

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河源市公共卫生医学中心新建项目

建设单位（盖章）：河源市职业病防治院  
(河源市慢性病防治院)

编制日期：2022年11月

中华人民共和国生态环境部制



扫描全能王 创建

附1

## 编制单位承诺书

本单位深圳昇瑞达环保科技有限公司（统一社会信用代码91440300MA5H1WWM8U）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下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2022年 11月 1日



附2

## 编制人员承诺书

本人 张波 (身份证件号码                     ) 郑重承诺:  
本人在 深圳昇瑞达环保科技有限公司 (统一社会信用代码  
91440300MA5H1WWM8U) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的  
下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 张波

2022年 11月 1日

附1

## 编制单位承诺书

本单位深圳昇瑞达环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440300MA5H1WWM8U）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下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

年 月 日



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	河源市公共卫生医学中心新建项目		
项目代码	2020-441600-84-01-048829		
建设单位联系人	廖**	联系方式	0762-*****
建设地点	河源市江东新区临江镇桂林村内		
地理坐标	东经 114°42'0.665"，北纬 23°37'42.271"		
国民经济行业类别	8432 专科疾病防治院（所、站）	建设项目行业类别	四十九、卫生 108 专科疾病防治院（所、站）8432
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） 改建 扩建 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 不予批准后再次申报项目 超五年重新审核项目 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）	50122.33	环保投资（万元）	1000
环保投资占比（%）	2.0	施工工期	46 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	27882.64
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 style="text-align: center;"><b>（1）、产业政策相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;">项目主要从事医疗卫生服务设施建设项目，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），“鼓励类”</p>		

中第三十七项“卫生健康”第 5 条“医疗卫生服务设施建设”，是国家鼓励类项目。

项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入或许可准入项目，负面清单以外的投资项目均为允许准入。

因此，项目建设符合国家现行的产业政策要求。

### **(2)、项目选址合理性分析**

本项目位于河源市江东新区临江镇桂林村内。本项目不在饮用水源保护区范围内项目，选址不处在环境敏感区内，且所在评价范围内无文物古迹、风景名胜，无自然保护区和国家保护的珍稀濒危野生动植物等敏感因素。项目评价区域内的环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量总体上符合相应环境功能区的要求，区域尚有一定的环境容量。项目污染物的产生量较少，经成熟可靠的环保设施处理后，可完全达标排放，不会造成评价区域内的环境质量降级，不会对周边敏感保护目标产生明显影响，污染物的最终排放量也符合总量控制指标；项目所在厂区功能分区明确，交通运输条件便利。综上所述，从生态环境保护的角度分析，本项目的选址是基本合理的。

### **(3)、“三线一单”相符性分析**

**表 1-1 “三线一单”符合性判定**

类别	项目与“三线一单”符合性分析	符合性
生态保护红线	项目选址位于河源市江东新区临江镇桂林村内，根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号），项目所在地处于重点管控单元，不属于优先保护单元，且处于所划定的生态保护红线之外。 项目所在地不属于生态保护红线范围。	符合

环境质量底线	<p>项目附近地表水环境、大气环境、声环境质量均能够满足相应的标准要求。</p> <p>项目运营期综合污水处理设备处理达标后排入附近的水体；项目废气能有组织收集的废气经收集处理达标后排放，无组织排放废气通过加强车间通风后排放；合理布局机械设备，采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。</p>	符合	
资源利用红线	<p>项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p>	符合	
环境准入负面清单	<p>项目主要从事医疗卫生服务，项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的限制类、禁止类；同时项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入或许可准入项目，项目建设符合相关产业政策相关要求。</p>	符合	
<p>根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号），项目位于河源市江东新区临江镇桂林村内区，属于江东新区临江镇重点管控单元，环境管控单元编号ZH44162120001。项目与“江东新区临江镇重点管控单元准入清单”相符性分析见表1-2。</p>			
<p align="center"><b>表 1-2 与“江东新区临江镇重点管控单元”相符性分析</b></p>			
管控维度	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，北部为高铁新城组团，重点发展高端服务业；西南部新兴发展组团重点发展大数据、新材料、高端装备制造和生命健康四大主导产业。</p>	<p>本项目为医疗卫生服务设施，属于鼓励类项目。</p>	符合

	1-2.【产业/禁止类】禁止新建扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。	项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中，“鼓励类”中第三十七项“卫生健康”第5条“医疗卫生服务设施建设”，是国家鼓励类项目。	符合
	1-3.【产业/限制类】严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	本项目不涉及该项内容。	符合
	1-4.【生态/综合类】生态保护红线内自然保护区涉及河源梧桐山地方级森林自然公园，需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管理办法》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。	本项目不涉及该项内容。	符合
	1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。	项目选址于河源市江东新区临江镇桂林村内，不属于生态保护红线内。	符合
	1-6.【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。	项目选址于河源市江东新区临江镇桂林村内，不属于生态保护红线内。	符合
	1-7.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	本项目不涉及该项内容。	符合

		1-8.【大气/禁止类】禁止在临江镇建成区和天然气管网覆盖范围内新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目不涉及该项内容。	符合
		1-9.【大气/禁止类】禁止在生活空间内建设工业企业，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；生产空间和生活空间之间设立缓冲控制带，禁止建设居民住宅和排放污染物的工业项目。禁止在园区内居民区和学校等敏感区周边新建改扩建涉及恶臭污染排放项目。	本项目不涉及该项内容。	符合
		1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目不涉及该项内容。	符合
		1-11.【大气/限制类】严格控制新建高污染高能耗项目。	本项目不涉及该项内容。	符合
	能源资源利用	2-1.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，临江镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到新上级下达的目标要求。	本项目不涉及该项内容。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】积极推广使用天然气电或者其他清洁能源。	本项目设备均使用电能。	符合
		2-3.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本项目不涉及该项内容。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】推进高铁新城范围内污水管网建设，提高污水收集率和临江污水厂进水浓度，确保出水稳定达标。	本项目不涉及该项内容。	符合

		3-2. 【水/综合类】加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。	本项目不涉及该项内容。	符合
		3-3. 【大气/限制类】涉气建设项目实施 NOx、VOCs 排放等量替代。	本项目不涉及该项内容。	符合
环境 风险 防控		4-1. 【生态/综合类】强化河源梧桐山地方级森林自然公园监管，按要求开展自然保护地监督检查专项行动。	本项目不涉及该项内容。	符合
		4-2. 【土壤/限制类】用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及该项内容。	符合
		4-3. 【其他/综合类】建立健全政府主导部门协调分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	本项目不涉及该项内容。	符合
<p><b>（4）、与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环[2021]10号）相符性分析</b></p> <p>探索创新“两山”转化特色模式。依托生态资源优势，推动生态产业化，增强自我造血功能和发展能力，提供更多优质生态产品，加快探索绿水青山转化为金山银山的实现路径。统筹谋划各类自然保护地在内的生态旅游资源，创新发展生态旅游、红色旅游、乡村旅游以及户外运动、健康养生等幸福导向型产业，促进旅游、文化、体育产业融合发展。以打造现代农业产业园区为依托，重点发展生态绿色农产品、林下经济、药材种植、畜禽生态养殖等，大力发展生态农业、智慧农业，培育农产品加工和冷链物流企业，持续推进“三品一标 13”等农产品品牌建设，推动一二三产业融合发展。依托万绿湖、西江等优质水资源，大力</p>				

	<p>发展食品饮料等水资源相关产业。加快构建医药制造、医疗服务、健康休闲旅游、健康运动、健康农业（食品）等大健康全产业链，打造健康养生目的地。持续推动“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设。</p> <p><b>分析结论：</b>项目主要从事医疗卫生服务，项目为鼓励发展的产业，因此本项目建设符合《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环[2021]10号）相关要求。</p> <p><b>（5）、与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）相符性分析</b></p> <p><b>土壤和固体废物污染防治方面：</b>印发实施《河源市土壤污染防治行动计划工作方案》，每年制定年度工作方案，将任务分解落实，系统推进河源市土壤污染综合防治，完成149家重点行业企业及8家重点工业园区土壤污染状况调查工作；推动12家土壤污染重点监管企业按照规定开展隐患排查和自行监测，印发实施《河源市建设用地再开发利用实施方案》，建立（疑似）污染地块名单。强化固体废物监管，联合公安、商务、交通等部门开展机动车维修（拆解）行业危险废物整治，督促指导636家机动车维修（拆解）行业企业完成申报登记；完成5家企业的工业固体废物堆存场所整治。全市工业危险废物安全处置率、医疗废物安全处置率均达99%以上，新增危险废物处置能力7.58万吨/年，医疗废物处置能力10吨/日，新建8座生活垃圾无害化填埋场，累计处理能力2770吨/日，固体废物处理能力不断提升。</p> <p><b>促进生活垃圾源头减量：</b>严控商品过度包装，引导生产企业规范商品包装设计，有效减少包装废弃物产生。推进快递行业绿色发展，鼓励企业研发生产可循环使用、可降解和易于回收的绿色包装材料，促进快递包装物的减量化和循环使用。全面落实《河源市关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》，对商场、超市、农贸市场等实施塑料污染治理专项整治，逐步推动全省范围星级</p>
--	--

	<p>宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，逐步全面禁止不可降解一次性塑料购物袋、一次性塑料餐具的使用。严禁工业固体废物、危险废物、医疗垃圾、建筑垃圾等混入生活垃圾处理体系。</p> <p><b>分析结论：</b>项目主要从事医疗卫生服务，项目一般工业固体废物经收集后交专业公司回收处理，危险废物交有资质的单位回收处理处置，实现资源化利用，项目采购原料时减少原材料包装物的使用，使用合格稳产的设备，减少固体废物产生量。</p> <p>因此本项目建设符合《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）相关要求。</p> <p><b>（6）、与《河源江东新区城市总体规划（2012-2030）》相符性分析</b></p> <p>根据《河源江东新区城市总体规划（2012-2030）》“第九章，第50条 医疗卫生设施”到规模期末，实现江东新城每千人5张病床的总指标。规划医疗卫生用地面积约44.16公顷，占城市建设用地比例为0.55%，人均用地面积0.74平方米。</p> <p>1) 在中心商业商务组团老虎岩公园南部布置等级较高的国际医院及疗养院，打造高水平的医疗服务中心，面积共11.36公顷。</p> <p>2) 加强民康精神病院等专科医院建设，积极引进妇幼保健、老年护理、康复、医疗美容等专科资源。打造特色的专科医院。</p> <p>3) 在新规划的功能组团及居住小区范围，建设以社区医疗为主的卫生服务体系，医疗设施将以高标准进行建设。社区卫生服务机构应按每8—10万人设一处片区级综合医院，每3—5万人设置一个社区服务中心，每0.5—1万人口设置一个社区卫生服务站为原则设置。</p> <p><b>分析结论：</b>项目主要从事医疗卫生服务，项目为鼓励发展的产业，因此本项目建设符合《河源江东新区城市总体规划（2012-2030）》相关要求。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目概况及任务来源

为加快医疗卫生、隔离防护发展，及时有效控制传染性疾 病，全面做好公共 卫生特别是重大疫情防控救治的补短板、堵漏洞、强弱项工作，加强公立医疗卫 生机构建设，河源市职业病防治院（河源市慢性病防治院）拟投资 50122.33 万元 成立“河源市公共卫生医学中心新建项目”（以下简称“项目”），项目选址位于河 源市江东新区临江镇桂林村内，项目诊疗范围拟包括传染病防治、职业病防治、 皮肤性病防治等，是一个专科兼具综合的医疗机构，本项目拟设置总床位 450 张 （400 张传染病病床、50 张职业病病床），项目总用地面积为 27882.64m<sup>2</sup>，总 建筑面积为 47000m<sup>2</sup>，新建 1 栋 8F 传染病防治中心 1、1 栋 6F 传染病防治中心 2、 1 栋 5F 职业病防治大楼、1 栋 5F 检验检测大楼、1 栋 5F 生活配套大楼，日均门 诊量为 1000 人，同时相应完善相关医疗及基础配套设施。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目类别属 于“四十九、卫生 84”中“108 专科疾病防治院（所、站）8432”项中的“其他 （住院床位 20 张以下的除外）”，应编制报告表。

**表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录（摘录）**

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目 环境敏 感区含 义
项目类别	项目类别				
四十九、卫生84					
108	专科疾病防治院 （所、站）8432	新建、扩建住院 床位500张及以 上的	<b>其他（住院床 位20张以下 的除外）</b>	住院床位20张以下 的（不含20张住院 床位的）	/

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》 及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，一切可能对环境产生影 响的新建、扩建或项目必须实行环境影响评价。为此，河源市职业病防治院（河 源市慢性病防治院）委托深圳昇瑞达环保科技有限公司承担了“河源市公共卫 生医学中心新建项目”的环境影响报告表编制工作。编制单位接受该任务后，即组 织有关环评技术人员赴现场进行初步的勘察及收集有关资料。在认真调查研究及 收集有关数据、资料基础上，结合项目所在区域的环境特点和区域规划，对建设

项目进行了分析，并按照环境影响评价技术导则的有关要求，编制完成《河源市公共卫生医学中心新建项目环境影响报告表》供生态环境主管部门审批。

## 2、建设内容及产品方案

项目总用地面积为 27882.64m<sup>2</sup>，总建筑面积为 47000m<sup>2</sup>，新建1栋8F传染病防治中心1、1栋6F传染病防治中心2、1栋5F职业病防治大楼、1栋5F检验检测大楼、1栋5F生活配套大楼，同时相应完善相关医疗及基础配套设施。工程项目内容表2-2，主要经济技术指标表如表2-3。

### (1)、项目工程组成

表 2-2 项目工程组成一览表

工程		规模或能力	备注	
主体工程	职业病防治大楼、检验检测大楼、生活配套大楼	建筑面积为 13503.44m <sup>2</sup>	均为 1 栋 5 层	
	传染病防治中心 1	建筑面积为 14208.31m <sup>2</sup>	1 栋 8 层	
	传染病防治中心 2	建筑面积为 10632.03m <sup>2</sup>	1 栋 6 层	
	发热门诊	建筑面积为 1954.16m <sup>2</sup>	1 栋 2 层	
公用工程	供水设施	由当地自来水管网提供	/	
	排水设施	市政污水管网	/	
	消防设施	道路边设置消防栓、消防水泵。在每层楼梯门口安放灭火器	/	
环保工程	废气治理工程	污水处理站恶臭	引至“生物除臭滤塔+臭氧消毒”处理后通过 15m 高排气管道排放，并加强管理、喷洒除臭剂并加强污水站周边绿化	/
		备用发电机烟气	集气管收集后经“碱液喷淋装置”处理后由管道引至楼顶排放	/
		食堂油烟	经油烟净化器处理后通过风机引至楼顶排放	/
		医院浑浊空气	加强机械通风	/
		汽车尾气(地下车库)	加强通风，无组织排放	/
	废水治理工程	废水站 1 座，综合废水采用“格栅+调节+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒池”处理工艺	/	
	固废治理工程	医疗废物定期委托给有资质且具备相应处理能力的公司进行处置；设置一般固废暂存区，分类收集，按类处理；设置垃圾桶，生活垃圾收集后交环卫部门统一清运		
	噪声治理工程	选用低噪声设备、建筑物隔声、调整平面布置等	/	

(2)、项目主要经济技术指标表

表 2-3 主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注	
1	总占地面积	m <sup>2</sup>	27882.64	/	
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	47000.00	/	
3	地上建筑物面积	m <sup>2</sup>	40549.07	/	
4	传染病防治中心 1	m <sup>2</sup>	14208.44	/	
5	其中	发热门诊	m <sup>2</sup>	1954.16	/
6		职业病防治大楼、检测 检验楼、生活配套楼	m <sup>2</sup>	13503.44	/
7		传染病防治中心 2	m <sup>2</sup>	10632.03	/
8		污水处理站房	m <sup>2</sup>	36	/
9		门卫	m <sup>2</sup>	50	/
10		液氧汇流排间	m <sup>2</sup>	45	/
11		医疗垃圾暂存间	m <sup>2</sup>	80	/
12		架空连廊	m <sup>2</sup>	40	/
13	地下建筑面积	m <sup>2</sup>	6450.93	/	
14	建筑密度	%	25.83%		
15	容积率	/	1.39	/	
16	绿地率	%	35	/	
17	停车位	个	316	地面停车位: 186 个 地下车库: 130 个	

(3)、设备清单

项目主要设备情况见表2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	仪器设备名称	规格/型号	数量	单位
1	彩超	S20	1	台
2	便携式彩超	S2N	1	台
3	心电图机	E80、SE-12Express	3	台
4	诊断型听力计	AD226、SA203、1066	3	台
5	肺功能检查仪	AS507	2	台
6	车载 X 光机*	XPLORER 1600	1	台

7	数字化医用 X 射线摄影系统*	新东方 1000c	1	台
8	纯音测听室	sm2020	2	台
9	裂隙灯显微镜	KJ5E 型	1	台
10	检眼镜	Y26F	1	台
11	电子血压计	HEM-7113、HEM-7121	6	台
12	神经肌电图检查仪	Z2J-MBJP-NCC08	1	台
13	声阻抗仪	MI44	1	台
14	视野计	IVS-201A	1	台
15	眼压计	SW-5000 型	1	台
16	全自动生化分析仪	BS-800	1	台
17	全自动血液分析仪	BC-6800	1	台
18	尿液分析仪	URIT-500B	2	台
19	酶标分析仪	RT-6000	1	台
20	生物安全柜	HR1500-IIA2、BSC-1100IIA2-X、 11231BBC86	4	台
21	超净工作台	BJ-1CD、BBD-DDC	2	台
22	电热恒温水槽	Dk-8AD、HH-4	2	台
23	隔水恒温培养箱	GRP-9160、GHP-9270、 GHP-9050N	4	台
24	生化培养箱	LRH-250	2	台
25	二氧化碳培养箱	BPN-2400RH	1	台
26	洗板机	HW2096	1	台
27	离心机	TDL-600C、TD5A、L550、 TD5A、BY-G18	5	台
28	细菌超声技术分散计数仪	BACsreader1100	1	台
29	血沉仪	XC-408	1	台
30	密封灭菌箱	LS-35LJ、BKQ-B7511	3	台
31	恒温扩增荧光检测仪	Deaou-308c	1	台
32	全自动医用 PCR 分析系统	SLAN-96S	1	台
33	结核分枝杆菌显微扫描系统	170006-50	1	台
34	微型恒温金属浴	MiniB-100	1	台
35	快速混匀器	XK80-A	1	台

36	迷你离心机	LX-500、Mini-10K	2	台
37	显微镜	EX30、BX53-12P01、CX21FS1	3	台
38	生物显微镜	Axio Imager Z2	1	台
39	电化学发光全自动免疫分析仪	cobas e 411	1	台
40	振荡器	KJ-201BS、KJ-201A	2	台
41	自动涂片染色机	KRJ/TTR 400	1	台
42	检验分析用纯水设备	TCHS-05R0/70F	1	台
43	医用冰箱	HYCD-282A、HYC-290	7	台
44	超低温冰箱/低温冰箱	DW-86L338J、DW-25L92、DW-YW358a	4	台
45	电解质分析仪	HC-9885 ZD	1	台
46	医用冷藏冷冻箱	HYCD-282A、HYCD-290	2	台
47	恒温金属浴	TU-100	1	台
48	全自动核酸提取仪	Smart33	1	台
49	医用低温保存箱	DW-25L92	1	台
50	电动吸引器	YX932D	1	台
51	电热鼓风干燥箱	DHG-9053A、101-3	2	台
52	医用气溶胶吸附器	QRJ-128	1	台
53	全自动核酸提取仪	Smart33	1	台
54	火焰石墨炉原子吸收光谱仪	pinaacle900	1	台
55	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2010Ultra	1	台
56	紫外可见分光光度计	UV-2450	1	台
57	电子天平	GR-200、GR-202、CY-1203	3	台
58	可调速漩涡混匀器	TZL-5009	1	台
59	除静电器	AS-6101	1	台
60	磁力搅拌器	78-1	1	台
61	冰箱	LG4-259LT、BCD-208SMB	3	台
62	超声波清洗器	KQ-500DA	1	台
63	马弗炉	SX2-8-10	1	台
64	原子荧光仪	AFS-9700	1	台
65	气相色谱仪	A91	1	台
66	测汞仪	F732-VJ	1	台

67	精密恒温电热板	SM-3.5-450	1	台
68	尿比重计	PAL-10s	1	台
69	氟离子计	PXSJ-216F	1	台
70	智能温控粉尘消解仪	DH-06-8	1	台
71	动态配气仪	DADS-2D	1	台
72	电导率仪	Bante950	1	台
73	低噪音空气泵	GA2000A	1	台
74	氢气一体机	HA-300A	1	台
75	循环制冷水机	LAB-C006A	1	台
76	空气发生器 (GAST)	0711011443	1	台
77	便携式红外线分析器	GXH-3010、3011AE	1	台
78	粉尘采样仪	ZGF-3 型、CCZ20、DS-30、 BFC-3513	31	台
79	空盒气压表	DYM3 型	2	台
80	防爆个体采样器	EM-300、EM-1500、EM-5000	14	台
81	电子流量计	EE-1001(A)、EE-1001(B)、 EE-5052(A)	3	台
82	大气采样器	DFZ-15 型、FDC-1500、 ZGQ-15D/A 型、 TWA-500、TDP-1000B、 TWA-300H	50	台
83	通风干湿表	DHM2A	2	台
84	声级计	AWA5688、AWA6228+	2	台
85	噪声剂量计	ASV5910	4	台
86	微波漏能测定仪	ML-91VA	1	台
87	紫外辐照计	UV-A、UV-B	2	台
88	WBGT 指数仪 (温度 部分)	2006 (简易型)	2	台
89	工频电场测定仪	RJ-5	1	台
90	高频电场测定仪	RJ-2	2	台
91	照度计	TES-1332A	2	台
92	声级校准器	HS6020	1	台
93	易燃易爆快速检测仪	X-am5000	1	台
94	六合一气体快速检测 器	MultiRAE	2	台
95	真空式采样泵	AP-20	2	台

96	CT 笔形电离室*	MagicMax Universal+DCT10-MM	1	台
97	X 射线多功能检测仪*	MagicMax Universal+XR Detector	1	台
98	环境级巡测仪	6150 AD 6/H	1	台
99	X-γ 辐射检测仪*	AT1123	1	台
100	表面沾污仪	CoMo 170	1	台
101	个人监测用 X、γ 辐射 热释光计量测量系统*	RGD-3D	1	台
102	透射式黑白密度计	TD-210	1	台
103	中子剂量仪	SCB201	1	台
104	α 能谱氦测量仪	FD218	1	台
105	电泳仪	DY CZ-24KF	1	台
106	TVOC 检测仪	PGM-7340 ppbRAE 3000+	1	台
107	复合气体检测仪	MultiRAE	1	台
108	风向仪	ZCF-5 型	1	台
109	X 射线断层摄影机 (CT) *	/	1	台
110	磁共振成像仪	/	1	台
111	直接数字化 X 射线摄 影机 (DR) *	/	2	台
112	彩色多普勒超声诊断 仪	/	5	套
113	呼吸机	/	20	台
114	全自动快速微生物物质 谱系统	/	1	台
115	血培养仪	/	1	台
116	全自动化学发光酶免 分析仪	/	1	台
117	全自动酶免前处理仪+ 酶联免疫分析系统	/	1	台
118	全自动化学发光仪	/	1	台
119	全自动模块式血液体 液分析流水线	/	1	台
120	全自动血液分析仪	/	1	台
121	全自动尿液 分析流水线	/	1	台
122	全自动凝血分析仪	/	1	台
123	全自动大便分析仪	/	1	台
124	全自动模块式生化发 光流水线	/	1	台

125	全自动核酸提纯及荧光 PCR 分析系统	/	1	台
126	聚合酶链式反应仪	/	2	套
127	血液净化仪	/	2	台
128	全自动生化分析仪	/	2	台
129	全自动血液培养仪	/	2	台
130	电子支气管镜	/	2	台
131	转运急救呼吸机	/	1	台
132	高流量呼吸机	/	1	台
133	全自动急诊生化分析仪	/	1	台
134	血气分析仪	/	2	台
135	体外膜肺氧合 (ECMO)	/	2	套
136	生物安全柜	/	5	台
137	显微镜	/	2	台
138	气相色谱-质谱联用仪	/	1	台
139	原子吸收分光光度计 (带石墨炉)	/	1	台
140	气相色谱仪 (ECD 检测器)	/	1	台
141	全自动血液分析仪	/	1	台
142	原子荧光分光光度计	/	1	台
143	紫外/可见分光光度计	/	1	台
144	动态配气装置	/	1	台
145	便携式肺功能仪	/	5	台
146	隔音室	/	2	台
147	便携式非分光红外一氧化碳 (CO) / 二氧化碳测定仪	/	2	台
148	CO <sub>2</sub> 培养箱	/	4	台
149	分析天平(1/1000)	/	2	台
150	酶标分析仪	/	1	台
151	分析天平(1/100000)	/	1	台
152	便携式电化学探头复合气体检测仪	/	3	台
153	裂隙灯及照相分析系统	/	2	台
154	离心机	/	2	台
155	冷原子吸收测汞仪	/	2	台

156	个体噪声剂量计	/	5	台
157	微波测定仪	/	2	台
158	分析天平(1/10000)	/	2	台
159	马弗炉	/	2	台
160	电感耦合等离子体-质谱联用仪	/	1	台
161	液相色谱-质谱-质谱联用仪	/	1	台
163	负压救护车	/	1	台
164	职业病危害应急监测车	/	1	台
165	CO <sub>2</sub> 激光治疗仪	/	1	台
166	半导体激光治疗仪	/	1	台
167	微波治疗仪	/	1	台
168	紫外线治疗仪	/	1	台
169	负压病房设备	/	3	套
170	ICU 病房设备	/	3	套
171	床旁监护系统	/	5	套
172	备用发电机	功率为 1500kw	1	台

\*注：放射类相关建设内容不在本次评价范围内，建设单位应委托具有相应资质的环境影响评价机构编制医院放射性环境影响报告。

#### (4)、原辅材料

项目主要消耗的原辅材料详见表 2-5。

表2-5 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	年使用量	年使用量 (kg)	最大储存量 (kg)	储存位置	用途
1	硝酸	500mL/瓶	40 瓶	20	5	医院药房	实验室质量控制
2	盐酸	500mL/瓶	5 瓶	2.5	0.5		
3	硫酸	500mL/瓶	5 瓶	2.5	0.5		
4	二硫化碳	500mL/瓶	5 瓶	2.5	0.5		
5	蒸馏水	4L/瓶	100 瓶	400	40		
6	甲醇	500mL/瓶	36 瓶	18	1.8		
7	乙醇	500mL/瓶	72 瓶	36	0.5		

8	冰醋酸	500mL/瓶	24 瓶	12	2	仓库	样本检测
9	0.4%氢氧化钠	500mL/瓶	12 瓶	6	1		
10	0.9%生理盐水	500mL/瓶	12 瓶	6	1		
11	血	5ml/支	26960 支	134.8	10		
12	痰	5ml/个	620 个	3.1	0.5		
13	尿	50ml/个	110200 个	5510	55		
14	酸性培养基	支	3880 支	30	10		
15	生化分析仪用清洁液	2L/瓶	7 瓶	14	2		
16	一次性注射器	箱	10	100	10		
17	医用酒精	瓶	180	90	8		
18	碘伏	瓶	300	144	14		
19	一次性手术单	箱	10	100	10	医用防护	
20	柴油	/	/	30600	5000	备用发电机房	备用发电

主要原辅材料理化性质详见下表：

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅料	主要理化性质
1	硝酸	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。有强酸性。能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度（d204）1.41，熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）。
2	盐酸	盐酸是无色液体，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L，pH=1。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。
3	硫酸	化学式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ，纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84g/cm <sup>3</sup> ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃

		时沸腾而成为共沸混合物。硫酸的沸点及粘度较高，是因为其分子内部的氢键较强的缘故。由于硫酸的介电常数较高，因此它是电解质的良好溶剂，而作为非电解质的溶剂则不太理想。硫酸的熔点是 10.371℃，加水或加三氧化硫均会使凝固点下降。
4	甲醇	液体，密度 0.791g/mL，熔点-98℃，沸点-65.4℃， 甲醇（Methanol）又称“木醇”，其是一种有机化合物，也是结构最为简单的饱和一元醇。外观为无色、透明、易燃、易挥发的有毒液体。误饮 5~10 毫升能双目失明，大量饮用会导致死亡。甲醇常温下对金属无腐蚀性（铅、铝除外），略有酒精气味。相对密度 0.792(20/4℃)，熔点 -97.8℃，沸点 64.5℃，闪点 12.22℃，自燃点 463.89℃，蒸气密度 1.11，蒸气压 3.33KPa(100mmHg21.2℃)，蒸气与空气混合物爆炸极限 6~36.5%（体积比），能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶。通常用作溶剂、防霜剂(antifreeze)、燃料或中和剂。
5	乙醇	分子式为 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH（C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O），俗称酒精，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有特殊的、令人愉快的香味，并略带刺激性，沸点：78.4℃。医疗上也常用体积分数为 70%-75%的乙醇作消毒剂。
6	冰醋酸	外观：无色透明液体、熔点：16.6℃、沸点：117.9℃、密度：1.05g/cm <sup>3</sup> 、闪点：39℃（CC）、折射率：1.371（20℃）、饱和蒸气压：1.52kPa（20℃）[12] 临界温度：321.6℃、临界压力：5.78MPa、引燃温度：426℃、爆炸上限（V/V）：16.0%、爆炸下限（V/V）：5.4%、溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳。
7	酒精	是一种无色透明液体，有微香气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。
8	二硫化碳	外观与性状：无色或淡黄色透明液体，纯品有乙醚味，易挥发、熔点：-112~-111℃、密度：1.266g/cm <sup>3</sup> 、相对蒸气密度（空气=1）：2.64、沸点：46.2℃、饱和蒸气压：53.32kPa（28℃）、燃烧热：1030.8kJ/mol、临界温度：279℃、临界压力：7.90MPa、闪点：-30℃、爆炸上限（V/V）：60.0%、爆炸下限（V/V）：1.0%、引燃温度：90℃、溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂
9	氢氧化钠	外观：白色结晶性粉末、密度：2.13g/cm <sup>3</sup> 、熔点：318℃、沸点：1388℃、临界压力：25MPa、饱和蒸气压：0.13kPa（739℃）、溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。
10	柴油	柴油又称油渣，是石油提炼后的一种油质的产物。它由不同的碳氢化合物混合组成。它的主要成分是含 9 到 18 个碳原子的链烷、环烷或芳烃。白色或淡黄色液体、相对密度 0.85、熔点-29.56℃、沸点 180~370℃、闪点 40℃、蒸气密度 4、蒸气压 4.0kPa、蒸气与空气混合物可燃限 0.7~5.0%、不溶于水、遇热、火花、明火易燃，可蓄积静电，引起电火花。分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物、避免接触氧化剂。

### (5)、项目能耗水耗情况

项目能耗水耗情况见表 2-7:

表 2-7 项目能耗水耗情况一览表

序号	名称	规模	用途	来源
1	水	180325.876t/a	生活用水	市政供水
2	电	50 万千瓦时/年	生产、生活	市政供电

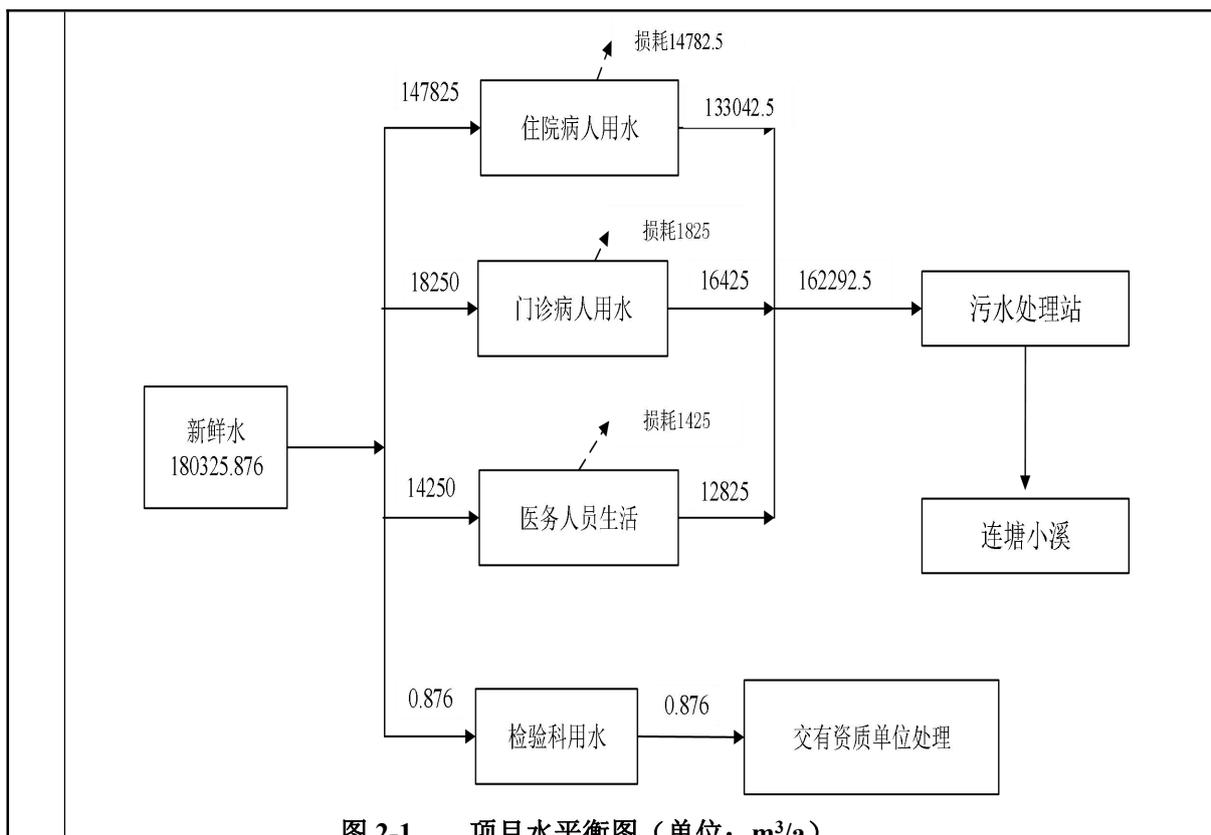


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

### (6)、劳动定员及工作制度

人员/职工共 375 人, 院区内设置宿舍楼及食堂, 所有职工在食堂内就餐, 食堂每天提供早、中、晚餐, 全年工作 365 天, 每天三班制。

### 3、公用辅助工程

#### (1) 供排水

##### ① 给水系统

项目用水由市政给水管供给。

##### ② 排水系统

项目严格实行雨污分流制。

在市政污水管网接通前, 近期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理, 以上废水再一同进入自建污水处理站, 处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准的较严者后排放，经连塘小溪，再经新坑水，最后汇入东江；在市政污水管网接通后，远期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理，以上废水再一同进入自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准的较严者后排放后排入市政污水管网，纳入江东新区产业园区北片区污水处理厂集中处理。

#### （2）公用设备

项目建成投入使用可能使用到的公用设备包括各类水泵、风机等。

#### 4、项目进度安排

项目计划于 2023 年 1 月开工，2026 年 10 月底竣工，总施工期为 46 个月。

#### 5、项目四至情况

项目选址位于河源市江东新区临江镇桂林村内，Y382 乡道的北侧，莲塘水库的南侧，西与高新区隔江相望，北临江东新区产业园起步区，现状紧邻 Y382 乡道；项目的北面、西面及南面均为荒草地，东面为林地。

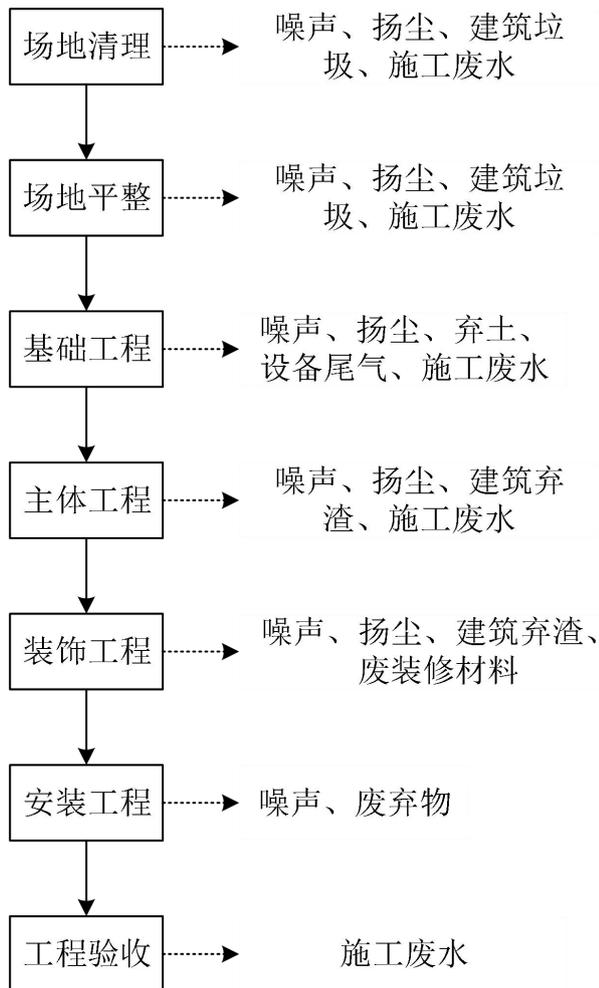
#### 6、项目总平面布置

结合总平面设计进行分析：本项目人流、物流分开，避免了交叉感染；本项目危险废物集中暂存于项目西南面的危废暂存间；主出入口设置于东北面，临近道路，方便出入，危险废物及生活垃圾等从次出入口出入。

本项目污水处理站拟设于厂址东北侧，远离人群，采用地埋式，项目内其他区域主要为绿化及地面停车场用地。

综上所述，项目布局能按功能区分，各功能区内设施的布置紧凑、合理；各分区之间布局符合生产流程、操作要求和使用功能，做到医患分流、洁污分流，在运营过程中能最大限度降低对职工的影响。综上，总体平面布置基本合理。项目平面布置图见附图 7。

**施工期：**主要包括工程用地范围内的场地平整、修筑施工便道、土方开挖、地下室工程、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动，对环境产生影响的因素主要有：施工噪声、扬尘、建筑垃圾、施工人员的生活污水和生活垃圾等。工艺流程及产污位置框图见图 2-2。



**图2-2 项目施工期工艺流程图**

**土方工程：**该项目土方工程主要有场地平整、基坑开挖、地坪填土、路基填筑和基坑回填，在土（或石）的挖掘、填筑和运输等主要施工过程，以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程中，会产生一定量的废水、废气、噪音、固废，主要施工设备有推土机、挖土机、铲运机以及运输车辆。

**桩基工程：**定制好的桩运输至施工现场堆放，根据设计图纸桩基平面设置打桩标尺，静力压桩后拔桩，人工凿去桩头以及承台浇灌。伴随机械维修、打桩机装置、柴油机动力装置会产生一定量废水、噪声、固废。主要施工设备：液压力

桩机、吊装设备、平台车（桩运输设备）等。

**钢筋混凝土结构工程：**钢筋混凝土结构工程包括模板工程、钢筋工程和混凝土工程三部分，模板工程指根据工程结构和构件各部分形状、尺寸和相互间位置的准确性，考虑构筑物不同位置质量的要求，根据模板的材质，选用木模板、钢模板、塑料模板等。钢筋工程指钢筋通过调直、冷拉、冷拨、焊接（闪光对焊、电弧焊、点焊等）、除锈（电动除锈机、钢丝刷、砂盘等除锈）、下料、切断、弯曲后，根据施工图纸钢筋绑扎，钢筋网、骨架安装。混凝土工程指商家将工地所需的混凝土通过混凝土搅拌运输车运至现场。混凝土运至现场后，卸入移动式浇注车（低层）、固定式浇注平台（高层）等，将混凝土浇入模框，由人工钢钎、振动棒等捣实混凝土，由人工外加添加剂、喷水等防护措施提高混凝土的强度，带混凝土凝固后，拆除模板。其中混凝土浆水、各种焊机、除锈机、切割机等设备、焊接烟尘、除锈打磨、下料、焊接、打磨等会产生一定量的废水、废气、固废和噪音。主要施工设备：闪光对焊机、电弧焊机、电焊机、冷拉机、冷拨机、电动除锈机、钢筋切断机、手动切断器、成型工作台、卡盘、扳手、钢筋钩、混凝土搅拌运输车、移动式浇注车、垂直升降机、移动浇注机、固定浇注平台等。

**结构安装工程：**用各种起重机械将预制的结构构件安装到设计位置的施工过程。现场施工一般使用吊装机械进行装配。运输车辆、钢筋钢板装卸、起重动力装置、浇注机会产生一定量的噪音和废气。主要施工设备：钢丝绳、滑轮组、卷扬机、吊具、式起重机、汽车式起重机等。

**砌体、防水、装饰工程：**砌体工程主要以手工操作为主，施工过程包括砂浆制备、材料运输、搭设脚手架和砌体砌筑等。防水工程部位主要为屋面防水、地下防水、外墙面防水盒卫生间楼地面防水等。产常用的防水材料包括防水卷材、防水涂料、建筑密封材料和防水剂等。装饰工程包括抹灰、饰面安装施工、涂料工程：抹灰包括装饰抹灰、一般抹灰等。装饰抹灰的方式包括喷涂、辊涂、刷涂等工艺。饰面安装施工包括天然石饰面板材、金属饰面板、木质饰面板、玻璃饰面板等。地面清洗、砂浆、空压机（喷涂用）、物料、弃渣临时堆放、金属丝、废弃钢筋混凝土、砖石和装饰工程会产生一定量的废气、废水、噪音和固废。

### 运营期:

分析该项目运营期医院各部门的功能、设施和人员组成等情况。医院排放污水的主要部门和设施有：门诊、饭堂、病房等排水；医院行政管理和医务人员排放的生活污水。医院产生的固体废物包括一般性固体废物（餐余垃圾和生活垃圾）、医疗废物、污水处理站产生的污泥等。医院运营期间主要废气污染物为医疗废水处理站废气、食堂废气、垃圾恶臭、进出车辆汽车尾气等。医院运营期间主要噪声源为污水处理站泵房噪声、设备房设备运转时产生的噪声及进出车辆产生的噪声，项目运营期产污流程见图2-3。

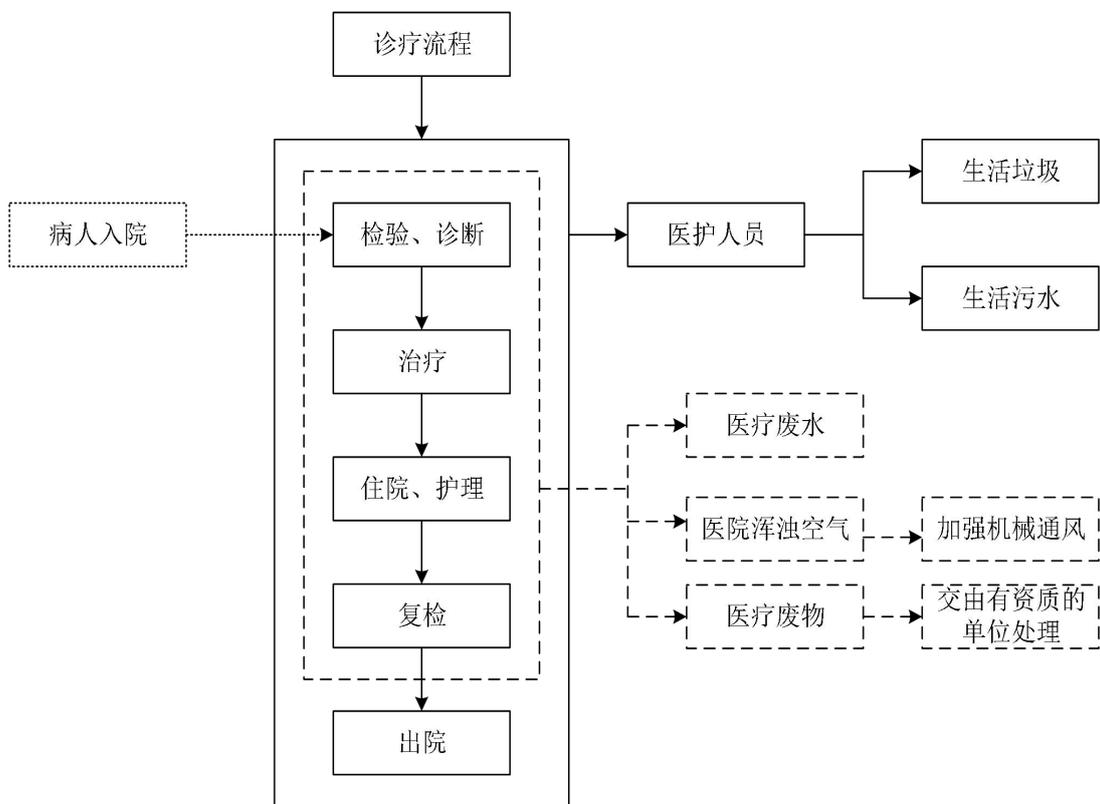


图2-3 项目运营期产污流程图

门诊：病人来院挂号后，由护士分诊后到相应科室进就诊，由医生诊断后，病人自行缴费、取药、离院。若需要进一步检查后才能确诊的由医生开检查单，病人到检验科作进行检查，领取检查结果后回医师诊室进行进一步诊断。需要住院的病人由医生开住院单，治疗并康复后办理出院手续。需要进行手术的病人在进行相应检查后择期进行，术后康复后离院。就诊人员的检查和日常活动、职工人员及就诊陪同人员的日常活动会产生一定量的医疗固废、医疗废水、生活废水

	<p>和生活垃圾等。</p> <p>住院病房：就诊人员办理住院手续后，按住院规章制度，穿着住院衣服，在护士指引下进行日常活动，配合医生治疗方案，不得擅自离开住院部。</p> <p>住院病人治疗过程和日常活动、陪护职工人员及探视人员日常活动会产生一定量的医疗固废、医疗废水、生活污水和生活垃圾。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>项目为新建项目，不存在原有污染源。</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	<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>项目位于河源市江东新区临江镇桂林村内，根据《2021年河源市生态环境状况公报》可知，2021年，河源市环境空气质量各项污染物年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准，市区环境空气质量综合指数为2.84，达标天数353天，达标率为96.7%，其中优的天数189天，良的天数164天，轻度污染天数11天，中度污染的天数为1天，无重度及以上污染状况。环境空气优良天数比例（AQI达标率）全省排名第六。</p> <p>市区PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为39μg/m<sup>3</sup>、21μg/m<sup>3</sup>，达到省下达的考核目标要求（PM<sub>10</sub>为40μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>为24μg/m<sup>3</sup>）。主要空气污染物为O<sub>3</sub>-8h、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和NO<sub>2</sub>，其作为每日首要污染物的比例分别为83.6%、10.2%、5.1%和1.1%；其中超标首要污染物均为O<sub>3</sub>-8h，比例为100%。</p> <p>各县空气环境综合指数范围在2.20~2.93之间，空气质量达标天数比例在99.4%~100%之间，平均值为99.7%。</p> <p>1）、SO<sub>2</sub></p> <p>市区空气二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度为7μg/m<sup>3</sup>，与2020持平，达到国家一级标准；各县SO<sub>2</sub>年均浓度范围为5~9μg/m<sup>3</sup>，均达到国家一级标准。</p> <p>2）、NO<sub>2</sub></p> <p>市区二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度为19μg/m<sup>3</sup>，与2020年持平，达到国家一级标准；各县NO<sub>2</sub>年均浓度范围为8~22μg/m<sup>3</sup>，均达到国家一级标准。</p> <p>3）、PM<sub>10</sub></p> <p>市区可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为39μg/m<sup>3</sup>，较2020年上升2μg/m<sup>3</sup>，达到国家一级标准；各县PM<sub>10</sub>年均浓度范围为31~42μg/m<sup>3</sup>，均达到国家二级标准。</p> <p>4）、PM<sub>2.5</sub></p> <p>市区细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为21μg/m<sup>3</sup>，较2020年下降1μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准；各县PM<sub>2.5</sub>年均浓度范围为16~25μg/m<sup>3</sup>，均达到国家二级标准。</p>
----------------------	--

5)、O<sub>3</sub>

市区臭氧(O<sub>3</sub>-8h)日最大8小时均值第90百分位数平均值为133μg/m<sup>3</sup>,较2020年上升1μg/m<sup>3</sup>,达到国家二级标准;各县O<sub>3</sub>-8h第90百分位数范围为92~115μg/m<sup>3</sup>,均达到国家二级标准。

6)、CO

市区一氧化碳(CO)第95百分位数平均值为1.1μg/m<sup>3</sup>,较2020年上升0.1μg/m<sup>3</sup>,达到国家一级标准;各县第95百分位数范围为0.8~1.4μg/m<sup>3</sup>,均达到国家一级标准。

表3-1 2021年河源市环境空气质量状况一览表

单位: μg/m<sup>3</sup>, 其中CO为mg/m<sup>3</sup>

区域	AQI 达标率	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub> -8h 第90 百分位数	CO 第95 百分位数	优良 天数	综合 指数
市区	96.7%	7	19	39	21	133	1.1	357	2.84
东源	99.4%	8	14	42	19	115	1.0	334	2.59
龙川	99.7%	9	19	31	16	113	0.8	362	2.44
和平	100%	8	22	40	25	99	1.4	338	2.93
连平	100%	8	15	32	17	92	1.0	362	2.29
紫金	99.4%	5	8	31	18	110	1.1	341	2.20

综上,2021年河源市环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。因此,项目所在区域为环境空气质量达标区域。

## 2、地表水环境质量现状

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环〔2011〕14号)附件2内容,“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求,原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。因此,项目北面的莲塘小溪及项目排污口上游的无名小溪的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于2022年7月29日~2022年7月31日,项目废水排放口上游500m处、项目连塘水库下游100m处及项目连塘水库下游500m处共设置3个监测断面,进行地表水环境质量现状监测,地表水水质监测结果见表3-3,标准指数见表3-4,监测布点图详见附图6。

表 3-2 地表水水质监测结果统计表

监测项目 \ 采样位置		07月29日	07月30日	07月31日	单位
		水温	W1#		
	W2#				℃
	W3#				℃
pH 值	W1#				无量纲
	W2#				无量纲
	W3#				无量纲
DO	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
SS	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
COD <sub>Cr</sub>	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
BOD <sub>5</sub>	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
氨氮	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
总磷	W1				mg/L
	W2				mg/L
	W3				mg/L
汞	W1				mg/L
	W2				mg/L
	W3				mg/L
六价铬	W1				mg/L
	W2				mg/L
	W3				mg/L
挥发酚	W1				mg/L
	W2				mg/L
	W3				mg/L

石油类	W1				mg/L
	W2				mg/L
	W3				mg/L
LAS	W1				mg/L
	W2				mg/L
	W3				mg/L
粪大肠菌群	W1				MPN/L
	W2				MPN/L
	W3				MPN/L

表 3-3 地表水水质监测结果标准指数值

采样位置		07月29日	07月30日	07月31日	单位
水温	W1#				℃
	W2#				℃
	W3#				℃
pH 值	W1#				无量纲
	W2#				无量纲
	W3#				无量纲
DO	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
SS	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
COD <sub>Cr</sub>	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
BOD <sub>5</sub>	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
氨氮	W1#				mg/L
	W2#				mg/L
	W3#				mg/L
总磷	W1				mg/L
	W2				mg/L
	W3				mg/L

汞	W1						mg/L
	W2						mg/L
	W3						mg/L
六价铬	W1						mg/L
	W2						mg/L
	W3						mg/L
挥发酚	W1						mg/L
	W2						mg/L
	W3						mg/L
石油类	W1						mg/L
	W2						mg/L
	W3						mg/L
LAS	W1						mg/L
	W2						mg/L
	W3						mg/L
粪大肠菌群	W1						MPN/L
	W2						MPN/L
	W3						MPN/L

项目 3 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准的要求，区域河流现状水环境功能为达标。

### 3、声环境质量现状

项目位于河源市江东新区临江镇桂林村内，根据河源市生态环境局关于印发《河源市声环境功能区区划》的通知（河环[2021]30 号），项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。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）》，当厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。经过调查本项目 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

综上，项目所在地声环境质量较好。

### 4、生态环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），按以下原则确定

评价等级:

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时, 评价等级为一级;

b) 涉及自然公园时, 评价等级为二级;

c) 涉及生态保护红线时, 评价等级不低于二级;

d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级。

e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级;

f) 当工程占地规模大于 20 km<sup>2</sup> 时(包括永久和临时占用陆域和水域), 评价等级不低于二级; 改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定;

g) 除本条 a)、b) c 只 d)、e)、 f) 以外的情况, 评价等级为三级;

h) 当评价等级判定同时符合, 上述多种情况时, 应采用其中最高的评价等级。

综上所述, 本项目的占地面积 27882.64m<sup>2</sup>, 影响范围小于 20km<sup>2</sup>, 根据现场调查结果可知, 评价区植被类型主要以芒草、杂草为主, 项目用地范围内无生态环境保护目标, 综上所述, 可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析。根据关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知(环办环评(2020) 33 号)及其附件《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本项目无需进行生态环境质量现状调查, 因此本项目不开展生态环境影响评价工作。

#### **5、电磁辐射环境质量现状**

项目不涉及电磁辐射类项目, 故不进行电磁辐射现状监测与评价。

#### **6、地下水、土壤环境质量现状**

地下水: 本项目属于社会事业与服务业、159、专科防治院(所、站), 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A。地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。无需开展地下水环境影响评价。

土壤: 本项目属于社会事业与服务业, 根据《环境影响评价技术导则 土壤

	<p>环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中，本项目属于“其他行业”中的“全部”，判定项目环境影响评价类别为 IV 类。无需开展土壤环境影响评价工作。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据现场调查，项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标及与建设项目厂界位置关系如下表所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 建设项目 500 米范围内的主要环境空气保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">环境空气保护目标</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 20%;">保护内容</th> <th style="width: 15%;">环境功能区</th> <th style="width: 15%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 20%;">相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>田心村</td> <td>居民区</td> <td>人群，398 人</td> <td>二类区</td> <td>西北</td> <td>473</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境</b></p> <p>根据调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>根据调查，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>项目位于河源市江东新区临江镇桂林村内，项目周边处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>	环境空气保护目标						名称	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	田心村	居民区	人群，398 人	二类区	西北	473
环境空气保护目标																			
名称	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														
田心村	居民区	人群，398 人	二类区	西北	473														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废水</b></p> <p>根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的污水排放要求：“带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理”。</p> <p>在市政污水管网接通前，近期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理，以上废水再一同进入自建污水处理站，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物</p>																		

排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中A标准的较严者后排放,经连塘小溪,再经新坑水,最后汇入东江;在市政污水管网接通后,远期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理,以上废水再一同进入自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表1中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严者后排放后排入市政污水管网,纳入江东新区产业园区北片区污水处理厂集中处理。

表 3-5 项目在市政污水管网接通前,近期废水排放标准限值表

标准 项目	(GB18466-2005) 表 1 标准	DB44/26-2001 第 二时段一级标准	GB18918-2002 一 级标准 A 标准	本项目的排 放标准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
粪大肠菌 群数(个 /L)	100	100	1000	100
SS≤	20	60	10	10
COD <sub>Cr</sub> ≤	60	90	50	50
BOD <sub>5</sub> ≤	20	20	10	10
氨氮≤	15	10	5	5
石油类≤	5	5.0	1	1
动植物油≤	5	100	1	1

表 3-6 项目在市政污水管网接通后,远期废水排放标准限值表

控制项目	标准限值(单位:mg/L,注明的除外)		
	(GB18466-2005) 表 1 标准	(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准	本项目执行 排放标准
粪大肠菌群数(个/L)	≤100	≤5000	≤100
pH(无量纲)	6~9	6~9	6~9
化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	≤60	≤500	≤60
五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	≤20	≤300	≤20
悬浮物(SS)	≤20	≤400	≤20
氨氮	≤15	—	≤15
动植物油	≤5	≤100	≤5

## 2、废气

施工期:项目施工扬尘、施工机械和运输车辆燃料废气均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织排放监控浓度限值,具体污染物标准限值见下表。

表 3-7 施工期大气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	6.0~9.0
NO <sub>x</sub>		0.12
颗粒物		1.0

运营期：项目废气主要包括医疗废水处理站恶臭、备用发电机烟气、食堂油烟及停车场车辆尾气。

表 3-8 废水站恶臭污染物排放标准值

序号	污染物	有组织排放		无组织排放监控浓度		标准来源
		排气筒高度 m	排放速率 kg/h	监控点	(mg/m <sup>3</sup> )	
1	硫化氢	15	0.33	周界外浓度最高点	0.03	有组织执行《恶臭污染物排放标准(GB14554-93)表 2 标准；无组织执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 标准
2	氨	15	4.9	周界外浓度最高点	1.0	
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	周界外浓度最高点	10 (无量纲)	

表 3-9 油烟排放标准值

污染源	污染物	排放限值			无组织排放监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)		
食堂	油烟	2.0	/	15	/	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型标准

表 3-10 停车场车辆尾气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	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
NO <sub>x</sub>		0.12
CO		8.0

表 3-11 备用发电机燃烧废气排放标准

废气种类	主要污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
备用发电机燃烧尾气	SO <sub>2</sub>	500	2.1	/
	NO <sub>x</sub>	120	0.64	/

	颗粒物	120	0.42	/
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1.0		

### 3、噪声

项目营运期场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准;项目施工期建筑施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3-12 环境噪声排放标准限值

阶段	执行标准	主要噪声源	噪声限值 dB(A)	
			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	推土机、挖掘机、电锯、吊车、升降机等	≤70	≤55
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	生产设备噪声	≤60	≤50

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求,其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》(GB18597-2001)及2013年修改单要求,以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020修订)中的有关规定。

医院自建污水处理站污泥清掏前需按《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4要求进行监测(粪大肠菌群数≤100MPN/g,蛔虫卵死亡率>95%),经紫外线消毒处理后,交由有资质单位进行收运处置,保证污泥达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005);医疗废物应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。医疗废物转移过程中应执行《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发【2003】206号)的规定,废药物、药品、检验科废弃物转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》;另外还有未被污染的输液瓶(袋)(不含针头、输液管)根据《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》(卫办医发(2005)292号)。

### 1、废水

在市政污水管网接通前，近期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理，以上废水再一同进入自建污水处理站，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准的较严者后排放，经连塘小溪，再经新坑水，最后汇入东江。近期，项目的综合废水需申请总量，总量控制指标为：

**表 3-13 项目废水总量控制指标**

废水类型	指标	项目排放量	总量控制指标 建议值
综合废水	废水量 (t/a)	162292.5	162292.5
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	8.11	8.11
	氨氮 (t/a)	0.81	0.81

在市政污水管网接通后，远期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理，以上废水再一同进入自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准的较严者后排放后排入市政污水管网，纳入江东新区产业园区北片区污水处理厂集中处理。

远期，项目水污染物总量控制指标计入江东新区产业园区北片区污水处理厂的总量控制指标，不再另设总量控制指标。

### 2、废气

大气污染物总量控制指标：无。

### 3、固废

固体废物总量控制指标：无。

## 四、主要环境影响和保护措施

本次计划建设的工程施工期为 46 个月，过程中的污染来自废水（施工废水）、废气（施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘及施工装修废气）、噪声（施工机械设备及运输车辆噪声）、固体废物（建筑垃圾、生活垃圾）等。

### 1、水环境影响分析

本项目工作人员施工废水食宿均依托周边生活设施，项目范围内不产生生活污水，项目施工期产生的废水主要为施工废水。

施工废水主要为开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和冲洗、混凝土养护水、暴雨的地表径流等。车辆及机械设备的冲洗废水、作业面冲洗废水等废水产生量约 3m<sup>3</sup>/d，施工期按 46 个月计，则施工期机械冲洗废水产生量为 4140m<sup>3</sup>，主要污染物为 SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、pH 和石油类等。此类废水应集中收集后进入沉淀池进行处理，处理后的废水可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）的要求后回用于再次机械冲洗，不外排。

### 2、大气环境影响分析

本项目施工期产生的废气主要是施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘、沥青摊铺烟气等。

#### （1）施工机械及运输车辆排放尾气

施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；在施工期间为了方便施工车辆进出，需布置临时施工道路，临时道路在场地平整时期铺设而成，施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、烟尘。本项目使用燃油设备及运输车辆均较少。

#### （2）施工扬尘

施工扬尘主要包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘以及施工区扬尘，主要污染物为 TSP。根据同类工程实际调查资料，施工场地下风向 50m 处 TSP 可达到 8.90mg/m<sup>3</sup>；下风向 100m 处可达到 1.65mg/m<sup>3</sup>；下风向 150m-200m 处可达到环境空气质量二级标准日均值 0.3mg/m<sup>3</sup>。因此，施工作业和物料堆场的扬尘

施工期环境保护措施

影响范围一般在 200m 范围内。施工期施工车辆在施工区域内的行驶产生道路二次扬尘污染。根据同类施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，运输车辆下风向 5m 处 TSP 的浓度为 10.14mg/m<sup>3</sup>；下风向 20m 处 TSP 的浓度为 2.81mg/m<sup>3</sup>；下风向 50m 处 TSP 的浓度为 1.15mg/m<sup>3</sup>；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 0.86mg/m<sup>3</sup>，均超过环境空气质量二级标准日均值。施工期对土方堆场采取洒水防尘措施，对进出场运输车辆采取冲洗措施，进出场运输车辆慢速行驶。根据资料，洒水降尘措施可以减少起尘量 70%。

### (3) 施工装修废气

装修废气来自于装饰工程施工如漆、涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业以及使用某些装饰材料过程，主要污染物为有机废气。项目周边较为空旷，装修废气中的污染物扩散后，对周围环境空气影响不大。

### 3、噪声环境影响分析

施工期噪声主要来自各类建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声，不同的施工阶段，噪声有不同的特性。常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值见下表 4-1。

表 4-1 施工机械设备在作业期间所产生的噪声值 单位：dB (A)

序号	设备名称	距离(m)	噪声值	施工阶段
1	设备名称	距离(m)	噪声值	土方石
2	推土机	1	100	
3	挖掘机	1	100	
4	夯土机	1	85	
5	自卸卡车	1	95	
6	钻孔机	1	100	
7	振捣棒	1	95	
8	吊车	1	90	
9	电锯、电刨	1	110	
10	切割机	1	95	装修

项目施工期施工建设噪声对环境的影响不可避免，为尽可能减轻其对环境产生的影响，建设单位和施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订并于 2022 年 6 月 5 日起施行）和广东省噪声污染的相关规定，本项目建议措施如下：

- 1、施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止

在午休（12:00~14:00）及夜间（18:00~次日 7:00）进行施工作业，避免夜间作业；

2、必须在施工场址边界设立连续围蔽设施，高度不应小于 2.5m，降低施工噪声对周围环境造成的影响；

3、合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工；

4、合理布局施工现场，高噪声作业区尽可能往地块中部及靠近西部设置，并且避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高；

5、施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，并加强对设备的维护保养；

6、降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。严禁用哨子指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等；

7、对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障；

8、加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

9、推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，并作为招标中标的主要内容，以达到控制噪声的目的；同时施工期间应使用市电供电，在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组；

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，而建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。

#### **4、固体废物环境影响分析**

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾等。

##### **（1）建筑垃圾**

施工期固废主要包括建筑垃圾，建筑垃圾主要成份为废弃的木屑、碎木块、弃

砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃和废金属，建筑垃圾应尽量做到综合利用。

## (2) 生活垃圾

本项目施工期间施工人员约 50 人，施工人员生活垃圾按平均 0.5kg/人·d 计，施工期 46 个月，则施工期间施工人员生活垃圾每天产生量约 25kg/d，施工期产生量约 34.5t/a。由当地环卫部门定期集中收集处理。

## 5、生态环境影响分析

本项目在施工过程中路面铣刨、场地平整、施工机械碾压地面等施工活动，会使土地受到一定程度的破坏，使部分土壤疏松，并暴露在环境中，以及建筑材料、开挖土方临时堆放点，在暴雨的冲刷下将会产生一定水土流失。本项目水土流失影响是局部、暂时性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，在施工结束后通过路面恢复，其影响基本消失。

## 6、水土流失影响分析

工程建设期间将引起局部水土流失，造成水体混浊，影响水质，所以在施工过程中必须按照水利及相关部门的要求搞好水土保持工作。

(1) 施工期间，项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷；施工场地内应设置排水沟渠，合理地将施工场地内汇集的雨水导流出施工场地。

(2) 施工场地边坡应采取临时护坡。

(3) 科学安排施工工序和施工时间，使本项目在建设过程中造成的水土流失减少到最低限度。

(4) 施工结束后，严格按照设计及相关要求，对裸露区域进行植被恢复、护坡，搞好项目的绿化工作。

(5) 施工期按环境监测计划进行水土保持监测。

一、废气

1、废气污染物产排污情况

表 4-2 项目废气污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施一览表

产 排 污 环 节	排 放 形 式	污 染 物	产生情况			治 理 措 施			污 染 物 排 放 情 况			排 放 时 间 /h			
			核 算 方 法	产 生 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产 生 量	产 生 速 率 kg/h	工 艺 名 称	处 理 能 力 m <sup>3</sup> /h	去 除 效 率 (%)	是 否 可 行 技 术	核 算 方 法		排 放 量	排 放 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排 放 速 率 kg/h
地 下 库	无 组 织	CO	/	0.036t/a	0.0041	/	/	/	/	/	0.036t/a	/	0.0041	7200	
		THC	产污系数法	/	0.0073t/a	0.00083	/	/	/	/	产污系数法	0.0073t/a	/		0.00083
		NO <sub>x</sub>	/	0.01022t/a	0.0012	/	/	/	/	/	0.01022t/a	/	0.0012		
备 用 柴 油 发 电 机	有 组 织	SO <sub>2</sub>	产污系数法	89.02	122.4kg/a	1.27	经碱液喷淋处理	/	/	是	产污系数法	122.4kg/a	89.02	1.27	7200
		NO <sub>x</sub>	67.2	92.16kg/a	0.96	/	/	50	是	产污系数法	92.16kg/a	67.2	0.96		
		颗粒物	18.9	25.704kg/a	0.27	/	50	是	产污系数法	12.852kg/a	9.45	0.135			
食 堂	有 组 织	油烟	产污系数法	11.1	632.36kg/a	0.289	油烟净化器	/	85	是	产污系数法	136.13kg/a	1.67	0.062	
污 水 处 理 设 施	有 组 织	NH <sub>3</sub>	产污系数法	0.004	0.00018	0.000025	生物除臭滤塔	/	80	是	产污系数法	0.000036	0.0008	0.000005	
		H <sub>2</sub> S	0.04	0.0018	0.00025	/	/	/	/	产污系数法	0.00036	0.008	0.00005		
	无 组 织	NH <sub>3</sub>	/	0.00002	0.0000028	/	/	/	/	/	0.00002	/	0.0000028		
		H <sub>2</sub> S	/	0.0002	0.000028	/	/	/	/	/	0.0002	/	0.000028		

## 2、废气排放口基本情况

表 4-3 项目排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	地理坐标	排气筒内径 m	烟气温度 °C	烟气量 m <sup>3</sup> /h	排放口类型
DA001	备用柴油发电机烟气	SO <sub>x</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	东经 114.699830743 度，北纬 23.628110922 度	0.58	25	14270.8	一般排放口
DA002	食堂油烟	油烟	东经 114.700970682 度，北纬 23.628829754 度	0.78	25	26000	一般排放口
DA003	污水处理站恶臭	氨气、硫化氢、臭气浓度	东经 114.700970245 度，北纬 23.628829142 度	0.24	25	6000	一般排放口

## 3、监测要求

根据《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 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）要求，制定项目运营期环境监测计划表见表 4-4。

表 4-4 项目运营期大气环境监测计划表

影响因素	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
大气	DA001	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA002	油烟	1 次/年	饮食业油烟排放标准(试行)(GB18483-2001) 标准
	DA003	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准(GB14554-93) 表 2 标准
	厂界	CO	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		NO <sub>x</sub>	1 次/年	
		THC	1 次/年	
		硫化氢	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
氨气		1 次/季度		
臭气浓度	1 次/季度			

**4、污染源强核算过程：**

**(1)、医院浑浊空气**

医院不同于其它公共场所，由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，若通风措施不好，使会医院的空气被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。因此院内消毒工作非常重要，项目拟采用常规消毒措施如紫外线、臭氧，通过紫外线杀菌灯照射、空气消毒机对空气进行消毒，杀灭病原微生物，达到空气消毒的目的，能大大降低空气中的含菌量，同时加强自然通风或机械通风。

对病房、治疗室、化验室等科室的空气进行定期消毒处理（用紫外线杀菌灯进行消毒，每天早晚各一次），减少带病原微生物气溶胶数量，具体消毒处理措施：使用紫外线杀菌灯进行空气消毒；使用空气消毒机，正离子浸润和镜像力荷电吸附除菌消毒；手术室采用层流净化消毒系统，每次手术前后进行消毒处理。

**(2)、备用柴油发电机烟气**

本项目有 1 台备用柴油发电机，功率为 1500kw，所用燃料为 0#柴油（含硫量约为 0.001%）。柴油发电机耗油率取 212.5g/kWh，保守估计全年发电机按每 1 个月启动一次，每次运行 8h，则发电机年工作时间共 96h，年耗油量为 30.6t，合计约 36000L。备用柴油发电机的烟气中主要污染物质为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，根据

环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数相关参数：单位含油量 212.5g/kWh 计，发电机运行污染物排放系数为：SO<sub>2</sub>3.4g/L、NO<sub>x</sub>2.56g/L、颗粒物 0.714g/L，烟气量可按 9.5m<sup>3</sup>/kWh，0#柴油比重按 0.85kg/L。备用柴油发电机烟气采用碱液喷淋处理后，通过 15m 高排气管道（DA001）引至楼顶高空排放。其污染物源强计算如下表：

表 4-5 备用柴油发电机烟气排放的污染物量

污染物		烟气	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物
产 排 量	年产生量 (kg/a)	13.7×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup> /a	122.4	92.16	25.704
	产生速率 (kg/h)	---	1.27	0.96	0.27
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	---	89.0	67.2	18.9
去除率		/	/	/	50%
排 放 量	年排放量 (kg/a)	/	122.4	92.16	12.852
	排放速率 (kg/h)	/	1.27	0.96	0.135
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	89.0	67.2	9.45
排放标准		/	500	120	120

### (3)、食堂油烟

项目设食堂 1 个，项目设医护人员、行政人员 375 人，住院患者最多为 450 人，则共有用餐人数约 825 人，设 13 个灶头。每天烹饪时间约 6h，全年工作日为 365 天，一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，则其 1 天的食用油的用量约为 57.75kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量约为 632.36kg/a，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），单个基准炉头的额定风量为 2000m<sup>3</sup>/炉·h，则总风量为 26000m<sup>3</sup>/h，则油烟产生浓度约为 11.1mg/m<sup>3</sup>。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“附表 生活源产排污系数手册”餐饮油烟（一区）排放系数为 165g/（人·年），则油烟排放量约为 825 人×165g/（人·年）×10<sup>-3</sup>=136.13kg/a。项目油烟废气经油烟净化器处理后由专用管道（DA002）引至楼顶天面高空排放，处理效率不低于 85%，则油烟排放浓度约为 1.67mg/m<sup>3</sup>，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准的要求，对周围环境不会产生明显影响。

### (4)、废水处理站恶臭

废水处理过程产生的废气主要为恶臭物质，会对周围的环境空气造成影响，

散发臭味的工段有为反应池、污泥脱水处理工段。

本项目废水处理站产生的废气主要为恶臭物质，主要成分为氨、硫化氢，均属于无组织排放。恶臭影响程度与污水停留的时间长短、进水污水水质及当地气象条件有关。

参考《城市污水处理厂恶臭排放特征及污染源强研究》（王宸，《环境与发展》2017年第29卷第6期）中城市污水处理厂的恶臭污染物产生情况，本项目产生恶臭的主要为反应池、污泥池、污泥脱水间。污水处理站各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征，详情见下表。

表 4-6 污水处理站恶臭产物系数（mg/（h.m<sup>2</sup>））

处理单元	硫化氢	氨
反应池	1.19	0.12
污泥池	17.26	1.56
污泥脱水间	11.24	1.01

根据上表估算，预算本项目污水处理站恶臭气体的源强见表 4-7。

表 4-7 污水处理站恶臭气体的源强

构筑物名称	面积，m <sup>2</sup>	硫化氢，mg/h	氨 mg/h
反应池	6	7.14	0.72
污泥池	7.11	122.72	11.09
污泥脱水间	21.7	243.91	21.92
合计		373.77	33.73

经上表，得出H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>排放量分别为0.002t/a、0.0002t/a，污染源强属无组织排放污染源。污水处理系统产生恶臭的单元主要为调节池、水解酸化池、接触氧化池等，建设单位拟对各环保区产生恶臭的池体均加盖密封，然后设置引风机将上述单元的恶臭气体引至 1 套生物除臭滤塔+臭氧消毒后再排放，并加强管理、在污水站工作时在污水站地面和构筑物墙面处喷洒除臭剂并加强污水站周边绿化，种植能够吸附恶臭气体的植物。采取上列措施后，对恶臭收集效率为90%以上，处理效率可达 80%以上。

根据项目设计资料，项目污水处理站调节池预留引风口面积约 1.0m<sup>2</sup>；水解酸化池预留引风口面积约 1.1m<sup>2</sup>；接触氧化池预留引风口面积约 1.0m<sup>2</sup>。

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），各池体池臭气收集量 L 可根据以下经验公式计算得出：

$$L=3600(5X^2+F) \cdot VX$$

其中：X—集气罩至污染源的距離（取 0.1m）；F—集气罩口面积（取各预留引风口面积）；VX—控制风速（风速取 0.5m/s）则可估算出污水处理站的调节池、水解酸化池等收集量分别约为 1890m<sup>3</sup>/h、2070m<sup>3</sup>/h、1890m<sup>3</sup>/h。则项目污水处理站总的臭气收集风量约 5850m<sup>3</sup>/h，考虑风力损失，污水处理站废气处理量设计为 6000m<sup>3</sup>/h。

项目污水处理站恶臭产生与排放情况见下表 4-8。

表 4-8 污水处理站恶臭产生和排放量情况表

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况			
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
污水处理站	有组织	NH <sub>3</sub>	0.004	0.000025	0.00018	引至“生物除臭滤塔+臭氧消毒”处理后通过 15m 高排气管道排放 (DA003)，并加强管理、喷洒除臭剂并加强污水处理站周边绿化，对恶臭处理效率可达 80%以上	0.0008	0.000005	0.000036
		H <sub>2</sub> S	0.04	0.00025	0.0018		0.008	0.00005	0.00036
	无组织	NH <sub>3</sub>	/	0.0000028	0.00002	/	/	0.0000028	0.00002
		H <sub>2</sub> S	/	0.000028	0.0002	/	/	0.000028	0.0002

由上表可知，项目污水处理站恶臭有组织达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2标准要求；无组织达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表3 标准要求，对周围环境不会产生明显影响。

#### (5)、停车场汽车尾气

本项目规划停车位316个。其中地上186个停车位，地下130个停车位。考虑到进出本项目地下车库的机动车辆将排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>、THC，尾气污染物的排放时间一般集中在8:00~20:00 这12h内，地面停车场较为分散空旷，因此本评价主要考虑地下车库机动车尾气产生的影响。

本项目地下车库排风口设置高2.5m，地下车库平均换气次数每小时不小于6次。地下车库设置机械排风系统，将废气引至地面排放，根据《汽车库建筑设计规范》，车库换气率不少于6次/时。预计所停泊的机动车类型以家庭式小车为主，本评价主要针对项目内轻型车计算污染源强。机动车尾气的主要成分为CO、NO<sub>x</sub>、THC等。汽车排放系数选取《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352-2013）见下表。

表4-9 机动车运行时主要大气污染物排放限值表

类别	级别	基准质 (RM) (kg)	限值 (g/km)						
			CO		HC		NO <sub>x</sub>		PM
			L1		L2		L3		L4
			汽油	柴油	汽油	柴油	汽油	柴油	柴油
第一类车	--	全部	1.90	1.90	0.25	0.32	0.3	0.54	0.050

进入项目区内机动车以小型轿车为主，小轿车排放的污染物主要是NO<sub>x</sub>、THC和CO，排放量采用污染系数法计算。

根据实际调查，机动车尾气中所含污染物的多少与机动车行驶条件关系很大：机动车在空档时THC和CO浓度最高；低速时THC和CO浓度较高；高速时NO<sub>x</sub>浓度较高，THC和CO浓度较低。由于机动车在进出停车场时一般是低速行驶，因此THC和CO排放量较大。

单车排放CO、THC和NO<sub>x</sub>限值参考《轻型机动车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）取值，按每天每辆车进出项目地下车库2次，则每日车流量为260车次，平均每车在地下库内平均行驶200m计算，本项目地下车库机动车尾气污染物排放量见下表。

表4-10 项目地下车库机动车尾气中污染物排放情况一览表

地下停车	日车流量	类别	CO	THC	NO <sub>x</sub>	
130个	260 辆/日	排放系数	GB18352.5-2013 中第五阶段（第 一类车） g/km	1.9	0.32	0.54
		排放量	日排放量 kg/d	0.098	0.02	0.028
		排放量	日排放速率 kg/h	0.0041	0.00083	0.0012
		排放量	年排放 t/a	0.036	0.0073	0.01022

该项目地下车库排气口严格按照该管理要求实施，预计项目车库汽车尾气各污染物落地浓度均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（NO<sub>x</sub>：0.12 mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃：4.0 mg/m<sup>3</sup>，CO：8.0mg/m<sup>3</sup>）。因此，该地下车库汽车尾气不会对周围环境空气产生明显影响。

## 5、非正常工况下废气排放分析

项目不设置燃烧设备和火炬装置，项目非正常工况污染源主要考虑设施开停机导致的废气非正常排放。项目医疗设施均使用电能，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在医疗设施开停机的非正常排污情况。

## 二、废水

### 1、废水污染物产排污情况

#### （1）废水分类

项目所产生的废水主要包括医护人员所产生的生活污水及医疗废水。项目医疗废水主要来源于门诊室、治疗室、手术室及住院部等处排出的废水，其主要成份为有机物、悬浮物、粪大肠杆菌等，与常见的生活污水相似。医疗废水主要包括普通医疗废水和特殊性质医疗废水。

#### ①普通医疗废水

项目产生的普通医疗废水主要包括门诊综合楼、住院大楼等处排出的诊疗废水、住院废水。

#### ②特殊性质医疗废水

特殊性质医疗废水是指化验、分析过程中产生的少量特殊性质污水，主要包括酸性废水及含重金属废水等。

酸性废水：主要来源于检验项目或制作化学清洗剂时，使用硝酸、盐酸、硫酸等以及使用消毒剂时产生的废水。

含汞废水：主要来自牙科门诊使用汞金属和计测仪器如血压计、温度计等使用破碎造成汞金属流失，从而产生少量含汞属废水。

特殊性质医疗废水属于危险废物，收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处理。

### ③生活污水

本项目生活污水主要包括食堂废水、办公废水。

在市政污水管网接通前，近期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理，以上废水再一同进入自建污水处理站，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准的较严者后排放，经连塘小溪，再经新坑水，最后汇入东江；在市政污水管网接通后，远期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理，以上废水再一同进入自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准的较严者后排放后排入市政污水管网，纳入江东新区产业园区北片区污水处理厂集中处理。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）3.2 规定“指医疗机构门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、放射室、太平间等处排出的诊疗、生活及粪便污水。当医疗机构其他污水与上述污水混合排出时一律视为医疗机构污水。”因此，项目所产生的废水统一视为医疗废水，按医疗废水的要求进行管理。

#### （2）废水水量

##### ①医疗废水

项目属于“二级甲”医院，预计项目床位 450 张，门诊就诊人数约 1000 人次/日，参照广东省地方标准《用水定额》（DB44/T1461.3-2021）。依据相关文件要求，项目用水量情况如表。

表 4-11 医院用水参数

废水	用水系数	参考文件	规模	用水量
住院部废水	900L/床·d	《广东省用水定额》 (DB44/T1461.3-2021)	450 张床	147825t/a
门诊部废水	50L/人·d		1000 人/d	18250t/a

合计	166075t/a
----	-----------

项目医疗废水排污系数按 0.9 计，则医疗废水排水量约为 149467.5t/a。依据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，“在无实测资料时可参考表 2-2”，项目医疗废水中主要污染物及源强：COD<sub>Cr</sub>250mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、SS80mg/L、氨氮 30mg/L、粪大肠菌群 1.6×10<sup>8</sup> 个/L 等。

### ②特殊性质医疗废水

项目就诊人数 1000 人次/日，需要化验样品数约为门诊人数的 40%，需化验样品数约为 400 个/天，样品容量平均为 6mL/个。则本项目特殊性质医疗废水产生量约 0.876m<sup>3</sup> /a，需交由有危险废物处理资质单位回收处理。

### ③生活污水

项目医护人员总人数为 375 人，均在医院就餐。依据《广东省用水定额》(DB44/T1461- 2021)，生活用水量约 38m<sup>3</sup>/人·a，排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量约 12825t/a。

### (3) 污染物产生和排放情况

项目所产生的综合废水产生量为 162292.5t/a(444.64t/d)，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准中 A 标准的较严者后排放，经连塘小溪，再经新坑水，最后汇入东江。

本项目产生的特殊性质医疗废水属于危险废物，产生量为 0.876m<sup>3</sup> /a，收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处理。

通过参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 中的医院污水水质指标表中数据(见表 4-12)，本项目废水污染物的产排情况，见下表 4-13。

**表 4-12 医院污水水质参数范围**

项目	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)
《医院污水处理工程技术规范》 (HJ2029-2013)	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 <sup>6</sup> ~ 3.0×10 <sup>8</sup>
项目废水水质参	250	100	80	30	1.6×10 <sup>8</sup>

数取值

表 4-13 本项目废水污染物的产排情况

类型	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	粪大肠杆菌 (MPN/L)	动植物油
医疗废水 149467.5t/a	产生浓度 (mg/L)	250	100	80	30	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	/
	产生量 (t/a)	37.37	14.95	11.96	4.48	0.239×10 <sup>13</sup> 个/a	/
	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5.0	100 个/L	/
	排放量 (t/a)	7.47	1.49	1.49	0.75	14.95 个/a	/
生活污水 12825t/a	产生浓度 (mg/L)	280	180	190	35	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	45
	产生量 (t/a)	3.59	2.31	2.44	0.45	2.05×10 <sup>9</sup> 个/a	0.58
	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5.0	100 个/L	/
	排放量 (t/a)	0.64	0.13	0.13	0.06	1.28 个/a	/
综合废水合计 162292.5t/a (444.64t/d)	综合水质 (mg/L)	253	109	93	31	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	5
	产生量 (t/a)	41.06	17.7	15.1	5.03	6.4×10 <sup>3</sup> 个/a	/
	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5.0	100 个/L	5
	排放量 (t/a)	8.11	1.62	1.62	0.81	16.2 个/a	0.81

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施				排放去向	排放方式	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
		污染治理设施工艺	设计处理水量 (t/d)	治理效率	是否为可行技术					

综合 废水 (医 疗废 水、 生活 污水)	COD <sub>cr</sub>	格 栅+ 调 节 + 水 解 酸 化 池 + 接 触 氧 化 池 + 沉 淀 池 + 消 毒 池	500	92.8%	是	达到《医疗机构水 污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 1 中的传染 病、结核病医疗机 构水污染物排放限 值及广东省地方标 准《水污染物排放 限值》(DB44/26 —2001) 第二时段 一级标准和《城镇 污水处理厂污染物 排放标准》 (GB18918-2002) 一级标准中 A 标 准的较严者后排放, 经连塘小溪, 再经 新坑水, 最后汇入 东江。	直 接 排 放	污 水 排 放 口	是	一 般 排 放 口·总 排 口
	BOD <sub>5</sub>			97.16%						
	SS			81%						
	氨氮			97.9%						
	粪大 肠菌 群			99.96%						
	动植 物油			89%						

表 4-15 项目废水治理设施一览表

废水类别	处理工艺	处理能力	是否为可行技术	排放口	排放方式	去向	排放规律
综合 废水	格栅+调 节+水解酸 化池+接触 氧化池+沉 淀池+消毒 池	500m <sup>3</sup> /d	是	DW001 (114.701209419°E, 23.629144921°N)	直 接 排 放	连塘小溪	连 续 排 放

## 2、废水治理设施的可行性分析

### 1) 生产废水

项目综合废水（医疗废水、生活污水）产生量为 162292.5t/a，约 444.64t/d，考虑到医院用水时效性、空间性等问题，拟建 500m<sup>3</sup>/d 污水站。在市政污水管网接通前，近期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理，以上废水再一同进入自建污水处理站，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级标准中 A 标准的较严者后排放，经连塘小溪，再经新坑水，最后汇入东江；在市政污水管网接通后，远期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理，以上废水再一同进入自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准的较严者后排放后排入市政污水管网，纳入江东新区产业园区北片区污水处理厂集中处理。

自建污水处理站采用“格栅+调节+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒池”，具体工艺流程图如下：

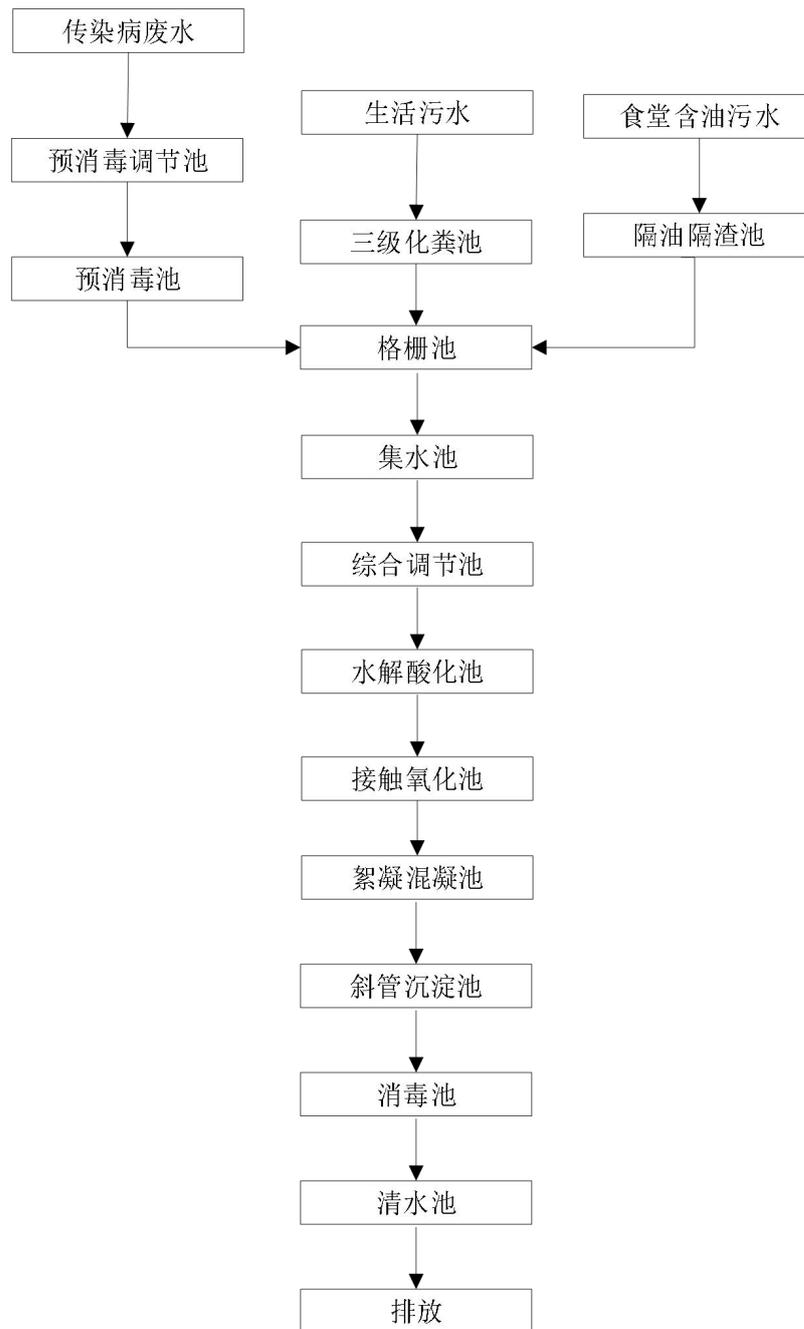


图 4-1 污水处理工艺流程图

**生产废水处理工艺说明：**

本项目含有传染病废水，该部分废水需要先进行预消毒，传染病废水入调节池，调节水量，均匀水质后，再进行臭氧消毒。臭氧以氧原子的氧化作用破坏微生物膜的结构，同时臭氧还能与细菌细胞壁脂类的双键反应，穿入菌体内部，作

用于蛋白和脂多糖，改变细胞的通透性，从而导致细菌死亡。臭氧还作用于细胞内的核物质，如核酸中的嘌呤和嘧啶破坏 DNA。从而通过臭氧消毒极大程度灭活废水中的微生物。出水排入化粪池，与其他废水一同进行综合废水处理工段。

综合污水首先经过机械格栅，格栅去除污水中大块状悬浮杂物，出水泵入调节池，调节水量，均匀水质。水位达到一定高度时，调节池中潜污泵（当设为自动状态时）自动启动抽送一定流量的污水进入水解酸化池。

水解酸化池将污水进一步混合，充分利用池内高效生物绳填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流的硝化氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。厌氧处理是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物，通常需要时间较长。厌氧过程可分为水解阶段、酸化阶段和甲烷化阶段。水解酸化的产物主要是小分子有机物，使废水中溶解性有机物显著提高，而微生物对有机物的摄取只有溶解性的小分子物质才可直接进入细胞内，而不溶性大分子物质首先要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内代谢。例如天然胶联剂（主要为淀粉类），首先被转化为多糖，再水解为单糖。纤维素被纤维素酶水解成纤维二糖与葡萄糖。半纤维素被聚木糖酶等水解成低聚糖和单糖。水解过程较缓慢，同时受多种因素的影响，是厌氧降解的限速阶段。在酸化这一阶段，上述第一阶段形成的小分子化合物在发酵细菌即酸化菌的细胞内转化为更简单的化合物并分泌到细菌体外，主要包括挥发性有机酸（VFA）、乳醇、醇类等，接着进一步转化为乙酸、氢气、碳酸等。酸化过程是由大量发酵细菌和产乙酸菌完成的，他们绝大多数是严格厌氧菌，可分解糖、氨基酸和有机酸。

接触氧化池为本污水处理的核心部分之一，在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。该池由池体、填料、布水装置和充氧曝气系统等部分组成。池中填料采用生物绳填料，该填料具有比表面积大，使用寿命长，易挂膜耐腐蚀不结团堵塞。填料在水中自由舒展，对水

中气泡作多层次切割，更相对增加了曝气效果，填料成笼式安装，拆卸、检修方便。

絮凝混凝反应是将生化处理后的生化污泥以及淘汰的老化菌团，和废水中粒径特别小受布朗运动的影响而没有办法进行重力沉降的悬浮颗粒，通过混凝絮凝剂，使其原有胶体失稳，形成小颗粒，再进一步形成絮团，形成固相沉降，从而与水相分离。出水进入斜管沉淀池。

生物化处理后的污水流入斜管沉淀池，在菌胶团和重力作用下，泥水进而分离，上清液流入消毒池；分离出的污泥用污泥泵抽送至污泥池消毒及消化，剩余污泥定期用泵输送排至压滤机处理。将污泥打入污泥脱水机进行脱水，减少体积。脱水间臭气由臭气收集管道抽走集中处理。干泥饼封存在贮泥间，定期委托有资质单位运走。

污水中含有大量的病菌、病毒等，设计消毒池一座，主要利用臭氧进行消毒，经过消毒的废水进入清水池后排放。

根据该项目废水处理设施设计单位提供的设计方案，废水经过处理设施中各环节的去除率如下表所示。

表 4-16 本项目废水进、出水水质及污染物去除效率

工艺步骤	COD	BOD	SS	NH <sub>3</sub> -N	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌等
设计进水水质 (mg/L)	253	109	93	31	/
水解酸化池	70%	80%	25%	80%	/
接触氧化池	60%	80%	25%	85%	/
沉淀池	40%	30%	80%	30%	/
消毒池	/	/	/	/	100%
出水水质 (mg/L)	18.2	3.1	10	0.65	不得检出
设计出水水质 (mg/L)	<50	<10	<10	<5.0	不得检出

以上分析说明，项目生活污水和医疗废水经自建污水处理站处理后，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医

疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准的较严者后排放，经连塘小溪，再经新坑水，最后汇入东江。对周边水体不会产生不良影响。

### （2）污水处理达标可行性分析

本项目综合废水产生量为 444.64m<sup>3</sup>/d，项目新建污水站日处理量为 500m<sup>3</sup>，能和满足废水水量要求，项目采用“预消毒+格栅+调节+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒池”的处理工艺。接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的新的废水生化处理法。这种方法的主要设备是生物接触氧化滤池。在不透气的曝气池中装有焦炭、砾石、塑料蜂窝等填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧，这种方式称为鼓风曝气；空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不会随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。生物接触氧化法具有处理时间短、体积小、净化效果好、出水水质好而稳定、污泥不需回流也不膨胀、耗电小等优点。

综上，项目废水经污水站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准的较严者后排放，经连塘小溪，再经新坑水，最后汇入东江。污水站位于项目区东北角，全部实行自动化控制操作，处理后的污泥定期清掏消毒后委托有资质单位清运处理即可。

### （3）本项目废水处理后排入连塘小溪的可行性

本项目废水经自建污水处理站处理达标后，纳入连塘小溪。针对纳入连塘小溪的可行性分析如下：根据项目废水排放特征和纳污河段的水文特点，按《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 规定，连塘小溪属于小河，水域基本均匀混合，对连塘小溪主要污染物的浓度模拟采用零维数学模型。

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C<sub>p</sub>——污染物排放浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub>——污水排放量，m<sup>3</sup>/s；

C<sub>h</sub>——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q<sub>h</sub>——河流流量，m<sup>3</sup>/s；

根据连塘小溪的水文资料及现场勘查，连塘小溪平均河宽(B)为 0.9m，平均水深(H)均值为 0.7，平均流量均值为 0.1m<sup>3</sup>/s，平均流速为 0.162m/s，排入连塘小溪的废水量按 444.64m<sup>3</sup>/d 计、筛选预测因子主要为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。

各评价因子及预测源强见下表：

表 4-17 水环境影响预测因子源强情况一览表

预测情况	废水流量 (m <sup>3</sup> /s)	预测因子浓度 (mg/L)	
		COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
达标排放废水	0.0052	50	5

根据以上选取的水质预测模型，以及各预测参数的取值，可计算出项目外排废水排入连塘小溪后的最大水质浓度叠加值，预测结果如下：

表 4-18 污水排放口连塘小溪 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 叠加值

污染物	贡献值 (mg/L)	背景值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	排放限值
COD <sub>Cr</sub>	11.3	7.3	18.6	50
NH <sub>3</sub> -N	1.13	0.682	1.8	5

预测结果显示连塘小溪水质中 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 叠加值《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准的较严者，COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 贡献值对接纳水体连塘小溪负荷不存在冲击和影响。

#### (4) 纳入江东新区产业园区北片区污水处理厂的可行性

##### 1) 江东新区产业园区北片区污水处理厂概况

江东新区产业园区北片区污水处理厂选址位于江东新区产业园区内东环南路以南、经六北路以东，占地面积 52606.4 平方米，总投资约 2 亿元。设计污水处理规模为 5 万吨/日，计划分两期建设，一期工程污水处理规模 1 万吨/日，二期工程污水处理规模 4 万吨/日。该污水处理厂的纳污范围为科技五路以北、东江以东、柏埔河以南、东环高速以西的片区，片区纳污范围约 11.5 平方公里，主要收集处理临江圩镇及产业园区的生活污水及预处理达标的生产废水。

江东新区产业园区北片区污水处理厂采用“MBR 膜处理+反硝化滤池”工艺，出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》IV类标准中三者最严值，经处理达标后尾水排放至禾坑水。

江东新区产业园北片区污水处理厂一期工程污水处理规模 1 万吨/日已建成，2022 年 3 月自主开展竣工环境保护验收合格后正式投产，项目各分部功能满足设计要求，排水指标已达到设计排放标准。

##### 2) 本项目污水纳入产业园北片区污水处理厂可行性分析

本项目属于江东新区产业园区北片区污水处理厂收集范围内，但目前项目所在区域的市政污水管网尚未接通，因此，项目综合废水分别经预处理达标后，经废水处理站处理达标排放口排入连塘小溪，再经新坑水，最后汇入东江；在市政污水管网接通后，远期排入市政污水管网，纳入江东新区产业园区北片区污水处理厂集中处理。

根据《江东新区产业园区北片区污水处理厂项目环境影响影响报告表》（批复文号：河江东国土规建环〔2019〕3 号）可知，江东新区产业园区北片区污水处理厂设计进水水质（接管要求）为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 25\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 6\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 40\text{mg/L}$ 。本项目废水排放量为  $444.64\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占产业园区北片区污水处理厂污水处理量的 0.9%。因此，本项目排放的污水量在江东新区产业园区北片区污水处理厂的处理能力之内。

#### 4、监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）要求，废水自行监测方案如下：

表 4-19 废水自行监测方案

监测点位	监测指标 <sup>a</sup>	监测频次
污水总排口	流量	自动监测
	pH 值	12 小时
	化学需氧量 b、悬浮物	周
	粪大肠菌群数	月
	结核杆菌 c、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度
	肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮 b	季度
	肠道致病菌 e（志贺氏菌）、肠道病毒 e	半年

注：a 根据医院科室设置、污水类别和实际排污情况，确定具体的污染物监测指标；b 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的，须采取在线监测；c 结核病、传染病专科医院需按频次监测结核杆菌；e 收治了传染病病人的医院应加强对肠道病毒和其他肠道致病菌的监测。

#### 三、噪声

本项目运营期噪声主要包括社会噪声、设备噪声以及进出车辆行驶噪声等。

##### （1）社会噪声

项目建成后，该区域来往人员大量增加，人群往来、门诊部等将产生大量的社会生活噪声。生活噪声约为 50~65dB(A)，人群活动噪声是不稳定的、短暂的，通过建筑隔声、距离衰减基本上可消除其影响。

##### （2）机动车噪声环境影响分析

项目建成后，进出车辆的噪声源强为 68dB(A)。

##### （3）设备噪声

设备噪声主要来自于空调机组、风机、备用发电机和污水处理设施等设备产生的噪声，噪声声级值范围在 70~80dB(A)，详见下表。

表 4-20 项目主要设备噪声情况一览表

序号	名称	噪声源强 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)
1	空调机组	75	基础减振、选用低噪声设备	55
2	风机	70	风道消声、基础减振、室内布置、隔声	50
3	污水站	70	基础减振、选用低噪声设备，采用柔性连接等	50
4	车辆行驶	68	在项目内明显位置设置禁鸣标志，严禁机动车进出本项目鸣笛。本项目进出停车场道路应采用改性沥青路面，以降低机动车噪声源强。	48

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化厂区平面布置，建议该项目采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

①在设备选型上，优先选择先进的、高效节能、低噪声设备以及加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

②选择合理的设备摆放位置，避免易振动设备直接共墙；

③设置适当的隔声屏障，如隔声板；

④维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；

⑤加强作业管理，减少非正常噪声；

⑥合理规划停车场内机动车车流方向和建筑物布局，完善本项目建成区内的车辆管理制度；限制区内车辆的车速；禁止车辆鸣笛等。

本项目设备经上述措施后，可有效减振，使噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)结构传播固定设备室内噪声排放限值中 2 类排放限值，对周围环境及敏感点不会产生不良影响。

**噪声监测要求：**

根据《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 总则》（HJ 942-2018）要求，制定项目运营期噪声环境监测计划表见表4-21。

表 4-21 项目运营期噪声环境监测计划表

影响因素	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周外 1 米	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准

#### 四、固体废物

##### (1) 办公生活垃圾

医务人员办公和病人日常生活会产生一定量的生活垃圾等，该项目床位数为 450 张，住院病人按每病床每日产生生活垃圾 0.1kg 计，则生活垃圾产生量为 16.4t/a；门诊规模就诊人数约 1000 人/d，垃圾按每日每人产生 0.05kg 计，则生活垃圾产生量为 18.3t/a；项目医务人员及办公人员共 375 人，每人每日产生生活垃圾按 0.1kg 计，则生活垃圾产生量为 13.7t/a。则项目共产生生活垃圾 48.4t/a，集中收集后交由环卫部门统一处理。

##### (2) 食堂餐厨垃圾

餐厨垃圾主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等，从化学组成上有淀粉、纤维素、蛋白质、脂类和无机盐。项目食堂设计就餐人数按 825 人次/d 计，餐厨垃圾产生量按 0.2kg/人次计，则项目食堂餐厨垃圾产生量为 0.17t/d (62.05t/a)，根据《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ 184-2012)，对产生的餐饮垃圾进行单独存放和收集，餐饮垃圾应采用密闭、防腐专用容器盛装，不得随意倾倒、堆放，不得排入雨水管道、污水排水管道、河道、公共厕所和生活垃圾收集设施中，还应做到日产日清，交由具有餐厨垃圾收运处理许可的单位收运处理。

##### (3) 医疗废物

参照《医疗废物分类目录》(2021 年版)，医疗废物一般可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等。

综合国内公开发表的文献，国内部分城市医疗废物的产生量大致范围为 0.4~1.0kg/d·床。根据建设单位提供的医疗废物产生情况的资料，项目住院病人医疗废物的产生量按 0.8kg/d·床计；项目门诊病人医疗废物的产生量按 0.1kg/d·人计。则项目产生的医疗废物量约为 167.9t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 年)，项目产生的医疗废

物属于 HW01 医疗废物 841-002-01 损伤性废物、841-003-01 病理性废物、841-004-01 化学性废物、841-005-01 药物性废物，经收集后暂存于医疗废物暂存间（项目位置的西南角），定期交由医疗废物环保处理公司处置。

#### （4）污水处理设施污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。结合水污染源分析，污水处理站共削减 BOD<sub>5</sub> 量为 16.1t/a，按照每削减 1kg BOD<sub>5</sub> 约产生干污泥量约 0.6kg 干污泥，则本项目污泥产生量约 48.5t/a（含水率为 80%）属于危险废物（HW01 医疗废物），经紫外线消毒处理后交由有危险废物处理资质单位回收处理。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号），本项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总如表4-22。

表 4-22 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 医疗废物	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	167.9	治疗过程	固态	有机物	有机物	2天/次	毒性 感染性	暂存于项目内危废暂存区，定期交由资质单位处置
2	污水处理设施污泥	HW01 医疗废物	831-001-01	48.5	污水处理站	固态	有机物	有机物	1年	感染性	暂存于项目内危废暂存区，定期交由资质单位处置

表 4-23 本项目危废暂存区基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	医疗废物	HW01 医疗废物	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	设置于厂房内西南角	20m <sup>2</sup>	胶桶	0.92t	2天
2		污水处理设施污泥	HW01 医疗废物	831-001-01			胶桶	12.13t	3个月

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**(5) 相关管理要求及可行性分析**

按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单的有关规定，企业不能利用，且不属危险废物的工业固体废物，必须按照国家环保主管部门规定：建设贮存或者处置设施。

本项目应按照国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) 及 2013 年修改单的要求设置贮存场所。首先进行分类，然后对可再次利用的固废进行综合利用，不可再次利用的可作为资源外售。严禁乱堆乱放和随便倾倒。堆场应做水泥地面，设置防渗、防雨、防风吹措施，并设置标牌。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废遵循资源化、无害化的方式进行处理。

本项目设有一般固废暂存间和危废暂存间。根据《一般工业固体废物贮存和处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的相关规定，一般固体废物暂存场应满足如下要求：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场应采取防治粉尘污染的措施；

③为防治雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存处置场周边应设置导流渠以及渗滤液集排设施；

④为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

⑤一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废弃物和生活垃圾混入；

⑥大气污染物排放应满足 GB16297 无组织排放要求

⑦应定期检查维护防渗工程、渗滤液排水设施和渗滤液处理设施，发现防渗功能下降、给排水设施不畅通或处理后水质不达标，应及时采取必要措施；

⑧建立检查维护制度，定期检查维护挡墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要的措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

根据危险废物《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中规定，项目危险废物暂存间如下规定：

- ①项目危险废物暂存间单独设置并必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；
- ②项目危险废物暂存间必须基础防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒；
- ③项目危险废物暂存间周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- ④项目危险废物暂存间要防风、防雨、防晒；
- ⑤项目建设单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等；
- ⑥危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；
- ⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；
- ⑧项目危险废物暂存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

综上，本项目固体废弃物均得到了合理处置，不会产生二次污染，对外环境影响较小，一般固废处理处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的管理要求；危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中规定。经采取以上措施后，该项目产生的固体废物能够符合环境卫生管理要求。

根据《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）以及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第 36 号令）等，本环评重点对医疗废物的处理处置措施的可行性进行分析。

### （1）分类收集

医院医疗废物的收集是否完善彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键。结合处理处置措施的不同，医院废弃物可分为：①损伤性废弃物，如手术刀、注

射针等；② 病原性废弃物，如纱布、脱脂棉、输液管等；③一般可燃废弃物，如塑料包装袋、普通生活垃圾等；④一般不可燃废弃物，如输液瓶等；⑤病理组织等；⑥化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集。

## **(2) 分类处置**

医疗废物经收集后暂存危废暂存间，定期交由有医疗废物处理资质单位回收处理。

## **(3) 具体处理处置措施**

### **A.收集容器的规定**

收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)的要求。包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂和穿孔；采用高温热处置技术处置医疗废物时，包装袋不应使用聚氯乙烯材料；包装袋容积大小应适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；医疗废物包装袋的颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求，包装袋的明显处应印制警示标志和警告语；包装袋外观质量：表面基本平整、无皱褶、污迹和杂质，无划痕、气泡、缩孔、针孔以及其他缺陷；包装袋物理机械性能应符合相应的规定。

利器盒整体为硬质材料制成，封闭且防刺穿，以保证在正常情况下，利器盒内盛装物不撒漏，并且利器盒一旦被封口，在不破坏的情况下无法被再次打开；采用高温热处置技术处置损伤性废物时，利器盒不应使用聚氯乙烯材料；利器盒整体颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。利器盒侧面明显处应印制警示标志，警告语为“警告！损伤性废物”；满盛装量的利器盒从 1.20m 高处自由跌落至水泥地面，连续 3 次，不会出现破裂、被刺穿等情况。

周转箱（桶）整体应防液体渗漏，应便于清洗和消毒；周转箱（桶）整体为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。箱体侧面或桶身明显处应印（喷）制警示标志和警告语；周转箱整体装配密闭，箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；表面光滑平整，完整无裂损，没有明显凹陷，边缘及提手无毛刺；周转箱的箱底和顶部有配合牙槽，具有防滑功能；周转箱物理机械性能应符合相应规定。

### **B.分类收集的措施**

根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器

和警示标志标准》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、精神、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。

### C.暂时贮存措施

医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

②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；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

④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。

⑤暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

⑥医院医疗废物每日集中收集至医院暂存场所。医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

医疗废物临时贮存设施须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建设,采取以下污染防治措施:

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容;另外储存场所必须设置防渗、防漏、防腐蚀措施,防止发生医疗废物流失、泄漏、扩散等事故。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置;

③不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断;

④应建造径流疏导系统,保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里;

⑤医疗废物堆场必须进行消毒处理,可采用臭氧或紫外线进行消毒处理。

#### D.医疗废物的交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时,应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识,并盛装于周转箱内,不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物,医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识,并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的,运送人员有权拒绝运送,并向当地环保部门报告。

化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置,未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物。

医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。市生态环境主管部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后,医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》(医疗废物专用)。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后,应对医疗废物转移计划进行重新审批。《危险废物转移联单》(医疗废物专用)一式两份,每月一张,由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写,医疗卫生机构和处置单位分别保存,保存时间为 5 年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理,一车一卡,由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时,处置厂接收 人员确认该登记卡上填写

的医疗废物数量真实、准确后签收。

#### E.医疗废物的运输

医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）的要求。

运送车辆应配备：《危险废物转移联单》（医疗废物专用）以及《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。

#### F.事故应急措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进

行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

#### （4）医院医疗废物暂存场所二次污染防治措施

医疗废物暂存间等应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单〉的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号）

等相关标准要求采取防渗措施。医疗废物暂存间等应当铺设防渗漏地面，使液态污染物倾倒或泄漏至地面时，能够及时得到收集，防止“跑、冒、滴、漏”现象发生，将污染物泄漏的风险事故降低至最低程度。

医疗废物暂存间设计考虑地面和裙脚，以及周边地面采取防渗设计，并应设置废水收集系统，收集的废水进入污水处理站处理。用以装载存放液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。医疗废物暂存间基础必须防渗，防渗层至少 1.00m 厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚的高密度聚乙烯，2mm 厚人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。建造径流疏导系统，保证 25 年一遇暴雨不流入医疗废物暂存间。医疗废物应储存在符合标准的容器内，不相容的医疗废物必须分开储存。医疗废物必须当日消毒，消毒后装入容器，常温下不得超过 1 天，于 5℃以下冷藏的，不得超过 7 天。运营期间应作好医疗废物的情况记录，记录医疗废物的名称、来源、数量、特性、包装容器的类别、入库日期、出库日期、接收单位。记录保留 3 年。

运营过程中，定期对医疗废物包装容器检查，发现破损的及时更换。医疗废物暂存间应配有通信、照明设施、应急防护设施。医疗废物在医院暂存期间应按照危险废物收集管理的有关规定加强管理。

## 五、地下水、土壤

经现场勘查，正常运营情况下，项目内的各原辅料及固体废物均置于医院内储存，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，综合废水排放到市政截污管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

项目综合废水经废水站处理后排入市政管网，项目内的污水管网、三级化粪池及污水处理池均已经做好底部硬化措施；项目产生的废气经过有效处理后

排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，因此项目不具备地下水、土壤大气污染途径；项目一般固废暂存区和危废暂存区均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水，因此项目不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的污染途径。本项目采用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水、土壤污染防治。

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求等落实污染防渗等措施。

(1) 一般情况下，重点防渗区需达到防渗技术要求，即等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行；一般防渗区需达到防渗技术要求，即等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行；简单防渗区进一般地面硬化即可。

(2) 加强固体废物的日常管理。危险废物与一般固废废物必须分开存放，并规范危险废物贮存场所的管理、台账、转移联单等，做好防渗、防漏、防雨淋。对于不同种类的危险废物，设置专区分类存放。对装好的危险废物根据废物的化学特性和物理形态，贴上危险标识分类分区贮存，防止混放。

综上所述，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，因此不需要设置地下水、土壤跟踪监测。

## 六、环境风险分析

### （一）风险调查

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ... $q_n$ ——每种危险物品的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ ... $Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目建设项目  $Q$  值计算见下表。

表 4-24 建设项目  $Q$  值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大储存在总量 $q_n/t$	临界量 $t(Q_n)$	该种危险物质 $Q$ 值
硝酸	7697-37-2	0.005	7.5	0.0007
盐酸	7647-01-0	0.0005	7.5	0.00007
硫酸	7664-93-9	0.0005	10	0.00005
二硫化碳	75-15-0	0.0005	10	0.00005
甲醇	67-56-1	0.0018	10	0.00018
柴油	68334-30-5	5	2500	0.002
项目 $Q$ 值 $\sum \frac{q_n}{Q_n}$				0.00305

经计算， $\sum \frac{q_n}{Q_n} = 0.00305$ ，设项目  $Q$  值为  $0 < 1$ ，无需进行环境风险专项评价。

## （二）环境风险分析及防范措施

### （1）风险分析

#### ① 医疗废水非正常排放风险分析

医疗废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。医院污水可污染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有酸、碱、悬浮固体、 $BOD_5$ 、 $COD$  和动植物油等有毒、有害物质和多种致病细菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。

项目废水非正常排放会加大污染负荷，将对地表水水质造成较大影响，对周围环境造成很大影响，给周边居民带来卫生风险。

#### ② 医疗固废在收集、贮存、运送过程中的风险分析

项目医疗废物的具体危害性有以下几种：

物理危害：主要是指来锐利的物品，如碎玻璃、注射器等造成的损害。物理危害的问题不在于他们本身造成的伤害，而是破坏了人体的防护屏障，从而使各

类有害因素侵入人体。

化学危害：包括可燃性、反应性和生理毒性、遗传毒性等。

微生物危害：来自于被细菌、病毒、虫卵等污染的物质，可造成传染性疾病的流行。

项目产生的医疗废物严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《医疗废物管理条例》等进行收集和贮存。

### ③火灾风险分析

火灾发生时，会伴随大量浓烟和 CO 产生，对环境空气造成影响，同时会产生大量消防废水，或处理不当会沿雨水管网进入地表水体，造成地表水污染。

## （2）环境风险防范措施及应急要求

### 1）废水事故排放防范措施

根据本项目的特点，提出以下措施：

A、为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，建设项目需设置足够容量的废水事故池用于贮存运营的事故消防废水等。其大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

（1）V1——本项目最大容量储罐物料量  $m^3$ ；根据企业实际情况，则  $V_1=0m^3$ 。

（2）V2——根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目的消火栓用水量为 10L/s，火灾事故延续时间按照 1h 计，则消防用水量为  $54m^3$ ，即消防废水量为  $36m^3$ 。

（3）V3——发生事故时可转移到其他设施储存的物料量， $m^3$ ；按最不利情况考虑  $V_3=0m^3$ 。

（4）V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ 。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），“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。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。”项目为综合性医院（含传染

病科室），据此，环评要求，院区应在废水站旁配套建设应急事故池，确保废水站事故状态下所有的废水都导入事故应急池暂存，未经处理达标不得外排。

根据分析，因此  $V_4=450\text{m}^3$ 。

(5)  $V_5$ ——事故时降雨量公式：为降雨强度，单位为 mm，按平均日降雨量，为年平均降雨量，单位为 mm，为年平均降雨日数；为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为  $\text{hm}^2$ 。根据河源市气象资料知，河源市年平均降雨量为 1779.7mm，年平均降雨日数为 154 天，本项目必须进入事故废水收集系统的汇水面积为  $0.8\text{hm}^2$ ，则  $=10 \times 1779.7/154 \times 0.8=115.6\text{m}^3$ 。

综上所述， $V_{\text{总}} = (0\text{m}^3+36\text{m}^3-0\text{m}^3)_{\text{max}}+450\text{m}^3+115.6\text{m}^3=601.6\text{m}^3$ ，因此，项目事故应急池的容积应不小于  $610\text{m}^3$ 。

事故应急池与雨水管道之间设有连通管道，发生事故时关闭雨水阀门，混入雨水管道的事故废水经自流形式进入事故应急池中暂存。

## 2) 医疗废水的风险管理及防范

针对医疗废水事故排放所产生的风险，风险防范措施如下：

① 在废水处理过程中，一旦发现 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度未能达到设计处理要求，应立即关闭三通电子阀门，将事故废水泵入应急池内，并立即组织环保管理人员对污水处理系统进行排查，查找事故原因，并必须在 1-2 日内进行处理，确保废水的稳定达标后排放。

② 为保证废水的消毒效果，建议建设单位污水处理消毒设施设置两台（一用一备），并设自动控制系统。当一台污水处理站消毒处理设施失效时，可自动切换到另一台设备，确保消毒到位。

③ 污水处理站应配备专门人员管理，定期巡视，严格按照运行维护操作说明进行操作，定期对各机器进行维修和保养，防止出现污水事故排放。通过以上措施，可有效防止建设项目废水的事故性排放。

## 3) 医疗固废的风险管理及防范

鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取措施进行防范。

① 医疗垃圾的分类收集过程

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，针对医院的特点，必须对废物及时有效严格的消毒。消毒可采取喷洒消毒液的方法。明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列规格：

- a) 黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；
- b) 红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；
- c) 绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；
- d) 红色—400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：

- a) 印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱；
- b) 印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱；
- c) 印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

项目产生的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，由检验科等产生单位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；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、

运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

## ②医疗垃圾的贮存和运送过程中

该项目利用医疗废物暂时贮存设施、设备储存医疗废物，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，每 24 小时应对医疗废物进行再次消毒。医疗废物应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

本项目医疗废物暂时贮存间应满足下述要求：

A、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；

B、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；

C、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；

D、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；

E、库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

F、避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

G、库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

H、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。

#### 4) 火灾的风险管理及防范

- ①乙醇、氧气分别单独库房存放，严禁携带火种进入库房。
- ②专人管理，建立管理制度，加强包装容器、储罐的巡视检查。
- ③配套完善的消防设施。

小结：项目的环境风险主要为废水的事故排放、医疗固废在收集、贮存、运送过程中发生的风险及火灾风险，加强风险管理等措施，环境风险在可接受的范围内。

#### (三) 小结

在严格采取各项风险防范应急措施、制定应急预案以及与周边企业建立联动的情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，能最大限度地减少环境污染危害，环境风险防范措施有效，风险影响程度可接受。

## 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	DA001 废气排放口(备用发电机烟气)	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	采用碱液喷淋处理后,通过排气管道引至楼顶高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA002 废气排放口(食堂油烟)	油烟	经油烟净化器处理后通过风机引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)≤2.0mg/m <sup>3</sup> 的排放要求
	DA003 废气排放口(污水处理站恶臭)	氨气 硫化氢 臭气浓度	引至“生物除臭滤塔+臭氧消毒”处理后通过15m高排气管道排放,并加强管理、喷洒除臭剂并加强污水站周边绿化	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表3标准限值排放要求
	医院浑浊空气	臭气浓度	加强机械通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准
	汽车尾气(地下车库)	CO HC NO <sub>2</sub>	加强通风,无组织排放	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标准
地表水环境	综合污水(医疗废水、生活污水)	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 动植物油 粪大肠菌群数	在市政污水管网接通前,近期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理,以上废水再一同进入自建污水处理站处理后排放,经连塘小溪,再经新坑水,最后汇入东江;在市政污水管网接通后,远期传染性医疗废水经消毒预处理、生活污水经三级化粪池预处理及食堂含油污水经隔油隔渣池预处理,以上废水再一同进入自建污水	近期,执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表1中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中A标准的较严者后排放;远期,执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表1中的传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第

			处理站处理后排入市政污水管网,纳入江东新区产业园区北片区污水处理厂集中处理。	二时段三级标准的较严者后排入市政污水管网。
声环境	设备装置	噪声	选用低噪声设备,优化布局,采取减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准(即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))
固体废物	项目医疗废物经收集后交有医疗废物处理资质单位回收处理;生活垃圾交环卫部门清运处理;餐厨垃圾交由具有餐厨垃圾收运处理许可的单位收运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目构筑物、路面应进行硬底化处理,并铺设好污水收集管道,正常运行时不会发生污水渗漏。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 设置一个 610m<sup>3</sup> 事故应急池,严禁将事故废水经雨水管网排入附近地表水体。</p> <p>(2) 选用优质的污水处理设备,严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数,确保处理效果的稳定性,建立安全操作规程;</p> <p>(3) 对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集,防止渗漏和雨水冲刷;易于清洁和消毒;避免阳光直射;</p> <p>(4) 贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源;</p> <p>(5) 配电房柴油存放区要注意防火,禁止吸烟,配套灭火装置及设施;</p> <p>(6) 要配置相应的灭火装置和设施,设置火灾报警系统,以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p>			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

本项目河源市公共卫生医学中心新建项目符合国家产业政策和城市总体规划，项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，在严格采取本评价提出环保措施、实施环境管理与监测计划以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准 and 要求的允许范围以内，产生的环境风险可以接受。同时，在切实落实本评价提出的各项污染防治措施，落实好项目“三同时”，做到各项污染物稳定达标排放情况下，从环境保护角度而言，项目具有可行性。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量) ③	本项目 排放量(固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全排放量(固体废物产 量) ⑥	变化量 ⑦	
废水	综合 污水				8.11t/a		8.11t/a	+8.11t/a	
					0.81t/a		0.81t/a	+0.81t/a	
废气	地下库 废气	CO			0.036t/a		0.036t/a	+0.036t/a	
		THC			0.0073t/a		0.0073t/a	+0.0073t/a	
		NO <sub>x</sub>			0.01022t/a		0.01022t/a	+0.01022t/a	
	备用发 电机燃 油废气	SO <sub>2</sub>				122.4kg/a		122.4kg/a	+122.4kg/a
		NO <sub>x</sub>				92.16kg/a		92.16kg/a	+92.16kg/a
		颗粒物				12.852kg/a		12.852kg/a	+12.852kg/a
	食堂	油烟				136.13kg/a		136.13kg/a	+136.13kg/a
	污水处 理站	硫化氢				0.00056t/a		0.00056t/a	+0.00056t/a
		氨气				0.000056t/a		0.000056t/a	+0.000056t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾				48.4t/a		48.4t/a	+48.4t/a	
	餐厨垃圾				62.05t/a		62.05t/a	+62.05t/a	
危险废物	医疗垃圾				167.9t/a		167.9t/a	+167.9t/a	
	污泥				48.5t/a		48.5t/a	+48.5t/a	

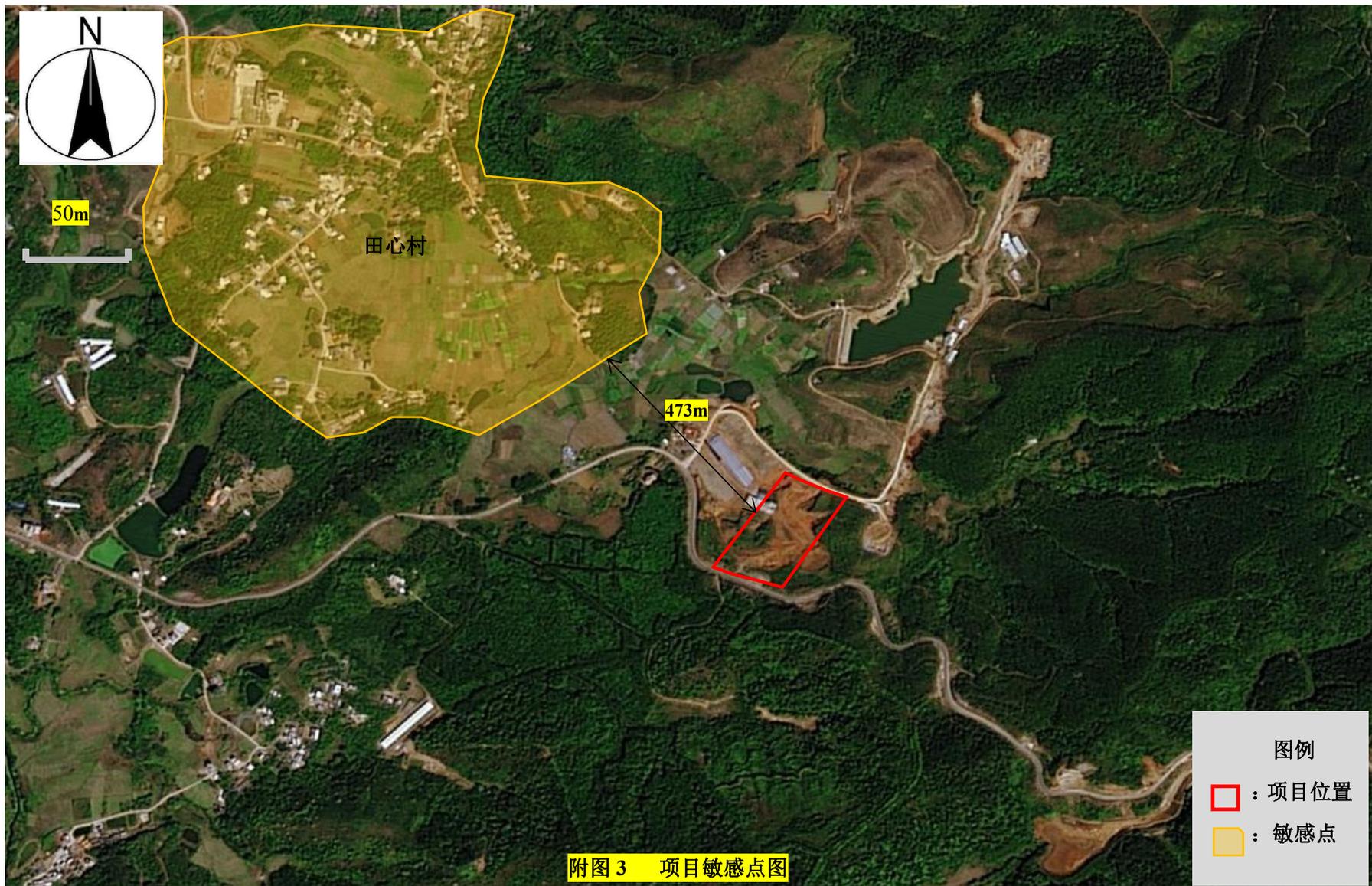
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



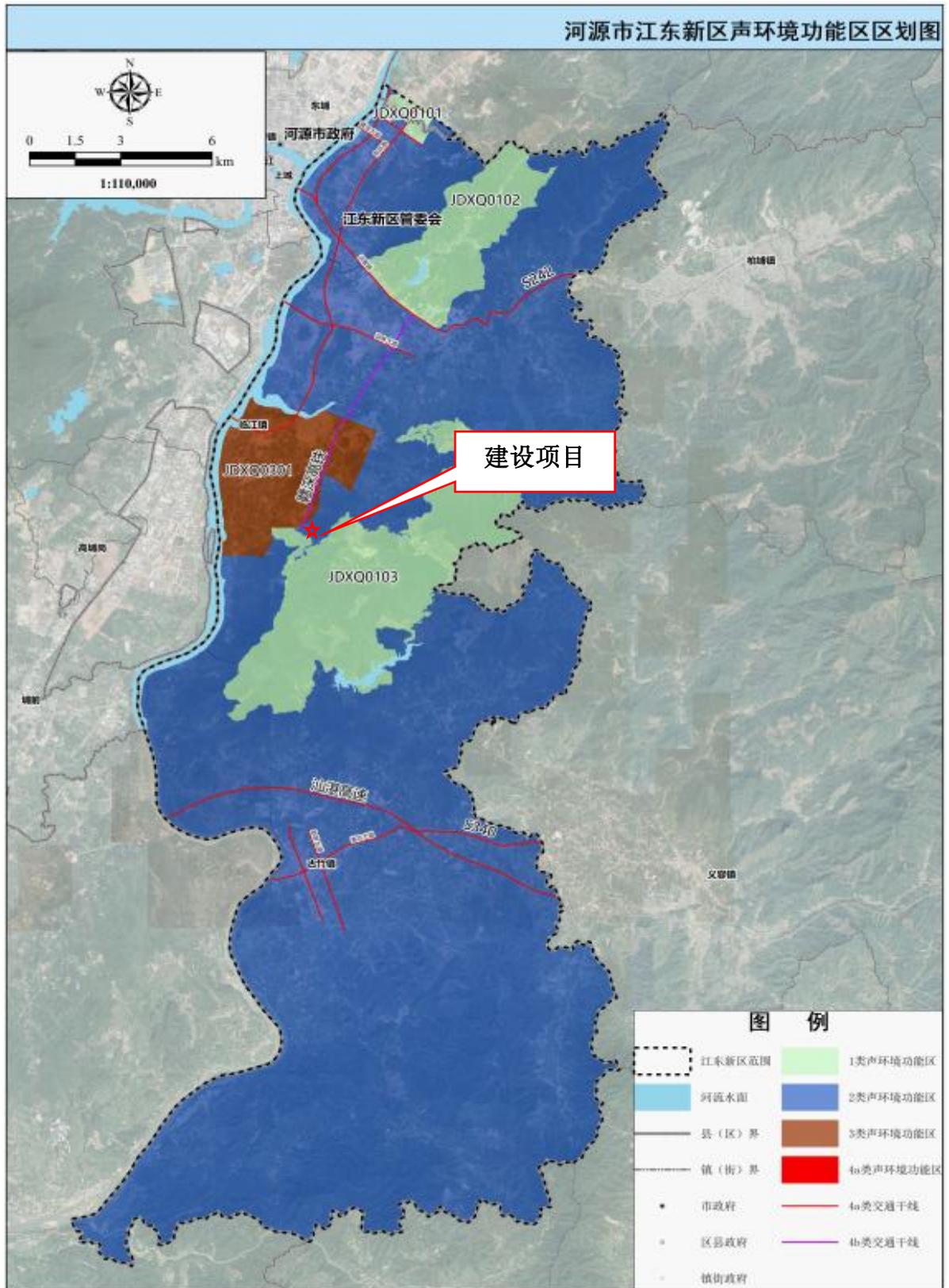
附图 1 项目地理位置图



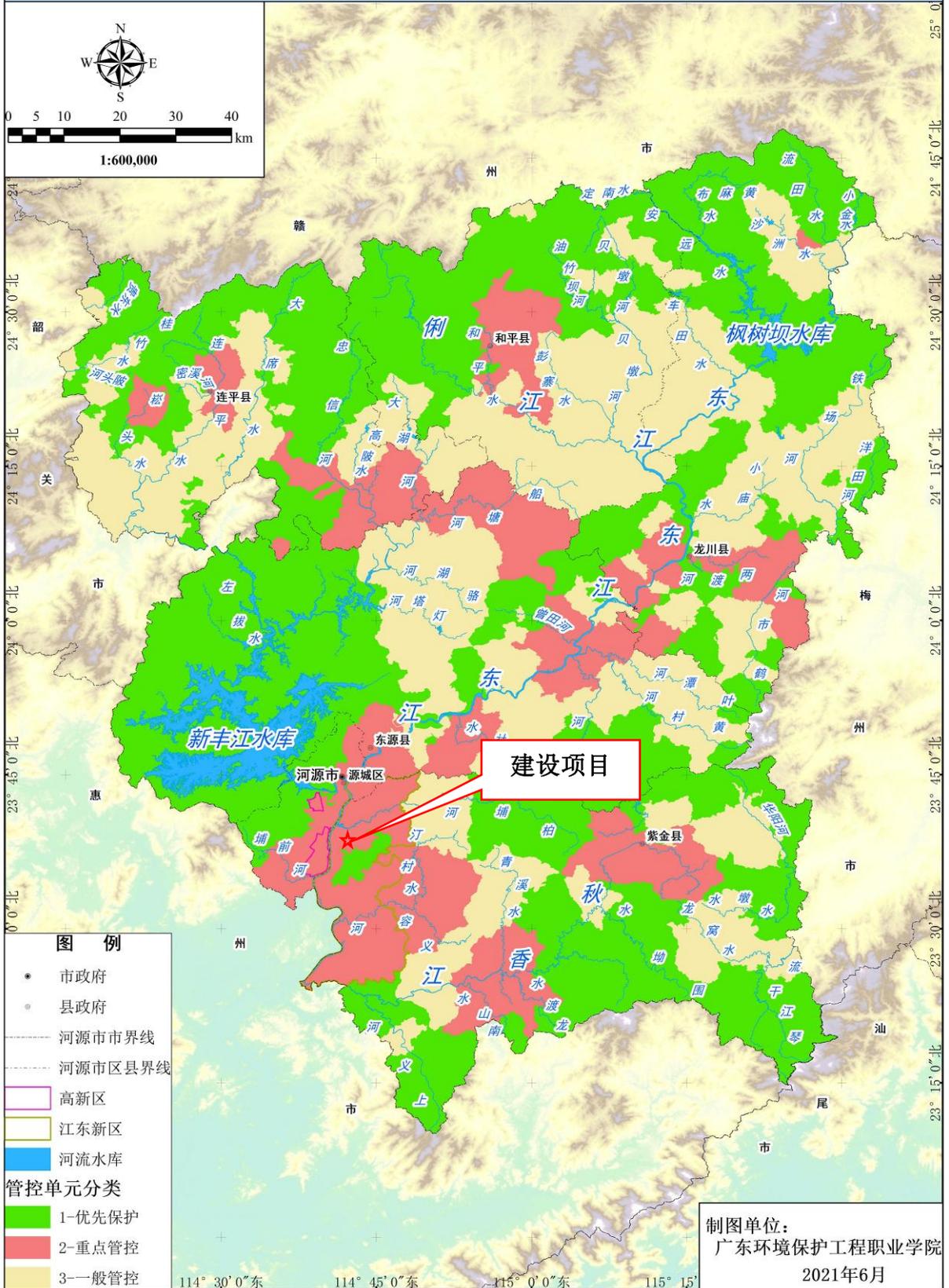
附图2 项目卫星四至图



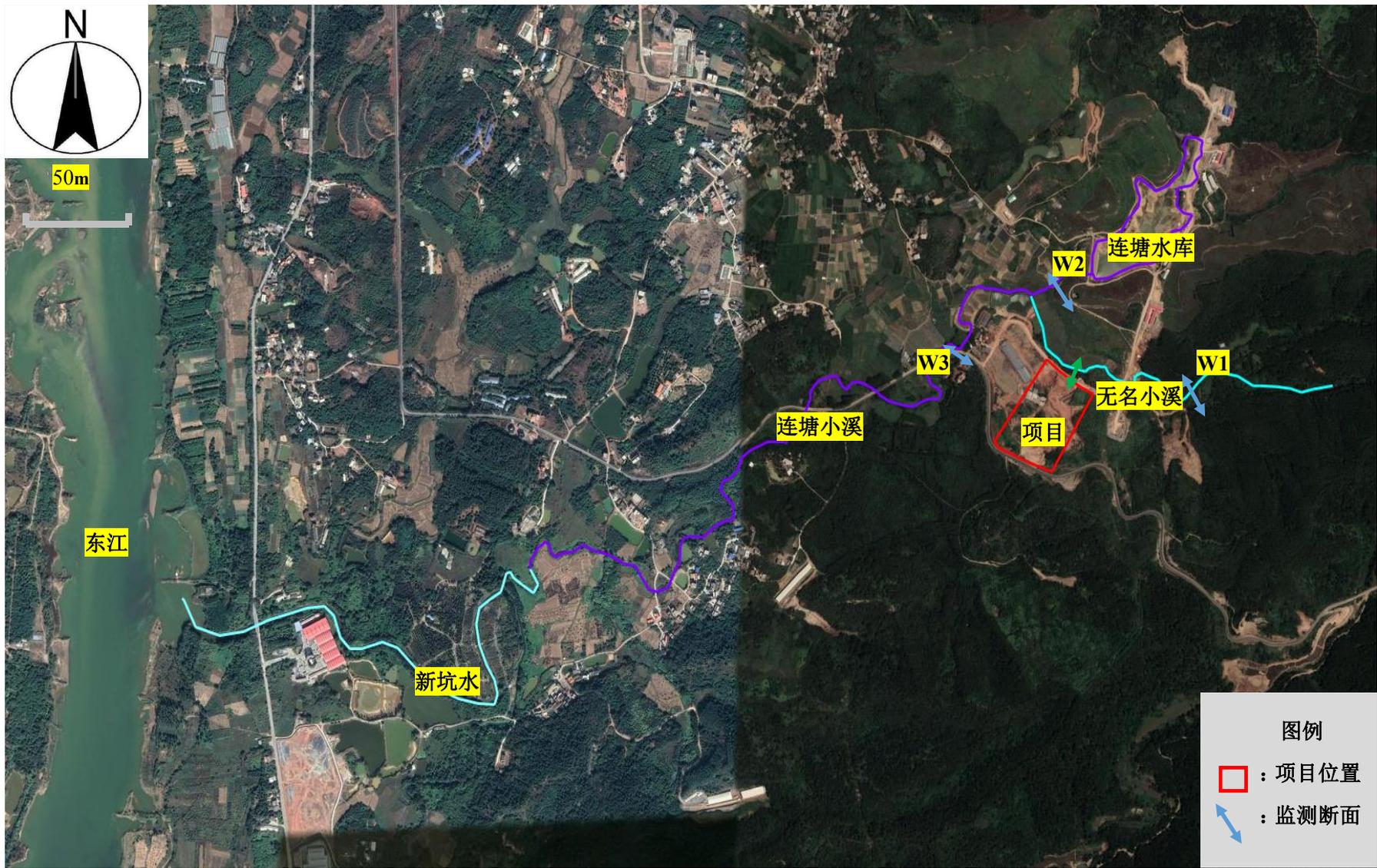
附图3 项目敏感点图



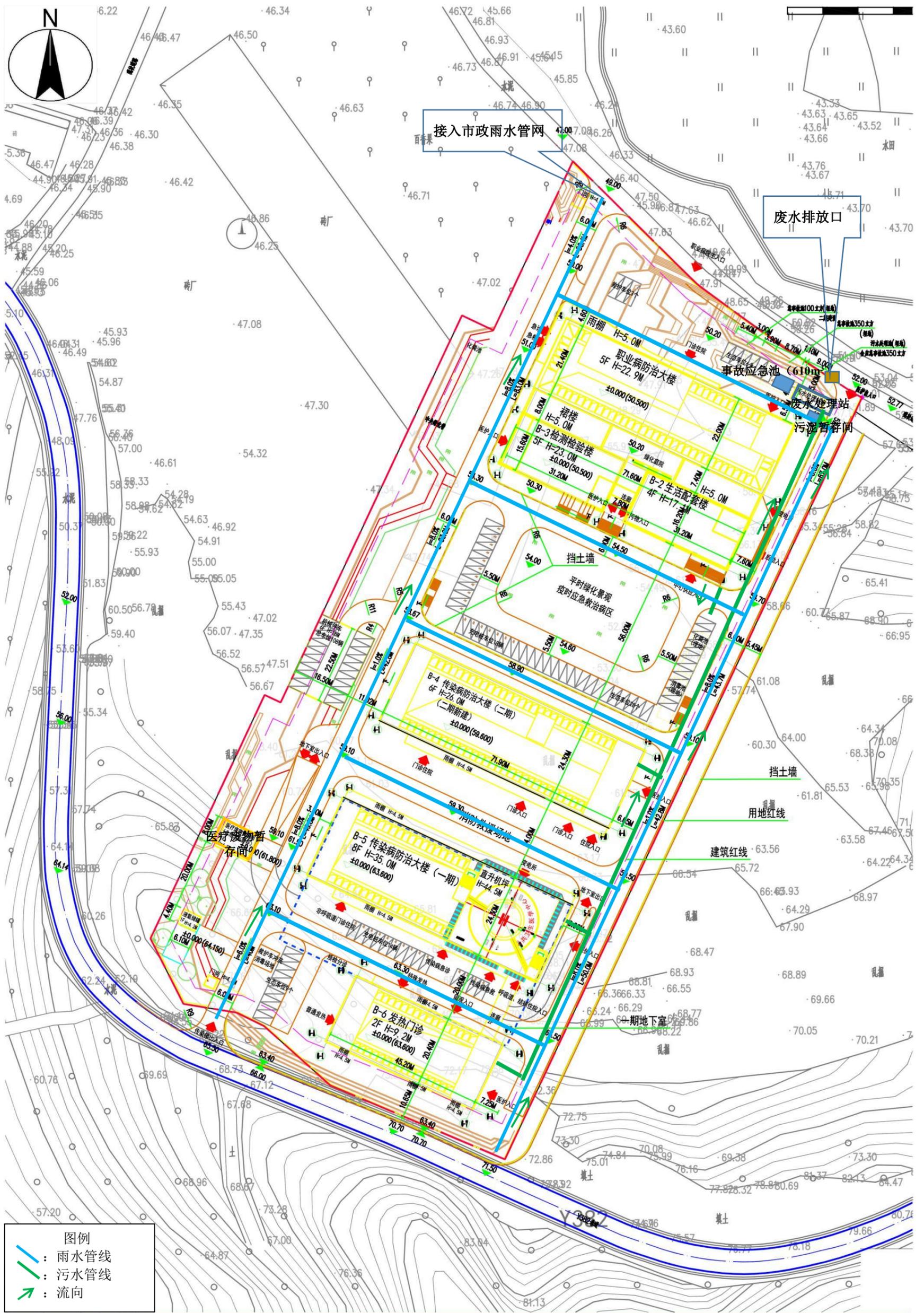
附图 4 项目位置的声环境功能区



附图 5 项目位置与河源市环境管控单元图



附图6 项目附近的地表水系图及地表水监测布点图



附图7 项目总体平面布局图(1:25)



项目西面 荒草地



项目北面 荒草地



项目东面 林地



项目南面 荒草地



项目现状

附图 8 项目四至现状图