |

从上表监测数据可以得知, 本项目各边界和敏感点铜锣湖村的昼夜间噪声测量值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 说明该区域的声环境质量良好、符合功能区划要求。

#### 4、生态环境质量现状

该项目地块属于人类活动频繁区, 不属于生态严格控制区。项目所在区域周边附近无风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标, 无天然林及珍稀植被, 区域内生物多样性程度较低, 无珍稀动物, 生态环境不属于敏感区。

#### 5、地下水、土壤环境质量现状

本项目涉及的废气为污水处理站产生的臭气、备用发电机燃烧产生的废气和医院特有的异味、医疗废物暂存站及生活垃圾收集站臭气; 涉及的废水只要为医疗废水, 均不属于难降解物质, 且本项目占地面积已硬化, 危废暂存间和污水处理站等已进行防渗措施, 项目不涉及地下水环境保护目标, 因此不需要开展地下水和土壤现状调查。

#### 6、电磁辐射

无电磁辐射影响。

#### 1、大气环境

本项目所在区域为环境空气二类功能区, 保护项目所在区域的空气环境质量, 使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准及其修改单。

厂界外为500m范围内大气环境敏感点主要为居住区和文化教育等, 具体情况详见下表, 敏感点分布情况详见附图4。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

| 敏感点名称 | 坐标/m |     | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区   | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-------|------|-----|------|------|---------|--------|----------|
|       | X    | Y   |      |      |         |        |          |
| 铜锣湖村  | -5   | -22 | 居民区  | 大气环  | 大气环境二类区 | 西南     | 22       |

环境保护目标

|       |      |      |      |      |         |     |     |
|-------|------|------|------|------|---------|-----|-----|
|       |      |      |      |      |         | 面   |     |
| 红阳学校  | -370 | -300 | 居民区  | 大气环境 | 大气环境二类区 | 西南面 | 496 |
| 铜锣湖学校 | -48  | 172  | 文化教育 | 大气环境 | 大气环境二类区 | 西北面 | 198 |
| 新村    | -23  | 340  | 文化教育 | 大气环境 | 大气环境二类区 | 西北面 | 332 |

注：1、环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

### 2、声环境

本项目所处区域应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为铜锣湖村。

### 3、地下水环境

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源，无生态环境保护目标。

### 4、生态环境

用地范围内无生态环境保护目标。

### 1、水污染物排放标准

项目运营期近期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的排放标准后，排入铜锣湖水；远期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的预处理标准后，接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂进行深度处理。

表 3-5 项目水污染物排放限值

| 序号 | 污染物名称                              | 排放标准 | 预处理标准 |
|----|------------------------------------|------|-------|
| 1  | 粪大肠菌群数/ (MPN/L)                    | 500  | 5000  |
| 2  | pH                                 | 6~9  | 6~9   |
| 3  | 化学需氧量 COD <sub>Cr</sub> 浓度/ (mg/L) | 60   | 60    |
|    | 最高允许排负荷/[g/(床位·d)]                 | 60   |       |
| 4  | 生化需氧量 BOD <sub>5</sub> 浓度/ (mg/L)  | 20   | 20    |
|    | 最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]                | 20   |       |
| 5  | 悬浮物 SS 浓度/ (mg/L)                  | 20   | 20    |
|    | 最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]                | 20   |       |
| 6  | 动植物油/ (mg/L)                       | 5    | 5     |

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

|    |                  |      |      |
|----|------------------|------|------|
| 7  | 石油类/ (mg/L)      | 5    | 5    |
| 8  | 阴离子表面活性剂/ (mg/L) | 5    | 5    |
| 9  | 挥发酚/ (mg/L)      | 0.5  | 0.5  |
| 10 | 总氰化物/ (mg/L)     | 0.5  | 0.5  |
| 11 | 总汞/ (mg/L)       | 0.05 | 0.05 |
| 2  | 总镉/ (mg/L)       | 0.1  | 0.1  |
| 13 | 总铬/ (mg/L)       | 1.5  | 1.5  |
| 14 | 六价铬/ (mg/L)      | 0.5  | 0.5  |
| 15 | 总砷/ (mg/L)       | 0.5  | 0.5  |
| 16 | 总铅/ (mg/L)       | 1.0  | 1.0  |
| 17 | 总银/ (mg/L)       | 0.5  | 0.5  |
| 18 | 总余氯/ (mg/L)      | 0.5  | -    |

## 2、大气污染物排放标准

项目废水处理站排出的废气进行除臭除味处理,氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 2 恶臭污染物排放标准值要求,无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 标准限值要求。项目备用发电机的燃油废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准标准限值要求。

表 3-6 大气污染物执行标准

| 工序    | 污染物  | 排气筒   | 排放限值   |                       | 标准   |
|-------|------|-------|--------|-----------------------|--|
|       |      |       | 最高允许浓度 | 最高允许浓度                |  |
| 污水处理站 | 氨    | /     | 最高允许浓度 | 1.0mg/m <sup>3</sup>  | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 |
|       | 硫化氢  |       |        | 0.03mg/m <sup>3</sup> |  |
|       | 臭气浓度 |       | 最高允许浓度 | 10 (无量纲)              |  |
|       | 氨    | DA001 | 标准值    | 8.7kg/h               | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 2 恶臭污染物排放标准值要求          |
|       | 硫化氢  |       |        | 0.58kg/h              |  |
|       | 臭气浓度 |       |        | 6000 (无量纲)            |  |

|     |      |       |          |                      |  |
|-----|------|-------|----------|----------------------|--|
| 发电机 | 二氧化硫 | DA002 | 最高允许排放浓度 | 500mg/m <sup>3</sup> | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段的二级标准限值要求 |
|     |      |       | 最高允许排放速率 | 1.8kg/h*             |  |
|     | 氮氧化物 |       | 最高允许排放浓度 | 120mg/m <sup>3</sup> |  |
|     |      |       | 最高允许排放速率 | 0.5kg/h*             |  |
|     | 颗粒物  |       | 最高允许排放浓度 | 120mg/m <sup>3</sup> |  |
|     |      |       | 最高允许排放速率 | 2.4kgh*              |  |

注：\*：根据《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)中4.3.2.3“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。”本项目周边200米范围内高于排气筒高度，因排气筒排放速率按照对应的排放速率限值的50%执行。

### 3、厂界噪声排放标准

营运期间，项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体限值见下表。

表3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

| 类别 | 昼间 6:00-22:00 | 夜间 22:00-6:00 |
|----|---------------|---------------|
| 2类 | 60            | 50            |

### 4、固体废物排放标准

本项目固体废物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《医疗废物管理条例》中的有关规定。其中，根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，本项目污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置，污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中医疗机构污泥控制标准。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单和《医疗废物专用包装袋、容器和警示标示标准》(HJ421-2008)。

表 3-8 医疗机构污泥控制标准

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

总量控制指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）和《广东省环境保护“十三五”规划》，广东省对化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、（烟）粉尘、挥发性有机物排放总量实行控制计划管理，重点行业对重金属排放量实行控制计划管理，沿海城市对总氮排放量实行控制计划管理。

废水：项目生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施处理达标后排入铜锣湖水，COD<sub>Cr</sub>总量控制指标值为 1.723 t/a、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标值为 0.310t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施 | <p><b>1、水污染防治措施</b></p> <p>(1) 施工废水：建议在施工场地修建临时废水收集渠道与沉砂池，施工过程中产生的施工废水，经沉淀、隔油等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节，则基本不会对地表水体产生影响。</p> <p>(2) 生活污水：项目施工期不设施工营地，不在施工现场食宿，施工人员如厕安排就近商户内，可有效防止施工人员产生的污水对水环境造成污染。</p> <p><b>2、废气污染防治措施分析：</b></p> <p>(1) 扬尘污染防治措施</p> <p>①施工现场和道路：应在车辆行驶的路面采取洒水抑尘的措施，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%，建议建设工程施工现场安排专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染；</p> <p>②施工料具的储存：施工料具应按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置存放；水泥等可能产生粉尘污染的建筑材料应当在库房内存放或者被不渗水的篷布严密遮盖；</p> <p>③混凝土使用：混凝土应使用商品砼；现场护坡等使用的散装水泥应该贮存在封闭的竖井中，存储水泥的竖井不应过载；水泥的加装、卸载、转运、处理和贮存应该在完全封闭的系统或设施中进行，任何通风排放口应该安装过滤器，或等效的空气污染控制系统或设施；过滤器或其它空气污染控制系统捕获的水泥要在完全封闭的窗口中进行处置；</p> <p>④车辆运输：运输砂石、土方、渣土和垃圾的车辆必须保持车辆整洁，装载均衡平稳，捆扎牢固，密封、覆盖，不得泄漏遗撒，车辆槽帮和车轮必须清理干净。防止车轮带泥沙出场。每台装载粉尘物料的运输车辆，都必须是顶部装有密闭盖的运输车辆，在雨天，还要加盖清洁的不渗水的篷布，确保粉尘物质不会从车内泄漏。在工地内行驶的车辆限速为 10km/h。</p> <p><b>(2) 施工机械废气和运输车辆尾气污染防治措施</b></p> <p>①载重卡车设备选择时优先选择发动机燃烧过程较为理想，废气中主要污染物排放符合有关标准的车型，减少大气环境污染；</p> <p>②合理调度进出工地的车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶时尾气的排放；</p> <p>③在燃柴油机械的燃料中添加助燃剂，使用合格的燃油，使燃料油燃烧充分，降低尾气中污染物的排放量；</p> <p>④在整个施工期加强对汽车的维修保养，使其处于良好的运行状态；</p> |
|---------------------------|--|

⑤保持良好的路况，对运输路面定期清扫和平整，保持运输车辆清洁，减少道路积尘，防止和减少道路二次扬尘。

### 3、噪声污染防治措施分析

(1) 应在工地周围设置临时围墙，施工尽量选用低噪声设备。本次评价建议桩基的施工采用静压施工法；

(2) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同时间集中使用大量的高噪声机械设备；

(3) 应对项目施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离项目周边环境敏感点，并在铜锣湖村一侧设置临时声屏障；

(4) 建设单位在工程项目发包时，应当依据国家法律法规和有关技术规范，要求施工单位制定施工期间建筑施工噪声防治方案，并对施工现场和施工设备噪声污染防治情况进行监督。

(5) 施工单位应当根据建筑施工方案和建筑施工噪声污染防治方案的要求，按照建设项目的规模、施工现场条件、施工所用机械、作业时间等情况，安装噪声污染防治设施和监测设备，采取有效的噪声污染防治措施，并保持噪声污染防治设施和监测设备的正常使用。

(6) 施工单位应当在施工现场的显著位置设置公告栏，向周围单位和居民公布施工单位名称、施工时间、施工范围和内容、噪声污染防治方案、施工现场负责人及其联系方式、投诉渠道等。施工单位应当在施工现场设置环境噪声投诉来访接待场所接待来访和投诉。

(7) 在城市建成区内，禁止在中午或者夜间进行产生环境噪声的建筑施工作业，但是有下列情形之一的除外：国家、省、市重大项目因特殊需要必须连续作业的；按照正常作业时间开始施工但是因生产工艺要求必须连续作业的；因道路交通管制的原因需要在指定时间装卸、运输建筑材料、土石方和建筑废弃物的；抢修、抢险、应急作业的。

具有前款情形之一的，施工单位应当制定环境噪声防治方案，合理调整施工作业内容，采取有效的环境噪声防治措施，防止噪声干扰周围环境。施工单位取得汕尾市生态环境局陆丰管理局出具的中午或者夜间作业证明后，应当至少提前二十四小时在受影响区域的显著位置向周围单位和居民公布，并按照中午或者夜间作业证明的要求进行施工。

### 4、固体废物影响防治措施分析

(1) 对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如碎砖瓦砾等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填。

(2) 对于施工建筑垃圾、工程弃土及装修垃圾中的无机物，必须集中运往指定的余泥

渣土受纳场。对于装修垃圾中的危险废物，应该按照规定交由有资质的单位处理或回收利用。

(3) 对于废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集清运并对使用过的容器及时进行清理。

(4) 对于施工期施工人员产生的生活垃圾，除了对施工人员加强环境保护教育和宣传外，应该增设一些分散的小型垃圾收集器，派专人定时打扫清运，并及时清运。

(5) 施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照相关规定用篷布进行遮盖，以免物料洒落。

**5、生态影响保护措施**

(1) 对地表植被的破坏应严格限定在核定的项目建设用地范围内，禁止额外破坏地表植被的情况。

(2) 为尽可能减少施工过程对植被的破坏，应减少建筑垃圾，及时清除多余的土方和石料，严禁就地覆压植被；另外采取以植树和植草皮相结合，区域部分植被通过自然和人工相结合等植被恢复措施。

(3) 加强管理、减少污染。

(4) 施工结束后，临时占地都要进行清理整治，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平并及时对裸露土地进行绿化，减少水土流失。

运营期环境影响和保护措施

**一、废气**

**1、产排污环节、污染物及污染治理设施**

本项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

**表 4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表**

| 序号 | 产污设施编号 | 产污设施名称 | 对应产污环节名称 | 污染物种类            | 排放形式 | 污染防治设施   |          |         |            | 有组织排放编号 | 有组织排放口名称 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 | 其他信息 |            |
|----|--------|--------|----------|------------------|------|----------|----------|---------|------------|---------|----------|-------------|-------|------|------------|
|    |        |        |          |                  |      | 污染防治设施编号 | 污染防治设施名称 | 是否为可行技术 | 污染防治设施其他信息 |         |          |             |       |      |            |
| 1  | MF0001 | 污水处理   | 污水处理     | H <sub>2</sub> S | 有组织  | DA001    | /        | 一级活性    | 是          | 处理效率60% | DA001    | 污水处理        | 是     | 一般排放 | 排气筒高15m,内径 |
|    |        |        |          | NH <sub>3</sub>  |      |          |          |         |            |         |          |             |       |      |            |



|   |         |         |                 |      |     |       |   |   |   |          |       |        |   |       |                |
|---|---------|---------|-----------------|------|-----|-------|---|---|---|----------|-------|--------|---|-------|----------------|
|   |         | 站       |                 |      |     |       |   | 炭 |   |          |       | 站排放口   |   | 口     | 0.35 m         |
| 2 | MF0 002 | 病房      | 暂存              | 臭气浓度 | 无组织 | 无     | / | / | / | /        | /     | /      | / | /     | /              |
| 3 | MF0 003 | 药房      |                 |      |     |       |   |   |   |          |       |        |   |       |                |
|   |         | 医疗废物暂存站 |                 |      |     |       |   |   |   |          |       |        |   |       |                |
| 4 | MF0 004 | 生活垃圾收集站 |                 |      |     |       |   |   |   |          |       |        |   |       |                |
| 5 | MF0 005 | 备用发电机   | 临时供电            | 烟尘   | 有组织 | TA002 | / | / | 是 | 收集效率100% | DA002 | 发电机排放口 | 是 | 一般排放口 | 排气筒高20m,内径0.4m |
|   |         |         | SO <sub>2</sub> |      |     |       |   |   |   |          |       |        |   |       |                |
|   |         |         | NO <sub>x</sub> |      |     |       |   |   |   |          |       |        |   |       |                |

## 2、污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

| 运营期<br>环境影响<br>和保护<br>措施 | 工序  | 装置  | 污染源              | 污染物       | 污染物产生    |   |                                |               | 治理措施        |    | 污染物排放     |          |   |                                |               | 排放<br>时间<br>/h |             |
|--------------------------|---|---|------------------|-----------|----------|---|--------------------------------|---------------|-------------|----|-----------|----------|---|--------------------------------|---------------|----------------|-------------|
|                          |   |   |                  |           | 核算<br>方法 | 废气<br>产生<br>量<br>/m <sup>3</sup> /<br>h | 产生浓<br>度<br>/mg/m <sup>3</sup> | 产生速<br>率/kg/h | 产生量<br>/t/a | 工艺 | 效率<br>/%  | 核算<br>方法 | 废气<br>排放<br>量<br>/m <sup>3</sup> /<br>h | 排放<br>浓度<br>/mg/m <sup>3</sup> | 排放速<br>率/kg/h |                | 排放量<br>/t/a |
|                          |   |   |                  |           |          |   |                                |               |             |    |           |          |   |                                |               |                |             |
| 污水处理                     | 污水处理<br>站                                   | 有组织   | H <sub>2</sub> S | 产污<br>系数法 | 5000     | 0.036                                   | 0.00017                        | 0.00158       | 活性<br>炭     | 60 | 排污<br>系数法 | 5000     | 0.0144                                  | 0.000072                       | 0.000632      | 8760           |             |
|                          |   |   | NH <sub>3</sub>  |           |          | 0.00137                                 | 0.000068                       | 0.00006       |             |    |           |          | 0.00055                                 | 0.0000027                      | 0.000024      | 8760           |             |
|                          | 院有的<br>异味、<br>医疗<br>暂存站<br>及生活<br>垃圾<br>收集站 | 病房、<br>药房、<br>医疗<br>暂存站、<br>生活<br>垃圾<br>收集站 | 无组织              | 臭气<br>浓度  | 类比法      | /                                       | /                              | /             | /           | /  | 排污<br>系数法 | /        | /                                       | /                              | /             | /              |             |
| 柴油<br>燃烧                 | 柴油<br>发电<br>机                               | 有组织   | 烟尘               | 产污<br>系数法 | 3000     | 7.33                                    | 0.022                          | 0.0011        | /           | /  | 排污<br>系数法 | 3000     | 7.33                                    | 0.022                          | 0.0011        | 96             |             |
|                          |   |   | SO <sub>2</sub>  |           |          | 1.47                                    | 0.0044                         | 0.00021       |             |    |           |          | 1.47                                    | 0.0044                         | 0.00021       | 96             |             |
|                          |   |   | NO <sub>x</sub>  |           |          | 112                                     | 0.336                          | 0.001         |             |    |           |          | 112                                     | 0.336                          | 0.001         | 96             |             |

**源强核算说明：**

项目产生的废气包括：①污水处理站臭气；②医院特有的异味、医疗废物暂存站及生活垃圾收集站臭气；③备用柴油发电机废气。

**(1) 污水处理站臭气**

恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理设施产生的恶臭主要来源于污水、污泥再厌氧状态下的发酵作用，其成分主要是硫化氢、氨，恶臭物质有刺激性，长期接触对人体的呼吸系统会有损害。

医院医疗废水处理站运营期间，各处理池及污泥池等处将散发臭气。依据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）以及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），为防病毒从水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，废水处理站的恶臭必须进行除臭除味处理。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，本项目运营后污水处理站处理规模 20t/d、7300t/a，拟进入污水处理站的污水中 BOD<sub>5</sub> 的处理量为 0.5095t/a（由废水工程分析得知）。由此可计算出 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 的产生量分别为 0.00158t/a、0.00006t/a。

采用地埋式，且池面设有盖板封闭，项目拟在盖板上方设置排气管，由抽风系统有效将污水处理系统产生的臭气进行收集，恶臭气体经收集后再经过活性炭处理（处理效率为 60%）后通过排气筒（DA001）引至楼顶 15 米高空排放。

注：一般情况下，经活性炭吸附处理恶臭去除率可以达到 50~80%，由于本项目的恶臭产生浓度较低，故处理效率按最低进行取值，活性炭吸附法平均处理效率为 60%。

表 4-3 项目污水处理站臭气污染物产排情况

| 排放方式 | 排气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物              | 废气收集效率 | 产生情况                    |              |            | 废气处理方式及效率   | 排放情况       |                         |            |            |
|------|--------------------------|------------------|--------|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------|-------------------------|------------|------------|
|      |                          |                  |        | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |             | 排气筒高度<br>m | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |
| 有组织  | 5000                     | H <sub>2</sub> S | 100%   | 0.036                   | 0.00017      | 0.00158    | 收集后高空排放，60% | 15m        | 0.0144                  | 0.000072   | 0.000632   |
|      |                          | NH <sub>3</sub>  |        | 0.00137                 | 0.000068     | 0.000066   |             |            | 0.000055                | 0.0000027  | 0.000024   |

污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)中的表 2 恶臭污染物排放标准值要求,无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 标准限值要求,对周围大气环境影响较小。

**(2) 医院特有的异味、医疗废物暂存站及生活垃圾收集站臭气**

①本项目医疗过程无组织挥发的药品、药水异味量少,且无毒害作用,主要影响病房、药房等小区域环境,在医院周边区域人体嗅觉系统基本感觉不到。地面、物品消毒等无组织产生的消毒剂异味产生量少,扩散速度较快,浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中臭气浓度二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值,对环境影响很小。

②本项目设有 1 个医疗废物暂存站,用于医疗垃圾的暂时储存,并定期委托有危废处置资质单位进行处置。设有 1 个生活垃圾收集站,主要用于临时堆放、收集全院生活垃圾,经统一收集后交由环卫部门定时清运处理。院方落实定期对生活垃圾收集站、医疗废物暂存站进行消毒、除臭、清洗、强制排风等防治措施,将有效的减少异味气体的产生,避免对周边环境造成较大不良影响。排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的相关要求,对周边环境影响较小。

**(3) 备用柴油发电机废气**

项目设有 1 台 1000kW 备用发电机,供停电时临时供电使用,在燃烧过程中将产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟尘等废气。该片区市政供电较为稳定,使用发电机的几率有限,预计每月使用时间为 4 小时以下,本评价按 4 小时计算,全年共运行 48 小时。发电机组使用的燃料为含硫率 0.001%的 0#柴油,密度为 0.835g/ml,按单位耗油量 212.58g/kW·h 计,实际运行功率以 80%计。则每台 100kW 发电机耗油量为 17kg/h、0.816t/a。发电机启动时所排放的污染物主要是 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和烟尘等,燃油尾气通过专用烟道楼顶高空排放。

根据《大气污染工程师手册》,当空气过剩系数为 1 时,1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>,一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8,则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20m<sup>3</sup>。则项目发电机总废气量约 340m<sup>3</sup>/h,合计 16320m<sup>3</sup>/a。

**表 4-4 备用发电机污染物产生系数一览表**

| 序号 | 污染源       | 污染物及产生系数        |                         |
|----|-----------|-----------------|-------------------------|
| 1  | 备用发电机燃烧废气 | 废气量             | 20m <sup>3</sup> /kg 燃料 |
| 2  |           | 烟尘              | 0.1kg/t 燃料              |
| 3  |           | SO <sub>2</sub> | 0.02kg/t 燃料             |
| 4  |           | NO <sub>x</sub> | 1.90kg/t 燃料             |

为保证项目备用发电机燃油尾气的稳定达标排放,减少对周围敏感点的影响,建设项目拟对备用柴油发电机柴油燃烧产生的燃料废气进行收集后通过内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶 20 米 DA002 排气筒排放,收集效率可达 100%。烟尘排放量为

1.056kg/a (0.022kg/h)、SO<sub>2</sub> 排放量为 0.21kg/a (0.0044kg/h)、NO<sub>x</sub> 排放量为 16.15kg/a (0.336kg/h)，尾气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准最高允许排放浓度限值要求，对周围空气环境影响不明显。(注：根据《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 中 4.3.2.3“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”因此备用发电机排气筒排放速率按照对应的排放速率限值的 50%执行。)

**表 4-5 备用发电机主要大气污染物排放情况一览表**

| 污染物  |                           | 烟尘    | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |
|------|---------------------------|-------|-----------------|-----------------|
| 产生   | 产生量 (kg/a)                | 1.056 | 0.21            | 16.15           |
| 有组织  | 收集效率                      | 100%  |                 |                 |
|      | 产生量 (kg/a)                | 1.056 | 0.21            | 16.15           |
|      | 产生速率(kg/h)                | 0.022 | 0.0044          | 0.336           |
|      | 产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )  | 7.33  | 1.47            | 112             |
|      | 排气筒                       | DW002 |                 |                 |
|      | 排放量 (kg/a)                | 1.056 | 0.21            | 16.15           |
|      | 排放速率(kg/h)                | 0.022 | 0.0044          | 0.336           |
|      | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )  | 7.33  | 1.47            | 112             |
| 执行标准 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 120   | 500             | 120             |

**3、排放口基本情况**

**表 4-6 排放口基本情况一览表**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称    | 污染物种类                               | 排放口地理标     |             | 排气筒高度 (m) | 排筒出口内径 (m) | 排气温 (°C) | 排气筒类型 |
|----|-------|----------|-------------------------------------|------------|-------------|-----------|------------|----------|-------|
|    |       |          |                                     | 经度         | 纬度          |           |            |          |       |
| 1  | DA001 | 污水处理站排放口 | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>    | 115°53'28" | 23°0'12.35" | 15        | 0.35       | 25       | 一般排放口 |
| 2  | DA002 | 备用发电机排放口 | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 11°53'27"  | 23°0'12.33" | 20        | 0.4        | 60       | 一般排放口 |

**4、排放标准及达标排放分析**

①有组织排放达标分析：项目有组织排放和达标情况见下表。

DA001号排气筒中H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>的排放浓度和排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2恶臭污染物排放标准值要求。

DA002号排气筒中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的排放浓度和排放速率满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段的二级标准限值要求

②无组织排放达标分析

本项目设有1个医疗废物暂存站,用于医疗垃圾的暂时储存,并定期委托有危废处置资质单位进行处置。设有1个生活垃圾收集站,主要用于临时堆放、收集全院生活垃圾,经统一收集后交由环卫部门定时清运处理。院方落实定期对生活垃圾收集站、医疗废物暂存站进行消毒、除臭、清洗、强制排风等防治措施,将有效的减少异味气体的产生,避免对周边环境造成较大不良影响。排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中臭气浓度二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值要求。

污水处理站无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3标准限值要求。

5、废气污染治理设施可行性分析

(1)技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)附录A“医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表有组织废气为集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后经排气筒排放”,详见下表。

表 4-7 医疗机构排污单位废气治理可行性技术参照表

| 污染物产生设施 | 污染物种类            | 排放形式 | 可行技术                                   |
|---------|------------------|------|--|
| 污水处理站   | 氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气 | 无组织  | 产生恶臭区域加罩或加盖,投放除臭剂;                     |
|         | 氨、硫化氢、臭气浓度       | 有组织  | 集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后经排气筒排放。 |

因此本项目集中收集恶臭气体后经活性炭处理为可行性技术。

6、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105—2020)等技术规范要求,其他涉无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测。

本项目废气污染源监测计划见下表:

表 4-8 项目废气监测计划一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 |
|----|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|

|   |              |  |      |   |
|---|--------------|--|------|---|
| 1 | 排气筒<br>DA001 | H <sub>2</sub> S、<br>NH <sub>3</sub>         | 1次/季 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2恶臭污染物排放标准值要求   |
| 2 | 排气筒<br>DA002 | SO <sub>2</sub> 、<br>NO <sub>x</sub> 、<br>烟尘 | 1次/季 | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段的二级标准限值要求  |
| 3 | 厂界           | 臭气   | 1次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中臭气浓度二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值要求和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 |

### 7、大气环境影响分析

本项目产生的废气包括：①污水处理站臭气；②医院特有的异味、医疗废物暂存站及生活垃圾收集站臭气；③备用柴油发电机废气。

#### (1) 污水处理站臭气

项目拟在盖板上方设置排气管，由抽风系统有效将污水处理系统产生的臭气进行收集，恶臭气体经收集后再经过活性炭处理（处理效率为60%）后通过排气筒（DA001）引至15米高空排放，项目污水处理站臭气可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求，周边恶臭可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3“污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”要求，对周围大气环境质量影响较小。

#### (2) 医院特有的异味、医疗废物暂存站及生活垃圾收集站臭气

本项目设有1个医疗废物暂存站，用于医疗垃圾的暂时储存，并定期委托有危废处置资质单位进行处置。设有1个生活垃圾收集站，主要用于临时堆放、收集全院生活垃圾，经统一收集后交由环卫部门定时清运处理。院方落实定期对生活垃圾收集站、医疗废物暂存站进行消毒、除臭、清洗、强制排风等防治措施，将有效的减少异味气体的产生，避免对周边环境造成较大不良影响。排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中臭气浓度二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值要求，对周边环境影响较小。

#### (3) 备用柴油发电机废气

项目备用发电机使用柴油为燃料，备用发电机耗油量为10.56t/a。预计每月使用时间为4小时以下，本评价按4小时计算，全年共运行48小时。项目拟对备用柴油发电机柴油燃烧产生的燃料废气进行收集后通过内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶20米DA002排气筒排放，收集效率可达100%，备用发电机尾气烟尘排放量为1.056kg/a(0.022kg/h)、SO<sub>2</sub>排放量为0.21kg/a(0.0044kg/h)、NO<sub>x</sub>排放量为16.15kg/a(0.336kg/h)，均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值要求。

(4) 综合结论

2019年汕尾市属于环境空气质量达标区，最近的敏感点为南面的铜锣湖村（距离项目最近约22米）。项目废气主要为硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物、烟尘和臭气浓度，废气再经大气稀释、扩散，其排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。

二、废水

1、废水源强

项目营运期用水量预测依据《综合医院建筑设计规范》中的医院生活用水定额（GB51039-2014）、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）、《广东用水定额》（DB44/T1461-2014）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）。项目设有30张病床，门诊病人数约为180人/d，医院人员人数约为20人，行政人员3人，后勤人员5人，全年工作365天，排污系数以0.9计，则项目用水量与排水情况预测见下表。

特殊废水：检验室需要进行血常规、尿常规和大便常规三大常规检验。根据建设单位提供资料，本项目检验科使用的化学药剂不含汞、铬、氰，因此本项目检验科无含Cr<sup>6+</sup>、Hg、氰的废水产生。为防止对周围环境的污染，检验室化学试剂废液应根据使用化学品的性质单独收集，产生量约0.5t/a，委托有危险废物处理资质的单位外运处置。考虑到检验室的污水可能携带有少量致病性微生物，建设单位拟依据化学品的性质对检验室污水加入相应中和液或消毒剂进行处理后，再排入自建污水处理站。

根据建设单位提供资料，预计本项目检验室每日用水约0.0015m<sup>3</sup>，一年以365天进行核算，则年用水量为0.555m<sup>3</sup>/a。项目排污系数按90%计，即检验科废水排放量约0.00137m<sup>3</sup>/d（0.5m<sup>3</sup>/a）。

表 4-9 项目用水量与排水情况明细表

| 用水项目 | 用水标准范围                | 用水标准                  | 用水规模               | 用水量(t/d) | 用水量(t/a) | 废水量(t/d) | 废水量(t/a) |
|------|-----------------------|-----------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| 住院病床 | 250~400L/d·床          | 325L/d·床              | 30张                | 9.75     | 3558.75  | 8.775    | 3202.875 |
| 门诊病人 | 10~15L/d·人            | 12.5L/d·人             | 180人               | 2.25     | 821.25   | 2.025    | 739.125  |
| 医务职工 | 150~250L/d·人          | 200L/d·人              | 20人                | 4        | 1460     | 3.6      | 1314     |
| 洗衣用水 | 60-80L/kg干衣           | 70L/kg                | 50kg/d             | 3.5      | 1277.5   | 3.15     | 1149.75  |
| 清洁用水 | 0.5L/d·m <sup>2</sup> | 0.5L/d·m <sup>2</sup> | 2338m <sup>2</sup> | 1.169    | 426.685  | 1.0521   | 384.0165 |
| 后勤人员 | 100L/d·人              | 100L/d·人              | 8                  | 0.8      | 0.9      | 0.72     | 100      |



|     |   |   |   |         |          |          |           |
|-----|---|---|---|---------|----------|----------|-----------|
| 检验科 | / | / | / | 0.0015  | 0.55     | 0.00137  | 0.5       |
| 合计  |   |   |   | 21.4705 | 7545.635 | 19.32347 | 6890.2665 |

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-8。

表 4-10 废水类别、污染物及治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物  | 排放去向  | 排放规律                         | 污染治理设施   |          |                | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求   | 排放口类型  |
|------|--|-------|------------------------------|----------|----------|----------------|-------|---|--|
|      |  |       |                              | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺       |       |   |  |
| 综合废水 | CODCr、BOD5、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油、总余氯、结核杆菌、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氰化物 | 排入铜锣湖 | 连续排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放 | WT001    | 污水处理系统   | 三级化粪池、自建污水处理系统 | W1    | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 |

2、监测计划

项目监测计划表见表4-11。

表 4-11 废水监测计划一览表

| 监测项目      | 监测指标  | 监测频次 | 监测点      | 执行标准  |
|-----------|---|------|----------|---|
| 废水        | 流量、CODCr、氨氮                                   | 自动监测 | 污水处理站总排口 | 近期,生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施(“二级生化处理+消毒”工艺)处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的排放标准后,排入铜锣湖水;远期,生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施(“二级生化处理+消毒”工艺)处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准后,接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂进行深度处理。 |
|           | pH  | 12h  |          |   |
|           | SS  | 周/次  |          |   |
|           | 粪大肠菌群数  | 月/次  |          |   |
|           | BOD5、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、肠道致病菌(沙门氏菌)、色度、总余氯 | 季度/次 |          |   |
| 肠道致病菌(志贺) | 半年/次  |      |          |   |

氏菌)、肠道病毒

### 3、水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目废水为医疗废水和生活污水，近期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的排放标准后，排入铜锣湖水；远期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准后，接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂进行深度处理。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），排放去向为进入海域、江、河、湖库等水体的医疗废水，污水治理可行技术为二级处理/深度处理+消毒工艺，二级处理包括：活性污泥法；生物膜法，深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。消毒工艺包括加氯消毒、臭氧法消毒、次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。本项目采用的污水治理技术为“格栅池+调节池+混凝沉淀池+絮凝沉淀+接触消毒池”，属于二级处理+次氯酸钠法消毒，属于可行技术。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

项目生活污水处理设施情况分析如下：

#### ①化粪池：

项目产生的生活污水经三级化粪池处理后排入自建污水处理站。项目配套建设有一座3m<sup>3</sup>的三级化粪池，原理是通过沉淀的作用先将有机固体污染物截留，然后通过厌氧微生物的作用将有机物降解，停留时间不小于36h。查阅《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）等文件资料，三级化粪池水污染物去除率如下：CODCr15%，BOD<sub>5</sub>59%，SS30%，NH<sub>3</sub>-N3%、动植物油2%。为保证项目化粪池的处理效果，应委托有资质的单位设计和建设化粪池，同时加强日常维护和管理，指定专人负责化粪池的日常维护，定期清掏池底淤泥，确保化粪池稳定运行。

#### ②自建污水处理站

全院排放废水量为20.3221t/d（7254.7665t/a），主要的污染物有CODCr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、粪大肠菌群等，生活污水进入三级化粪池做预处理，再与医疗废水汇入自建污水处理设施进行处理，根据《医院污水处理工程技术规范 HJ 2029-2013》中4.2.4医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的10%~20%，废水处理站设计总规模日处理水量23吨/天，项目废水排放量20.3221t/d，建设单位拟自建污水处理站处理能力设计为23t/d>20.3221t/d，有足够处理能力处理项目产生

的废水，故项目自建污水处理站能接纳本项目的废水，近期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准后，排入铜锣湖水；远期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂进行深度处理。

污水处理工艺说明：产生的医院污水经明沟明管收集后自流至格栅池，格栅池内装有不锈钢格栅网，利用格栅池中的格栅网将废水中较大的颗粒物及悬浮物等拦截并分离出水面，然后人工清理打包，并交由专业公司处理。

格栅池出水自流至废水调节池进行均质、均量，均质均量后开启废水提升泵定量抽至混凝反应池进行物化处理，该泵采用电缆式液位浮球控制开启，避免电机空转而烧坏。

污水进入混凝反应池后，开启加药阀，往废水中投加混凝剂 PAC 溶液，在混凝剂 PAC 的作用下，废水中颗粒状及胶体状污染物自动形成固体悬浮物，搅拌反应完全后，再往废水中投加絮凝剂 PAM 溶液，在絮凝剂 PAM 的凝聚及架桥作用下，废水中形成的固体悬浮物进一步聚合形成较大颗粒的絮体，出水自流至沉淀池进行固液分离。

沉淀池上清液经溢流堰自流至接触消毒池，投加次氯酸钠进行消毒，消毒剂的投加采用计量加药泵精确投加，以防止余氯的超标，并配备余氯快速检测工具，如出现余氯过高现象本设施配备了可投加少量的亚硫酸钠还原系统，以确保消毒后余氯稳定达标，消毒后经计量排放池达标排放。

沉淀池内的污泥定期通过污泥泵抽至污泥消毒池，投加消毒剂进行污泥消毒，再用气动隔膜泵将污泥抽至板框压滤机进行脱水，压满后，利用压缩空气将污泥进行吹干，吹干后的泥饼人工清理装袋，运至指定地点堆放，并交由具有资质公司处理，滤液流回污水调节池。

自建污水处理站工艺流程图如下：

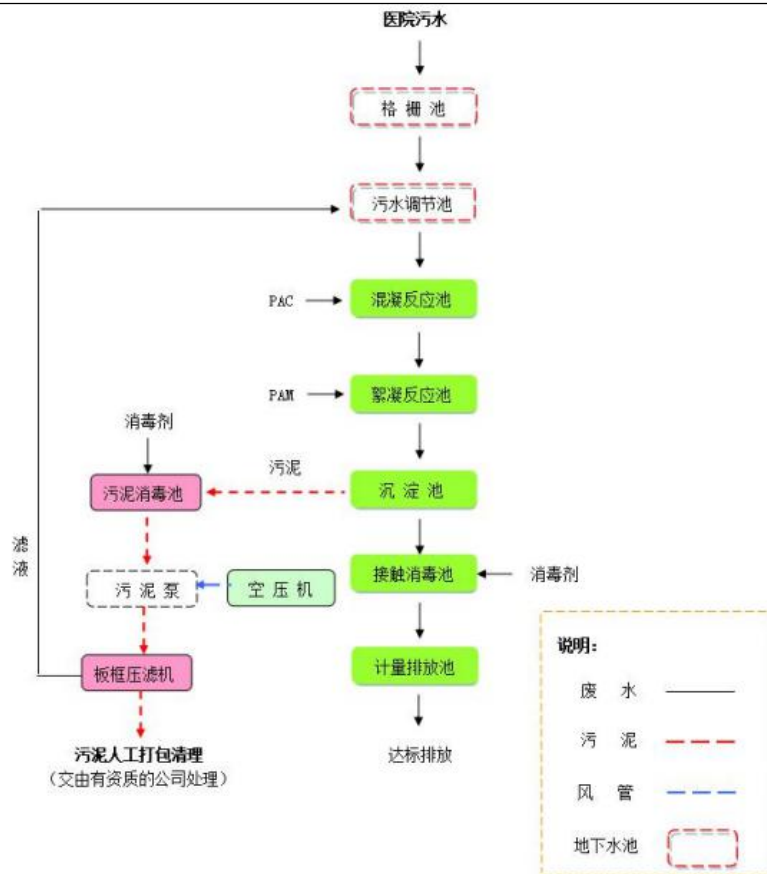


图 4-1 废水处理工艺流程图

技术可行性分析：

根据废水设计单位提供的工程设计方案，项目医疗污水处理站拟采用的“二级生化处理+消毒”工艺为《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）以及《医院污水处理技术指南》（国家环境保护总局文件环发[2003]197号文，2003年）推荐的工艺以及《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）中的医疗机构排污单位污水治理可行技术，项目废水处理设施各单元去除效率项目自建废水处理站各污染物处理效率如下表所示：

表 4-12 项目污水主要污染物产生和排放情况一览表

| 废水量<br>m <sup>3</sup> /a | 污染物<br>名称         | 污染物产生量       |              | 处理效<br>率% | 污染物排放量       |              | 排放方式 |
|--------------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|------|
|                          |                   | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) |           | 浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) |      |
| 7254.766<br>5            | pH(无量纲)           | 6-9          | /            | /         | 6-9          | /            | 直接排放 |
|                          | COD <sub>cr</sub> | 250          | 1.81         | 76.8      | 58           | 0.421        |      |
|                          | BOD <sub>5</sub>  | 100          | 0.73         | 85        | 15           | 0.109        |      |
|                          | SS                | 72           | 0.52         | 75        | 18           | 0.131        |      |

|  |           |      |      |       |     |       |  |
|--|-----------|------|------|-------|-----|-------|--|
|  | 氨氮        | 28   | 0.20 | 46.43 | 15  | 0.109 |  |
|  | 粪大肠菌群 (个) | 9200 | /    | 94.57 | 500 | /     |  |

根据上表可知，项目医疗综合废水经自建废水处理站处理后，近期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的排放标准后，排入铜锣湖水；远期，生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一起经自建污水处理设施（“二级生化处理+消毒”工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准后，接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂进行深度处理。因此，项目废水处理站“格栅池+调节池+混凝沉淀池+絮凝沉淀+接触消毒池”设施具有技术可行性。

远期，待市政管网接驳后，可经自建污水处理设施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准”后排入市政污水管网送至铜锣湖农场污水处理厂进一步处理。

本项目综合废水由污水处理设备预处理后进入铜锣湖农场污水处理厂处理达标后排放。本项目污水量不大，最大日产量仅为20.3221t/d，不会对厂区现有污水处理设施造成负荷冲击，现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。项目废水经污水处理设备预处理后，水质可达到铜锣湖农场污水处理厂接管标准，因此，本项目水污染控制和水环境影响的减缓措施是有效的。

#### 远期依托铜锣湖农场污水处理厂的可行性

铜锣湖农场污水处理厂概况：位于汕尾市陆丰市小太阳幼儿园柑园小区四巷，中心位置地理坐标为 E115.883873°（115°53'1.94"），N23.005266°（23°0'18.96"），项目主要从事铜锣湖农场内生活污水的处理及日常维护，本项目不包含污水收集管网建设，污水处理设施设计处理规模为2500t/d（912500t/a），总投资1200万元，占地面积5000m<sup>2</sup>，建筑面积1394.52m<sup>2</sup>。铜锣湖农场污水处理厂拟于2022年1月正式投入运行，日平均处理污水量为2500t。项目废水经自建污水处理设施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准，污染物各污染因子浓度分别为COD<sub>Cr</sub>245mg/L、BOD<sub>5</sub>58.7 mg/L、SS 60mg/L、NH<sub>3</sub>-N 28mg/L。铜锣湖农场污水处理厂设计进水水质浓度为COD<sub>Cr</sub>250mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L，因此项目生活污水可以满足铜锣湖农场污水处理厂进水设计浓度要求。

本项目最大废水日排放量为20.3221t/d，铜锣湖农场污水处理厂设计处理能力为日处理污水2500t，项目废水排放量占铜锣湖农场污水处理厂日平均污水处理量较小，不会对

污水厂造成较大冲击。因此，在采取本报告提出的措施后，本项目污水纳入铜锣湖农场污水处理厂是可行的。

故本项目生活污水和医疗废水的处理方式从水量角度分析是可行的。

### 地表水环境影响评价结论

只要建设单位落实以上废水处理措施，确保废水处理设施正常运行，本运营过程产生的废水对周围水环境影响不大。

## 三、噪声

### 1、噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要为诊室、住院部等地方人员活动产生的人为噪声和洗衣机运作产生的噪声。项目属于医疗机构，每天进出的人流量较大，人为喧哗、吵闹等噪声，其噪声值一般为 60~70dB (A)，发电机运作产生的噪声值约 85dB (A)，洗衣机运作产生的噪声值约 70~75dB (A)，空调运行产生的噪声值约 75~80dB (A)，污水处理设施产生的噪声值为 60~70dB (A)。

项目主要噪声源噪声级如下表 4-13。

表 4-13 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

| 序号 | 发声源    | 声源类型 | 噪声源强 |           | 降噪措施  |            | 噪声排放值     | 持续时间/h |
|----|--------|------|------|-----------|-------|------------|-----------|--------|
|    |        |      | 核算方法 | 噪声值 dB(A) | 工艺    | 降噪效果 dB(A) | 噪声值 dB(A) |        |
| 1  | 洗衣机    | 偶发   | 实测法  | 70~75     | 隔声、减震 | 15         | 55~60     | 2920   |
| 2  | 人为噪声   | 频发   | 实测法  | 60~70     |       |            | 45~55     | 8760   |
| 3  | 发电机    | 偶发   | 实测法  | 85        |       |            | 70        | 730    |
| 4  | 空调     | 频发   | 实测法  | 75~80     |       |            | 60~65     | 8760   |
| 5  | 污水处理设施 | 频发   | 实测法  | 60~70     |       |            | 45~55     | 8760   |

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2009）》，进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T 2.4-2009）中推荐的预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

### 预测模式

①多点声源理论声压级的估算方法：

$$L_{A总} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中：L<sub>A总</sub>为某点由 n 个声源叠加后的总噪声值，dB；

$L_{Ai}$  为第  $i$  个声源对某预测点的等效声级。

② 某个点源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{oct}(r)$  ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，m。

③ 噪声预测值计算公式

$$L_{\text{预}} = L_{\text{新}} + L_{\text{背景}}$$

根据点源叠加原理，将集中在每个车间的主要高噪声设备在车间中心合成一个点源，由工程分析“表 4-13 项目主要产噪设备一览表”可知，项目各设备噪声叠加值约为 59.67dB(A)。对厂区四周厂界噪声排放量进行预测计算，本项目噪声贡献值预测结果见下：

**表 4-14 项目噪声治理前后对厂界的噪声贡献值**

| 厂界 | 车间中心叠加噪声源强 | 到厂界距离 (m) | 经距离衰减后贡献值 | 背景值 | 预测值 | 执行标准 |    |
|----|------------|-----------|-----------|-----|-----|------|----|
|    |            |           |           |     |     | 昼间   | 夜间 |
| 东面 | 59.67      | 10        | 39.7      | ——  | ——  | 60   | 50 |
| 南面 |            | 12        | 38.1      | ——  | ——  | 60   | 50 |
| 西面 |            | 8         | 41.6      | ——  | ——  | 60   | 50 |
| 北面 |            | 9         | 40.6      | ——  | ——  | 60   | 50 |

## 2、噪声措施

① 选用低噪音设备，从源头上控制声源；

② 备用发电机的进、排风管安装消声器，进行基础减振处理。

③ 水泵机组、电机、冷（热）水机组可设隔声罩或局部隔声罩、罩内衬吸声材料。电机部分可根据型号配消声器。泵的进出口接管可做挠性连接和弹性连接，管道支架可做弹性支承。设备的基底应加厚，铺置隔声垫，以防振动产生二次噪声污染。置于泵房内的水泵，泵房可以利用吸声材料，可做吸声吊顶，墙体可做吸声处理。同时做好设备维护工作，避免不必要的噪声出现。

④ 风机进、出口根据型号配消声器，进行基础减振处理，其管路选用弹性软接管连接。

⑤ 备用发电机、水泵、风机等置于设备房内，设备房均进行吸声和隔声处理。

⑥ 对进出车辆进行管理，具体包括：低速限速行驶、禁止鸣笛、停放好车辆后及时熄火等。

项目采取以上措施后处理后，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008)中2类标准[昼间:60dB(A);夜间:50dB(A)],对项目周边声环境影响可接受。

### 3、监测计划

依照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020),本项目制定监测计划如下:

表 4-15 项目噪声监测计划

| 类别   | 监测点位 | 监测项目      | 监测频率           |
|------|------|-----------|----------------|
| 厂界噪声 | 厂界   | 等效连续 A 声级 | 1次/季度,分昼间、夜间进行 |

### 四、固体废物

本项目主要的固体废物为一般工业固废、员工生活垃圾和危险废物。

#### (1) 一般工业固废

根据建设单位提供估算,无毒无害药品的包装材料产生量约1.5t/a,交由专业资源回收公司回收处理。回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),属于复合包装841-001-07

废气处理装置定期更换的失效活性炭:项目污水站臭气通过活性炭吸附装置进行处理,则本项目废活性炭产生量为3t/a,本项目活性炭吸收的废气不属于有毒有害物质,因此不属于危险废物,可作为一般工业固废交由专业资源回收公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),属于非特定行业生产过程中产生的其他废物900-999-99。

#### (2) 生活垃圾

根据《第一次全国污染源普查城市生活源产排污系数手册》,住院病人生活垃圾产生量按0.5kg/床·d计,门诊病人生活垃圾按0.1kg/人·d计,医护人员生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计。本项目门诊部180人,住院床位30张,医院职工20人,医院年工作365天,则住院病人产生生活垃圾15kg/d(5.475t/a);门诊病人产生生活垃圾18kg/d(6.57t/a);医护人员产生生活垃圾10kg/d(3.65t/a);综上所述,本项目共产生生活垃圾43kg/d(15.696t/a),统一分类收集后委托环卫部门清运处理。

#### (3) 危险废物

##### 1) 污水处理站污泥

医疗污水处理站设置1座污泥浓缩池(长2m、宽2m、深2.5m)对污泥进行浓缩,根据《国家危险废物名录》(2021年版)中规定,医院污水处理站污泥未列入国家危险废物名录,但根据现行的《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“4.3.1 栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物,应按危险废物进行处理和处置”,医院污水处理站



污泥属于危险废物的范畴，因此本环评从严要求，医院污水处理站污泥按照危险废物的范畴来处理，须按医疗废物处理要求进行处置。

污水处理站产生的污泥量按《医院污水处理技术指南》中表 6-1 医院污水处理构筑物产生的污泥量平均值，预处理系统“初沉池”污泥产生系数为 54g/人·d，含水量约为 92~95%，“二沉池”污泥产生系数为 31g/人·d，含水量约为 97~98.5%；本项目按 85g/人·d 计算，项目建成后病人及工作人员最大人数为 230 人/d（其中门诊部 180 人，住院床位 30 张，医院职工 20 人），则污水处理站污泥的产生量为 19.55kg/d，7.14t/a，定期委托有资质的单位拉运处置。

### 2) 废紫外线灯管

本项目病床需使用紫外线进行消毒，会产生废紫外线灯管，属于危险废物。平均每年更换一次，每次更换10支废紫外线灯管，每支重0.1kg，则废紫外线灯管产生量约为1t/a，单独收集后交有危险废物资质的单位处理。

### 3) 医疗废物

#### ①医疗废物分类

根据《国家危险废物名录》(2021 年版)和《医疗废物分类目录》(卫生部、国家环保总局文件卫医发[2003]287 号)中的相关规定，医院产生的危险废物主要是医疗废物(HW01)，具体分为感染性废物(HW01 代码 831-001-01)、病理性废物(HW01 代码 831-003-01)、损伤性废物(HW01 代码 831-002-01)、药物性废物(HW01 代码 831-005-01)和化学性废物(HW01 代码 831-004-01)五大类。本项目医疗废物分类详细情况见下表。

表 4-16 医疗废物分类和处理方法的一览表

| 类别    | 危险废物类别    | 形态 | 常见组分及处理特征  | 产生科室           | 产废周期 | 危险特性 | 处置方法           |
|-------|-----------|----|--|----------------|------|------|----------------|
| 感染性废物 | HW01 医疗废物 | 固态 | 特征：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<br>1.被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：<br>(1)棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；<br>(2)一次性使用卫生用品*、一次性使用医疗用品*及一次性医疗器械*；<br>(3)废弃的被服；<br>(4)其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。<br>2.废弃的血液、血清。<br>3.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。<br>4.医疗废水处理站污泥、废气处理产生的废活性炭 | 病房、门诊、医疗废水处理站等 | 每天   | In   | 定点存放，定期交由危废公司清 |

|       |    |   |             |    |         |     |
|-------|----|---|-------------|----|---------|-----|
| 病理性废物 | 液态 | 特征：诊疗过程中产生的人体废弃物<br>1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。<br>2、病理切片后废弃的人体组织、病理腊快等；                    | 手术室         | 每天 | In      | 运处理 |
| 损伤性废物 | 固态 | 特征：能够刺伤或者割伤人体的废弃医用锐器<br>1、医用针头、缝合针；<br>2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等；<br>3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等    | 病房、检验科等     | 每天 | In      |     |
| 药物性废物 | 固态 | 特征：过期、淘汰、变质或者被污染的废弃药品<br>1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。<br>2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物<br>3、废弃的疫苗、血液制品等。  | 药房等         | 每天 | T       |     |
| 化学性废物 | 液态 | 特征：具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品<br>1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。<br>2、废弃的过氧化酸、戊二醛等化学消毒剂。<br>3、废弃的汞血压计、汞温度计。 | 病房、检验科、消毒室等 | 每天 | T/C/I/R |     |

#### ②医疗废物产生量

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中第四分册医院污染物产生、排放系数，住院病人医疗废物产生量按 0.53kg/床·d 计，门诊医疗废物按 0.2kg/人·d 计。本项目共设有 30 张床位，每日诊疗病人预计 180 人，则经核算，本项目医疗废物总产生量为 51.9kg/d，18.95t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的医疗废物属于危险固废，编号为 HW01 医疗废物，经妥善收集后暂存在医疗废物暂存站，委托有资质的单位收集处理。

#### 4) 特殊废液

本项目的特殊废液主要包括消毒剂、有机溶剂、过期药剂、病理科血液血清的化学检查分析中产生的少量废液。这些特殊废液均属于危险废液，产生量约占用量的 1%，约为 0.5t/a。

5) 废机油:本项目生产设备维护保养过程中会使用机油，该部分机油需定期进行更换（每年更换一次），此过程中会产生一定量的废机油，产生量约为 0.03t/a，此部分废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为

900-249-08(其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)的废物,需交由有危废资质单位进行处理。

6) 废机油桶:项目使用的机油包装规格为 20kg/桶,项目生产过程中机油的使用量为 0.1t/a,则废桶约为 5 个,每个空桶重量约为 0.5kg,则废机油桶的产生量约为  $5 \times 0.0005 = 0.0025$  t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物,废物代码为 900-249-08(其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)的废物,需交由有危废资质单位进行处理;

表 4-17 项目危险废物汇总表

| 名称                | 危险废物类别     | 危险废物代码            | 产生量      | 产生工序及装置 | 形态 | 有害成分      | 产废周期     | 危险特性    | 污染防治措施                  |    |
|-------------------|------------|-------------------|----------|---------|----|-----------|----------|---------|-------------------------|----|
| 污水处理站污泥           | HW01 感染性废物 | 841-001-01        | 7.14t/a  | 污水处理站   | 固态 | 病毒、细菌     | 半年       | In      | 统一收集后交由具有相关危险废物处理资质单位处理 |    |
| 废紫外线灯管            | HW29 含汞废物  | 900-023-29        | 1t/a     | 门诊综合楼   |    | 汞         | 半年       | T       |                         |    |
| 医疗废物              | HW01       | 感染性废物(841-001-01) | 18.95t/a |         |    | 门诊综合楼     | 一次性医疗器具等 | 每天产生    |                         | In |
|                   |            | 病理性废物(841-003-01) |          |         |    |           |          |         |                         | In |
|                   |            | 损伤性废物(841-002-01) |          |         |    |           |          |         |                         | In |
|                   |            | 药物性废物(841-005-01) |          |         |    |           |          |         |                         | T  |
| 化学性废物(841-004-01) | T/C/I/R    |                   |          |         |    |           |          |         |                         |    |
| 特殊废液              | HW01       | 841-004-01        | 0.5t/a   | 门诊综合楼   | 液态 | 含重金属、氰化物等 | 每天产生     | T/C/I/R |                         |    |
| 维修设备产生的废机油        | HW08 其他废物  | 900-214-08        | 0.03     | 设备保养维修  | 液态 | 机油        | 每年       | T, I    |                         |    |
| 废机油桶              | HW49 其他废物  | 900-041-49        | 0.0025   | 设备保养维修  | 固态 | 机油        | 每年       | T/In    |                         |    |

表 4-18 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 固体废物名称    | 固废属性     | 产生情况  |           | 处置措施                    |           | 最终去向           |
|-----------|----------|-------|-----------|-------------------------|-----------|----------------|
|           |          | 核算方法  | 产生量 (t/a) | 工艺                      | 处置量 (t/a) |                |
| 生活垃圾      | 生活垃圾     | 产污系数法 | 15.696t/a | 分类收集后统一交由环卫部门清运处理       | 15.696t/a | 环卫部门           |
| 无毒无害药品的包装 | 一般工业固体废物 | 物料衡算法 | 1.5t/a    | 统一收集后交由专业资源回收公司回收处理     | 1.5t/a    | 专业资源回收公司       |
| 废气处理设施    |          |       | 3 t/a     |                         | 3 t/a     |                |
| 污水处理站污泥   | 危险废物     | 产污系数法 | 7.14t/a   | 统一收集后交由具有相关危险废物处理资质单位处理 | 7.14t/a   | 具有相关危险废物处理资质单位 |
| 废紫外线灯管    | 危险废物     | 物料衡算法 | 1t/a      |                         | 1t/a      |                |
| 医疗废物      | 危险废物     | 产污系数法 | 18.95t/a  |                         | 18.95t/a  |                |
| 特殊废液      | 危险废物     | 产污系数法 | 0.5t/a    |                         | 0.5t/a    |                |
| 维修设备产生    | 危险废物     | 产污系数法 | 0.03t/a   |                         | 0.03t/a   |                |
| 废机油桶      | 危险废物     | 产污系数法 | 0.0025t/a |                         | 0.0025t/a |                |

**2、处置去向及环境管理要求**

(1) 生活垃圾及一般工业固废环境影响分析

生活垃圾同一收集后交由环卫工人分类处理，垃圾未处理，容易滋生昆虫细菌病毒等，容易导致疾病的发生，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）的要求，建设单位依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任，依法在指定的地点分类投放生活垃圾，禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

项目拟设置一个面积约为 10m<sup>2</sup> 的一般工业固废暂存间，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求规范建设和维护使用。

(2) 危险废物环境影响分析

根据国务院[2003]第 380 号令《医疗废物管理条例》，以及卫生部[2003]第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等，提出以下污染防治措施：

1) 收集容器规定

医疗废物收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》(环发[2003]188号)要求,盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识,在每个包装物、容器上应当系中文标签。包装袋、利器盒、周转箱等均应按照要求设置。

### 2) 分类收集

结合处理处置措施的不同,医院废弃物可分为:A)损伤性废弃物,如手术刀、注射针等;B)病原性废弃物,如纱布、脱脂棉、输液管等;C)一般可燃废弃物,如塑料包装袋、普通生活垃圾等;D)一般不可燃废弃物,如输液瓶等;E)病理组织等;F)化学试剂和过期药品等,有机、无机,液体、固体必须分开收集;G)含放射性废物。

根据医疗废物的类别,将医疗废物分别置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内;在盛装医疗废物前,应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查,确保无破损、渗漏和其它缺陷;感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物,但应当在标签上注明;废弃的麻醉性、精神性、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理,依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行;化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置;批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时,应当交由专门机构处置;医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物,应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理,然后按感染性废物收集处理;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;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。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时,应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

### 3) 分类处置

损伤性废弃物、一次性医疗器械毁形消毒后收集于专用包装物、容器,委托有资质单位处理;玻璃类应消毒后收集于专用包装物或专用容器,委托相关单位进行综合利用;病原性废弃物、病理组织等其他废弃物和特殊的化学品等废物应彻底灭菌后,委托有资质的医疗废物处理处置单位进行处理。病原性废弃物都应经过高压灭菌后再移交给有资质的医疗废物处理处置单位进行处理。注意含病原微生物的固体废物应在手术室内进行彻底消毒灭菌处理,并经检测达到微生物指标零排放后(指示微生物和目标微生物不得检出,所选的指示微生物为枯草芽孢杆菌黑色变种芽孢),方可移出交具备医疗废物集中处置资质的单位处置。

医院污泥排放要求:污泥处理控制标准采用通用的粪大肠菌群数作为控制指标,要求

污泥在清掏前进行消毒处理，粪大肠菌群数应达到 $\leq 100\text{MNP/g}$ 。根据污泥中各种病原微生物致死条件，应采用物理消毒法、化学消毒法，达到标准要求后，再交有资质的医疗废物处理处置单位进行处理。

4) 医院内部医疗废物转移要求

医疗废物运送人员应当对收集的医疗废物进行登记，登记的内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗废物的包装与标识，表污染时应当在外加袋重新包装。

运送人员在运送医疗废物时，应当使用防渗漏和遗撒，无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，防止医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

运送人员一日两次从医疗废物产生地(各层医疗废物存放间)收集分类包装的医疗废物，为防止医疗废物产生的二次污染，应通过专用的污物电梯并按规定的路线送至医疗废物暂存间。

5) 暂时贮存要求

医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。暂存间和医疗废物包装有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏；易于清洁和消毒；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

表 4-19 危险废物贮存场所基本情况表

| 名称      | 危险废物类别     | 危险废物代码            | 产生量      | 贮存方式  | 贮存能力  | 贮存周期  | 占地面积             |
|---------|------------|-------------------|----------|-------|-------|-------|------------------|
| 污水处理站污泥 | HW01 感染性废物 | 841-001-01        | 7.14t/a  | 密封桶装  | 10t/a | 即清即运  | 20m <sup>3</sup> |
| 废紫外线灯管  | HW29 含汞废物  | 900-023-29        | 1t/a     |       |       | 半年    |                  |
| 医疗废物    | HW01 损伤性废物 | 感染性废物(841-001-01) | 18.95t/a |       |       | 不超过两天 |                  |
|         |            | 病理性废物(841-003-01) |          |       |       |       |                  |
|         |            | 损伤性废物(841-002-01) |          |       |       |       |                  |
|         |            | 药物性废物(841-005-01) |          |       |       |       |                  |
|         |            | 化学性废物(841-004-01) |          |       |       |       |                  |
| 特殊废液    | HW01 化学性废物 | 841-004-01        | 0.5t/a   | 不超过两天 |       |       |                  |

|            |           |            |           |  |  |    |  |
|------------|-----------|------------|-----------|--|--|----|--|
|            |           |            |           |  |  | 天  |  |
| 维修设备产生的废机油 | HW08 其他废物 | 900-214-08 | 0.03t/a   |  |  | 一年 |  |
| 废机油桶       | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.0025t/a |  |  | 一年 |  |

### 五、地下水、土壤

本项目地下水、土壤的污染源主要是废水处理站的医疗废水、化学品等的渗漏对地下水和土壤的污染。

#### (1) 分区防控

根据分区防治原则，按照可能造成地下水和土壤污染影响程度的不同，将全院进行分区防治。根据污染区通过各种途径可能进入地下水和土壤环境的各种污染物的性质、产生和排放量，将院区分为一般污染防渗区及简单污染防渗区。

1)一般污染防渗区：污水处理站、医疗废物暂存间。

2)简单污染防渗区：其他区域。

#### (2) 分区防渗措施

##### 1) 一般污染防渗区

应当对污水处理站池体、医疗废物暂存间地面做好防渗措施或设至少 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层。污水处理构筑物的混凝土，除应有良好的抗压强度外、还应具有抗渗、抗腐蚀性能；混凝土池壁与底板、壁板间的湿接缝和施工缝部位的混凝土应当密实、结合牢固；混凝土质量验收应符合国家规范；采用的“止水带”等防水材料应满足产品验收质量要求。对于现浇钢筋混凝土水池，池体混凝土抗压强度，抗渗、抗冻性能必须达到设计要求；底板混凝土高程和坡度要满足设计要求，池壁垂直、表面平整，湿接缝部位的混凝土应紧密，保护层厚度符合规范规定；浇筑池壁混凝土前，混凝土施工缝应仔细凿毛清理冲洗干净，混凝土要衔接密实，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确；每座水池必须做满水试验，质量达到合格。

(2)简单污染防渗区:本项目简单污染防渗区不涉及污废水的存储或固体废物的长期堆放，少量污废水或固体废物撒落后能很快进行收集处理，除绿化区域外地面均进行地面硬化，因此简单污染防渗区一般不会对地下水水质造成污染。

(3)加强管理，定期的对污水处理构筑物、污水管道等进行防渗措施的检查，发现存在渗漏的问题，应采取紧急措施先制止污染的进一步扩散，然后再对污染区域逐步治理。

### 六、生态环境

该项目地块属于人类活动频繁区，不属于生态严格控制区。项目所在区域周边附近无风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，无天然林及珍稀植被，区域内生物多样性程度较低，无珍稀动物，生态环境不属于敏感区。

## 七、环境风险

### 1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量、表B.2其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目运营过程中主要潜在风险物质为次氯酸钠、柴油。

表 4-20 项目危险物质一览表

| 物质名称 | 临界值/t | 厂区最大存储量/t | Q 值   |
|------|-------|-----------|-------|
| 次氯酸钠 | 5     | 0.1       | 0.02  |
| 柴油   | 2500  | 5         | 0.002 |
| 合计   |       |           | 0.022 |

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.022 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

### 2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

#### 风险识别

根据项目药品、能源、污水工艺等情况，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）相关内容，本项目可能发生的环境风险类型包括：

#### ①泄漏

##### 1) 危险物质泄漏

从物质的危险特性分析得知，在运营过程中需使用次氯酸钠、柴油等危险物质。

这些危险物质的泄漏主要有以下几种可能：

- A.运输过程中由于容器碰撞，导致破裂造成的泄漏；
- B.运输过程车辆翻侧造成化学品泄漏；
- C.医务人员操作错误造成泄漏；
- D.储存容器密封性差，造成泄漏。

##### 2) 医疗废物泄漏

医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在泄漏的风险。医疗废物未经处理产生的危害影响 医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳



性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗废物的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被等。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头。

### 3) 医疗废水事故排放

A.操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放；

B.管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误导致医疗废水事故排放

综上，上述物质泄漏可能渗入地面或通过院区管网进入外界水体，从而造成土壤污染和水污染。

### ②火灾引发次生环境污染

项目内部分可燃能源（柴油）在使用或储存过程过程发生火灾事故时引起的次生环境影响。柴油、液化石油气泄漏导致发生火灾、爆炸等事故的成因是多方面的，其主要原因分为人为、设备等几方面原因，现将各事故成因详细分述如下：

人为原因：造成事故的人为原因主要包括设计缺陷、设备选型或安装不当以及工作人员安全意识差、违规操作和工作警惕性不高、忽视报警系统警报或是报警系统故障等。

设备原因：设备因素是主要有以下几个方面：设备失修、维护不当，超负荷运行或带病运行；电气设备不符合防爆要求；安全附件、报警装置、配备不当或失灵。。

## 3、风险防范措施及应急要求

### ①危险化学品贮存安全与运输过程防范措施

A.贮存设备、贮存方式要符合国家标准。

B.定期对贮存装置进行检查，对存在安全问题的提出整改方案，如发现贮存装置存在危险的，应当立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施。

C.危险化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求，并设置明显标志的专用仓库，由专人管理。

D.项目内柴油储罐存放间设有围堰，若柴油储罐发生泄漏，则泄漏的少量柴油可暂存在围堰内，避免流入排水管网，污染地表水及地下水。

### ②医疗废物贮存防范措施

鉴于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有效处置，使其风险减少到最小程度，建议建设单位严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）要求贮存医疗废物，其贮存过程应符合以下要求：

A.具有住院病床的医疗卫生机构应建立专门的医疗废物暂时贮存库房；

B.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；

C.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；

D.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；

E.避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件;易于清洁和消毒；

F.应按相关要求制定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；库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

G.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；

### ③医疗区废水事故排放防范措施

医疗区废水事故排放的原因主要包括两方面：一是由于人工操作不当或其他原因导致处理设施失效，废水不能达标而直接排放；二是虽然废水能达标排放，但未能较好的控制消毒剂量，导致废水中粪大肠杆菌群等超标，污染水体。

针对引起事故排放的两个原因，分别采取如下防范措施：

A.医疗废水站操作工人必须经过培训之后才能上岗，每个操作工务必熟悉医疗废水详细的处理工艺和流程，熟记废水处理站的操作规程，做好废水站设备进行的日常检查、管理和维修工作，务必保证废水站的正常运行，废水达标排放；同时院方应不定期的对废水站操作工人进行培训和教育，提高其技术水平，尽量避免事故排放的发生；

B.日常加强污水管网、污水处理站设施的维护，确保污水处理设施的稳定运行；

C.严格控制消毒剂的投加量；

D.事故应急池的设置：

根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程

应急事故池容积不小于日排放量的30%。本项目为二级综合医院建设项目。根据前述工程分析可知，本项目医疗综合楼废水排放量为20.3221m<sup>3</sup>/d，则针对该部分综合楼医疗废水应设置容积不小于30m<sup>3</sup>的事故应急池。本项目拟在污水站旁设置一个30m<sup>3</sup>事故应急池，采用埋地式设计，考虑项目用地及建筑布置情况，拟将处理系统事故或其它突发事件时上述废水收集于事故应急池中，项目拟设置事故应急池容积为30m<sup>3</sup>，可满足应急需求同时符合HJ2029-2013 的相关要求。

另外，项目内配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。

#### ④火灾事故引发的次生环境风险防范措施

A.火灾事故发生时，应迅速关闭、切断输电、输气系统及各种明火，以防止滋生其他灾害；

B.利用项目配置的消防器材及有关设备全力进行扑救，当班工作人员迅速使用合适的灭火器、消防水带或其它一切可能手段灭火；

C.根据燃烧物质的性质和火情状态，在扑救的同时，迅速与上级或当地119、120取得联系，引导消防、救护人员和设施进入火灾现场，当班工作人员要准备好和公安专业消防队的配合，并服从公安消防队员的指挥；

D.在公安专业消防队员尚未到达时，要及时疏散人员和控制火势。人员疏散时注意防止烟气中一氧化碳中毒。一般在火灾发生物质燃烧时有大量有毒气体逸出，所以在人员疏散过程中尽量用湿毛巾捂住口鼻，身体采用低位，向下风口方向出逃。如车间、班组备有防毒面具或呼吸器，可戴好后协助不具备防毒用品的人疏散；

E.灭火时产生的消防废水引入空置的池中储存，待事故处理完毕后委托环卫部门用罐车拉走处置。

#### ⑤应急要求

根据《突发环境事件应急管理办法》，通过对污染事故的风险评价，有关部门单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及应急处理办法。有重大环境污染事故隐患的单位还应建立紧急救援组织，确定重大事故管理和应急计划，一旦发生重大事故，能有效地组织救援。

对于重大或不可接受的风险（主要是火灾、爆炸造成的次生环境风险），建议结合HSE管理体系，制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降到尽可能低的程度。

突发事故发生后，公司全体员工都负有接受应急救援任务的责任，项目每一位成员都是事故应急救援的骨干力量。其任务主要是担负各类事故的应急救援及处置工作。

A.事故发生后应根据具体情况采取应急措施，立即停产检修、切断电、火源，控制事故扩大，同时通知安全生产管理部门，根据事故类型、大小启动相应的应急预案。

B.通知应急措施领导机构。

C.发生重大事故应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨专业救援队伍协助处理（包括消防队、医院、通信等）。

D.事故发生后立即通知当地环境保护局等相关市政部门，协同事故救援与监控。

#### **4、风险分析结论**

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小，因此，项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

#### **八、外环境对本项目的影响分析**

本项目选址于陆丰市铜锣湖农场场部。项目所在地东侧约 10 米处和西侧约 4 米处均为绿地；南侧约 22 米处为铜锣湖村；北侧约 7 米处为烂尾楼。根据现场勘查，项目周边主要为居民楼和绿地。

##### **1、周围工业企业对本项目的影响**

通过对周围污染源的调查和规划用地情况分析，项目周边主要为铜锣湖村，无工业企业，对周围环境影响不大。

##### **2、周边交通噪声和废气对本项目的影响**

项目周边主要交通道路为福昆线，福昆线位于项目南面（距离约 71 米）。经距离衰减及落实项目降噪措施后，室内噪声满足《民用建筑隔声设计规范》室内允许噪声级要求，交通噪声对本项目影响小。

现在正在逐步使用国VI标准的汽车，以及油电混合汽车和纯电动汽车等。机动车尾气通过空气稀释和距离防护后，到达项目边界处的浓度相对较低，交通废气对项目影响小。为了减少交通噪声和交通废气对本项目的影响，建议建设单位加强院区内绿化植被的种植，以达到吸尘降噪作用。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素  | 排放口(编号、名称)/污染源  | 污染物项目  | 环境保护措施   | 执行标准   |
|-------|---|--|--|--|
| 大气环境  | 排气筒 DA002   | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘   | 收集+20米管道高空排放   | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段第二时段二级标准最高允许排放浓度限值要求                        |
|       | 排气筒 DA001   | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>   | 收集+活性炭+15米管道高空排放   | 有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2恶臭污染物排放标准值                             |
|       | 无组织   | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、恶臭   | 加盖密封、喷洒化学除臭剂、消毒、除臭、清洗、强制排风等  | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 |
| 地表水环境 | 综合废水  | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油、总余氯、结核杆菌、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氰化物 | 生活污水经三级化粪池预处理后和医疗废水一起进入自建污水处理站预处理后排入附近铜锣湖水；远期项目废水经自建污水处理厂处理后接入市政管网排入铜锣湖农场污水处理厂处理 | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准                    |
| 声环境   | 生产设备  | 噪声   | 采取消声、减震、隔声等措施  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准                                      |
| 电磁辐射  | /   | /  | /  | /  |
| 固体废物  | 生活垃圾定期交由环卫部门清理；无毒无害药品的包装材料和废活性炭收集后，统一外售给资源回收公司；污水处理站污泥、废紫外线灯管、医疗废物、特殊废液、废机油、废机油桶收集后定期交由有资质的危废处理单位处理 |  |  |  |

|              |  |
|--------------|--|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 硬底化  |
| 生态保护措施       | 本项目占地范围内不存在生态环境保护目标  |
| 环境风险防范措施     | <p>①危险化学品贮存安全与运输过程防范措施</p> <p>A.贮存设备、贮存方式要符合国家标准。</p> <p>B.定期对贮存装置进行检查，对存在安全问题的提出整改方案，如发现贮存装置存在危险的，应当立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施。</p> <p>C.危险化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求，并设置明显标志的专用仓库，由专人管理。</p> <p>D.项目内柴油储罐存放间设有围堰，若柴油储罐发生泄漏，则泄漏的少量柴油可暂存在围堰内，避免流入排水管网，污染地表水及地下水。</p> <p>②医疗废物贮存防范措施</p> <p>鉴于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有效处置，使其风险减少到最小程度，建议建设单位严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）要求贮存医疗废物，其贮存过程应符合以下要求：</p> <p>A.具有住院病床的医疗卫生机构应建立专门的医疗废物暂时贮存库房；</p> <p>B.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；</p> <p>C.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；</p> <p>D.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；</p> <p>E.避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；易于清洁和消毒；</p> <p>F.应按相关要求制定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；库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；</p> <p>G.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；</p> <p>③医疗区废水事故排放防范措施</p> <p>医疗区废水事故排放的原因主要包括两方面：一是由于人工操作不当或其他原因导致处理设施失效，废水不能达标而直接排放；二是虽然废水能达标排放，但未能较好的控制消毒剂量，导致废水中粪大肠杆菌群等超标，污染水体。</p> <p>针对引起事故排放的两个原因，分别采取如下防范措施：</p> <p>A.医疗废水站操作工人必须经过培训之后才能上岗，每个操作工务必熟悉医疗废水详细的处理工艺和流程，熟记废水处理站的操作规程，做好废水站设备进行的日常检查、管理和维修工作，务必保证废水站的正常运行，废水达标排放；同时院方应不定期的对废水站操作工人进行培训和教育，提高其技术水</p> |

|          |  |
|----------|--|
|          | <p>平，尽量避免事故排放的发生；</p> <p>B.日常加强污水管网、污水处理站设施的维护，确保污水处理设施的稳定运行；</p> <p>C.严格控制消毒剂的投加量；</p> <p>D.事故应急池的设置：</p> <p>根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。本项目为二级综合医院建设项目。根据前述工程分析可知，本项目医疗综合楼废水排放量为 20.3221m<sup>3</sup>/d，则针对该部分综合楼医疗废水应设置容积不小于 30m<sup>3</sup>的事故应急池。本项目拟在污水站旁设置一个 30m<sup>3</sup>事故应急池，采用地埋式设计，考虑项目用地及建筑布置情况，拟将处理系统事故或其它突发事件时上述废水收集于事故应急池中，项目拟设置事故应急池容积为 30m<sup>3</sup>，可满足应急需求同时符合 HJ2029-2013 的相关要求。</p> <p>另外，项目内配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。</p> <p>④火灾事故引发的次生环境风险防范措施</p> <p>A.火灾事故发生时，应迅速关闭、切断输电、输气系统及各种明火，以防止滋生其他灾害；</p> <p>B.利用项目配置的消防器材及有关设备全力进行扑救，当班工作人员迅速使用合适的灭火器、消防水带或其它一切可能手段灭火；</p> <p>C.根据燃烧物质的性质和火情状态，在扑救的同时，迅速与上级或当地 119、120 取得联系，引导消防、救护人员和设施进入火灾现场，当班工作人员要准备好和公安专业消防队的配合，并服从公安消防队员的指挥；</p> <p>D.在公安专业消防队员尚未到达时，要及时疏散人员和控制火势。人员疏散时注意防止烟气中一氧化碳中毒。一般在火灾发生物质燃烧时有大量有毒气体逸出，所以在人员疏散过程中尽量用湿毛巾捂住口鼻，身体采用低位，向下风口方向出逃。如车间、班组备有防毒面具或呼吸器，可戴好后协助不具备防毒用品的人疏散；</p> <p>E.灭火时产生的消防废水引入空置的池中储存，待事故处理完毕后委托环卫部门用罐车拉走处置。</p> |
| 其他环境管理要求 | /  |

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量（固体<br>废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放<br>量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体<br>废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固<br>体废物产生量）④ | 以新带老<br>削减量（新建项<br>目不填）⑤ | 本项目建成后全<br>厂排放量（固体废物产<br>生量）⑥ | 变化量<br>⑦     |
|--------------|--------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------|
| 废气           | H <sub>2</sub> S   |                           |                        |                           | 0.00632t/a               |                          | 0.00632t/a                    | +0.00632t/a  |
|              | NH <sub>3</sub>    |                           |                        |                           | 0.000024t/a              |                          | 0.000024t/a                   | +0.000024t/a |
|              | 烟尘                 |                           |                        |                           | 0.0011t/a                |                          | 0.0011t/a                     | +0.0011t/a   |
|              | SO <sub>2</sub>    |                           |                        |                           | 0.00021t/a               |                          | 0.00021t/a                    | +0.00021t/a  |
|              | NO <sub>x</sub>    |                           |                        |                           | 0.001t/a                 |                          | 0.001t/a                      | +0.001t/a    |
| 废水           | COD <sub>Cr</sub>  |                           |                        |                           | 1.723 t/a                |                          | 1.723 t/a                     | +1.723 t/a   |
|              | NH <sub>3</sub> -N |                           |                        |                           | 0.310t/a                 |                          | 0.310t/a                      | +0.310t/a    |
| 一般工业<br>固体废物 | 无毒无害药<br>品的包装材料    |                           |                        |                           | 1.5/a                    |                          | 1.5/a                         | +1.5/a       |
|              | 废活性炭               |                           |                        |                           | 3t/a                     |                          | 3t/a                          | +3t/a        |
| 危险废<br>物     | 污水处理站污泥            |                           |                        |                           | 7.14t/a                  |                          | 7.14t/a                       | +7.14t/a     |
|              | 废紫外线灯管             |                           |                        |                           | 1t/a                     |                          | 1t/a                          | +1t/a        |
|              | 医疗废物               |                           |                        |                           | 18.95t/a                 |                          | 18.95t/a                      | +18.95t/a    |
|              | 特殊废液               |                           |                        |                           | 0.5t/a                   |                          | 0.5t/a                        | +0.5t/a      |
|              | 维修设备产生的<br>废机油     |                           |                        |                           | 0.03t/a                  |                          | 0.03t/a                       | +0.03t/a     |
|              | 废机油桶               |                           |                        |                           | 0.0025t/a                |                          | 0.0025t/a                     | +0.0025t/a   |