

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：五华养可肾析血液透析有限公司扩建项目

建设单位(盖章)：五华养可肾析血液透析有限公司

编制日期：2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	五华养可肾析血液透析有限公司扩建项目		
项目代码	——		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	五华县河东镇河东大道琴江桥段52号		
地理坐标	(经度: <u>115 度46分32.166 秒</u> , 纬度: <u>23 度54分53.288秒</u>)		
国民经济行业类别	其他未列明卫生服务 Q8499	建设项目行业类别	四十九、卫生 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; 采供血机构服务8435; 基层医疗卫生服务842(其他(住院床位20张以下的除外))
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)		项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	5	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	1800
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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>五华养可肾析血液透析有限公司扩建项目（以下简称“本项目”）位于五华县河东镇河东大道琴江桥段52号，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》粤府〔2020〕71号和梅州市人民政府2021年6月30日发布的《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，本项目属于ZH44142430001（五华县一般管控单元），与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目所在地不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区项目不涉及生态红线，符合生态保护红线相关要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域未制定环境质量底线，目前主要进行功能区达标分析：环境空气质量属于二类功能区，环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；项目附近琴江河（五华河口桥-五华水寨段）水环境属于II类功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类水质标准；声环境属于2类功能区，环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。</p> <p>本项目建成后产生的废水和废气对项目周边的影响不大。根据项目预测分析可知，正常工况下新建项目不降低周边环境质量。在严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，本项目的建设运营，不会改变区域各主要环境功能，符合项目区域的环境质量底线要求。</p> <p>在严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，本项目的建设运营，不会改变区域各主要环境功能，符合项目</p>
----------------	---

区域的环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

“资源利用上线”指地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目生产过程主要资源为水、电。本项目用水由市政供水工程提供。本项目能源主要为电能，用电由当地电网供电。项目建设不涉及基本农田，土地资源消耗符合相关要求。

(4) 市场准入负面清单

根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目。因此本项目不在负面清单范围内。

表1-1广东省“三线一单”一览表

内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	项目位于五华县河东镇河东大道琴江桥段52号，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标	符合
资源利用上线	本项目生产过程主要资源为水、电，消耗量相对区域资源利用总量较少	符合
环境质量底线	项目所在地环境空气质量属于二类功能区，项目附近琴江水环境属于II类功能区，声环境属于2类功能区。本项目建成后产生的废水和废气对项目周边的影响不大。	符合
负面清单	项目不属于国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目。因此本项目不在负面清单范围内。	符合

综上所述，本项目不涉及生态保护红线，不涉及环境质量底线，符合资源利用上线，不在环境准入负面清单内，项目建设符合“三线一单”的要求。

本项目与梅州市人民政府2021年6月30日发布的《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性见下表：

表1-2 与梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】以横陂镇、河东镇为重点，建设水稻高	本项目位于五华县河东镇河	符合

	<p>产示范区。结合各镇特色发展电子电器、汽车零配件、先进装备制造、五金机电、医药制造、食品饮料、家具制造、新材料等产业。</p> <p>1-2.【产业/综合类】单元内新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控，其中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，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有限人为活动。</p> <p>1-4.【生态/限制类】单元内一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。</p> <p>1-5.【大气/鼓励引导类】单元内部分区域涉及大气环境高排放重点管控区，该区内强化达标管理，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。</p> <p>1-6.【大气/限制类】单元内部分区域属于大气环境弱扩散重点管控区，该区内应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。</p> <p>1-7.【大气/禁止类】单元内环境空气质量一类功能区禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-8.【固废/禁止类】五华县循环经济产业园内的生活垃圾焚烧厂</p>	<p>东大道琴江桥段52号，属于卫生行业。</p>
--	---	---------------------------

		禁止接收有毒、有害废物和危险废物的物质进炉焚烧。		
	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】实行最严格的水资源管理制度，落实水资源管理用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”。</p> <p>2-2.【土地资源/综合类】严格保护耕地，集约节约利用土地资源，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与全程绿色防控，推动化肥、农药使用量实现负增长。</p>	本项目生产过程中所用的资源主要为电资源，废水经处理后排入市政污水管网。	符合
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】单元进一步强化老旧城区的雨污分流工程，提升五华县城水质净化厂（一期、二期）进水生化需氧量（BOD）浓度，推进华阳、转水等镇村级污水厂及配套管网的建设，提升农村污水收集率。</p> <p>3-2.【大气/综合类】安流镇生活垃圾焚烧设施运营单位要足额使用石灰、活性炭等辅助材料，去除烟气中的酸性物质、重金属离子、二噁英等污染物，保证达标排放。</p> <p>3-3.【土壤/综合类】推进琴江河、五华河流域废弃矿山的生态修复整治工程。</p>	<p>废水：生活污水、清洗废水经三级化粪池处理达标后排入五华县城污水处理厂处理；医疗废水经自建污水处理站处理达标后排入五华县城污水处理厂处理。废气：自建污水处理站与固废暂存间恶臭气体采取处理池和排水管道密封处理，处理池加盖板密闭，盖板上预留出气口、自然扩散、稀释等措施；备用柴油发电机尾气经由发电机供货厂家配套供应油烟气水幕处理后通过楼顶高空排放。固体废弃物：生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理，医疗废物采取分类收集</p>	符合

			和处理，定期交由有资质的单位接收处置，自建污水处理站污泥交由有资质的单位接收处置	
环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】五华县城水质净化厂（一期、二期）应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-2.【大气/综合类】五华县循环经济产业园内生活垃圾焚烧设施应安装污染物排放自动监测系统和超标报警装置，制定突发环境事件应急预案，有效应对设施故障、事故、进场垃圾量剧增等突发事件。</p>		本项目废水经处理后排入市政污水管网。	符合
<p>2、产业政策、生态环境保护规划、法律条规相符性分析</p> <p>（1）产业政策相符性分析</p> <p>项目属于“四十九、卫生”中“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；采供血机构服务8435；基层医疗卫生服务842（其他（住院床位20张以下的除外））”，经检索国家《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目行业属于“三十七 卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”，为鼓励类项目；经检索《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于规定中的禁入类。因此，项目符合相关的产业政策要求。</p> <p>（2）区域环境规划相符性分析</p> <p>本项目所在区域空气环境功能为二类区，声环境功能区属于3类，不涉及饮用水源、风景区、自然保护区。本项目所排放污染在妥善处理情况下对周围环境的影响在可接受范围内。因此，项目符合环境功能区划的要求。</p> <p>3、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环</p>				

(2021) 10号, 2021年11月9日) 符合性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》具体目标如下:

——生态环境持续改善。大气环境质量继续领跑先行, PM_{2.5}浓度保持稳定, 臭氧浓度力争进入下降通道; 水环境质量持续提升, 水生态功能初步得到恢复, 国考断面劣V类水体和县级以上城市建成区黑臭水体全面消除, 近岸海域水质总体优良。

——绿色低碳发展水平明显提升。国土空间开发保护格局进一步优化, 单位GDP能耗、水耗、碳排放强度持续下降, 能源资源利用效率大幅提高, 向国际先进水平靠拢, 绿色竞争力明显增强。主要污染物排放总量持续减少, 控制在国家下达的要求以内。碳排放控制走在全国前列, 有条件的地区或行业碳排放率先达峰。

——环境风险得到有效防控。土壤安全利用水平稳步提升, 全省工业危险废物和县级以上医疗废物均得到安全处置, 核安全监管持续加强, 环境风险得到有效管控。

——生态系统质量和稳定性显著提升。重要生态空间得到有效保护, 生态保护红线面积不减少、功能不降低、性质不改变, 重点生物物种得到有效保护, 生态屏障质量逐步提升, 生态安全格局持续巩固。

本项目位于五华县河东镇河东大道琴江桥段52号, 项目属于卫生服务行业。项目运营期间生活污水、清洗废水经三级化粪池处理达标后排入五华县城污水处理厂处理; 医疗废水经自建污水处理站处理达标后排入五华县城污水处理厂处理。项目废气主要为自建污水处理站与固废暂存间恶臭、备用柴油发电机尾气, 恶臭气体采取处理池和排水管道密封处理, 处理池加盖板密闭, 盖板上预留出气口、自然扩散、稀释等措施; 备用柴油发电机尾气经由发电机供货厂家配套供应油烟气水幕处

理后通过楼顶高空排放，项目废气排放对周围大气环境影响较小。生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理，医疗废物采取分类收集和处理，定期交由有资质的单位接收处置，自建污水处理站污泥交由有资质的单位接收处置。

综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

4、《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30号，2022年2月25日）符合性分

根据《梅州市生态环境保护“十四五”规划》具体目标如下：

——生态环境质量持续改善。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、PM2.5年均浓度达到省下达的目标要求；水生态环境更美更优，县级及以上集中式饮用水水质优良比例、国考断面地表水水质优良比例均达到100%，水生态功能持续提升。

——生态系统服务功能显著增强。重要生态空间得到有效保护，生态保护红线面积不减少、功能不降低、性质不改变，森林覆盖率达到74.6%以上，重点生物物种得到有效保护，生态质量指数保持优，生态安全格局持续巩固，生态屏障质量逐步提升。

——绿色低碳发展水平明显提升。国土空间开发保护格局进一步优化，单位GDP能耗、水耗、碳排放强度持续下降，主要污染物排放总量持续减少，控制在省下达的要求以内，绿色低碳生活逐渐成为广大人民群众的追求和实践。

——环境风险得到有效防控。土壤安全利用水平稳步提升，受污染耕地安全利用率、重点建设用地安全利用达到省下达的目标要求，全省工业危险废物和县级以上医疗废物均得到安全处置。

本项目位于五华县河东镇河东大道琴江桥段52号，项目

属于卫生服务行业。项目运营期间生活污水、清洗废水经三级化粪池处理达标后排入五华县城污水处理厂处理；医疗废水经自建污水处理站处理达标后排入五华县城污水处理厂处理。项目废气主要为自建污水处理站与固废暂存间恶臭、备用柴油发电机尾气，恶臭气体采取处理池和排水管道密封处理，处理池加盖板密闭，盖板上预留出气口、自然扩散、稀释等措施；备用柴油发电机尾气经由发电机供货厂家配套供应油烟气水幕处理后通过楼顶高空排放，项目废气排放对周围大气环境影响较小。生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理，医疗废物采取分类收集和处理，定期交由有资质的单位接收处置，自建污水处理站污泥交由有资质的单位接收处置。

综上所述，本项目符合《梅州市生态环境保护“十四五”规划》要求。

5、选址合理性分析

本项目位于五华县河东镇河东大道琴江桥段52号，根据现场调查，项目周边200米范围内无学校、医院，居民点，符合当地的土地利用规划要求。项目评价范围内不涉及基本农田保护区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹等环境敏感目标，也不在生态脆弱区和特殊地貌景观区，无重点保护生态品种及濒危生物物种，评价范围内无明显的环境制约因素，本项目选址合理。本项目选址符合国家、广东省产业政策及环境保护规划的要求，符合梅州市的环境保护规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>肾病是我国高发疾病之一，晚期肾衰竭是其中最严重一种。肾衰竭患者需肾移植或血液透析方能延续生命。由于我国肾源紧缺，而肾衰竭病人数量巨大，血液透析是延长患者生命的主要方式。</p> <p>五华养可肾析血液透析有限公司（原五华养和肾析血液透析有限公司）位于梅州市五华县河东镇河东大道琴江桥段（中心经纬度为北纬23° 54' 53.288" 东经115° 46' 32.166"）。企业投资1000万元（其中环保投资50万元）租赁现有楼房的3~5层进行建设运营（该楼房共9层），建筑面积共1800m²，建设内容包括接诊区、治疗室、更衣室、治疗区、护士站、办公室、生活区、库房等，招收员工18人，设置总床位数30张，每天最大透析人数32人，不设住院部。</p> <p>2017年6月，五华养和肾析血液透析有限公司投资委托河南鑫垚环境技术有限公司编制了《五华养和肾析血液透析有限公司建设项目环境影响报告表》，并于2017年7月10日顺利通过了梅州市五华县环境保护局的环评审批，主管部门出具了审批意见——（华环审[2017]93号）。2018年10月完成五华养和肾析血液透析有限公司建设项目环境影响竣工验收工作。</p> <p>由于企业发展需求，五华养和肾析血液透析有限公司于2017年9月1日变更名称为：五华养可肾析血液透析有限公司。</p> <p>现五华养可肾析血液透析有限公司拟投资1000万元（其中环保投资50万元）建设“五华养可肾析血液透析有限公司扩建项目”，在现有楼房的3~4层进行扩建。项目扩建后，原有建设内容不变，员工增加至42人，总床位数增加至50张，每天最大透析人数增加至50人，详见内容见表2-1。</p> <p>本项目拟于2022年12月开始建设，至2023年1月完工，施工期1个月。现申请办理建设项目环境影响评价手续。</p> <p>项目建设和运营过程中可能对环境会产生一定的影响，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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（四十九、卫生—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；采供血机构服务8435；基层医疗卫生服务842（其他（住</p>
------	---

院床位20张以下的除外))) 等有关规定和要求, 需对该项目进行环境影响评价, 并提交环境影响报告表。为此, 受“五华养可肾析血液透析有限公司”委托, 广东新金穗环保有限公司承担了该项目的环评工作。

2、主体工程:

项目名称: 五华养可肾析血液透析有限公司扩建项目

建设单位: 五华养可肾析血液透析有限公司

建设地点: 五华县河东镇河东大道琴江桥段52号

建设性质: 扩建

投资情况: 项目总投资1000万元, 其中环保投资50万元

建设规模: 项目在原租赁的现有楼房进行扩建, 该楼房共9层, 项目租用3~5层, 建筑面积共1800m²。项目建设主要包括接诊区、治疗室、更衣室、固废暂存间、办公室、干性库房等, 扩建后项目招收员工42人, 总床位数50张, 每天最大透析人数50人, 不设住院部。

表 2-1 项目工程建设内容

建设项目		建设内容		
		扩建前	扩建后	变化量
主体工程	1层	进出口、自建污水处理站, 导诊台	进出口、自建污水处理站, 导诊台、危废暂存间	增加一个危废暂存间
	3层	医生办公室、值班室、公卫、治疗室、更衣室、污洗间、污物通道、护士站、被服间、阴性治疗区、档案室、行政办、干性库房、湿性库房、医护更衣室、洗手间、接诊区、留察区、转诊室、患者更衣室、医护通道、患者通道	医生办公室、值班室、公卫、治疗室、更衣室、污洗间、污物通道、护士站、被服间、阴性治疗区、档案室、行政办、干性库房、湿性库房、医护更衣室、洗手间、接诊区、留察区、转诊室、患者更衣室、医护通道、患者通道	/
	4层	公卫、阳性治疗区、接诊区、治疗室、患者更衣室、污洗间、固废暂存间、被服间、医护通道、护士站、污物通道、干性库房、湿性库房、会客室、预留阴性治疗区、阳性治疗区、转诊室、留察区、茶水间、洗手间、集中供氧室、医生办公室、医护更衣室	公卫、阳性治疗区、接诊区、治疗室、患者更衣室、污洗间、被服间、医护通道、护士站、污物通道、干性库房、湿性库房、会客室、预留阴性治疗区、阳性治疗区、转诊室、留察区、茶水间、洗手间、集中供氧室、医生办公室、医护更衣室	不再设置固废暂存间
	5层	休息间、杂物房、水处理、集中供液、休息厅、	休息间、杂物房、水处理、集中供液、休息厅、	/

		多功能室、员工用餐区、生活区、接待区、配电室、茶水间、治疗单间	多功能室、员工用餐区、生活区、接待区、配电室、茶水间、治疗单间	
	规模	30张床 最大透析人数32人	50张床 最大透析人数50人	+20张床 +18人
公用工程	用水	市政供水		
	供电	市政供电		
	排水	生活污水、清洁废水经三级化粪池处理达标后排入五华县城污水处理厂处理；医疗废水经扩建后的自建污水处理站处理达标后排入五华县城污水处理厂处理		
环保工程	废气	项目废气主要为自建污水处理站与固废暂存间恶臭、备用柴油发电机尾气，恶臭气体采取处理池和排水管道密封处理，处理池加盖板密闭，盖板上预留出气口、自然扩散、稀释等措施；备用柴油发电机尾气经由发电机供货厂家配套供应油烟气水幕处理后通过楼顶高空排放		
	废水	生活污水、清洁废水经三级化粪池处理达标后排入五华县城污水处理厂处理；医疗废水经扩建后的自建污水处理站处理达标后排入五华县城污水处理厂处理		
	噪声	绿化、隔声、减振、低噪声设备		
	固废	生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理，医疗废物采取分类收集和处理，定期交由有资质的单位接收处置，自建污水处理站污泥交由有资质的单位接收处置		

1、项目主要设备：

表 2-2 项目主要构筑物一览表

序号	名称	扩建前数量	扩建后数量	变化量	单位
1	莱特水处理系统	1	1	0	套
2	血液透析滤机	10	10	0	台
3	尼普洛透滤机	10	42	+32	台
4	费森尤斯透析机	10	0	-10	台
5	威高透析机	0	7	+7	台
6	格力空调	20	32	+12	台
7	迈瑞心电监护	3	3	0	台
8	SHRAISE/锐	1	1	0	台

2、主要原辅材料

表 2-3 项目原辅材料年用量一览表

序号	名称	扩建前数量	扩建后数量	变化量	单位
1	透析器	3000	33000	+30000	支
2	血液透析管路	3000	33000	+30000	根
3	穿刺针	6000	66000	+60000	根
4	尿激酶（10万单位）	10	110	+100	盒
5	重组人促红素注射液	500	1980	+1480	盒
6	低分子肝素钙注射液	100	220	+120	盒
7	蔗糖铁注射液	80	330	+250	盒
8	左卡尼丁	100	330	+230	盒
9	普通肝素钠	50	165	+115	盒

10	拜新同	100	330	+230	盒
11	左旋氨氯地平	100	330	+230	盒
12	缬沙坦	80	330	+250	盒
13	比索洛尔	20	0	-20	盒
14	琥珀酸美托洛尔	50	330	+280	盒
15	醋酸钙	300	880	+580	盒
16	阿法骨化醇	100	0	-100	盒
17	门冬胰岛素注射液	100	0	-100	盒
18	盐酸异丙嗪注射液	2	11	+9	盒
19	地塞米松磷酸钠	5	11	+6	盒
20	盐酸甲氧氯普胺	5	11	+6	盒
21	葡萄糖酸钙注射液	20	55	+35	盒
22	盐酸消旋山莨菪碱	2	0	-2	盒
23	50%葡萄糖注射液 (20ml:10g)	20	11	-9	盒
24	0.9%氯化钠注射液 (500ml)	5000	88000	+83000	瓶
25	一次性输液器	30	11	-19	包
26	一次性注射器	30	550	+520	包
27	棉签	480	480	0	包
28	纱布、脱脂棉	450	8800	+8350	片
29	碘伏	20	660	+640	瓶
30	酒精 (250ml)	24	660	+636	瓶
31	次氯化钠5L	200	0	-200	瓶
32	软盐水	0	550	+550	包
32	过氧乙酸	200	110	-90	组
33	20%柠檬酸消毒液 (5L)	50	220	170	瓶

5、人员规模及工作制度

表 2-4 项目人员规模及工作制度一览表

项目	扩建前	扩建后	变化量
员工人数	18人, 不食宿	42人, 不食宿	+24人
工作制度	年工作260天, 每天工作8小时	年工作300天, 每天工作8小时	年工作天数增加40天

6、公用工程

扩建前:

(1) 供水: 项目生活用水和医疗用水均来自市政供水网。

反渗透水处理系统: 根据《血液净化标准操作规程》, 项目透析水处理系统采用莱特水处理系统。

(2) 排水: 本项目采用雨污分流排水方式, 纯水制备的浓缩废水作为清洁水排放, 雨水排到雨水管道, 污水排到污水管道。

项目运营期的废水包括医疗废水和生活污水。生活污水排入化粪池处理

至《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后排入市政管网进入五华县粤海水务有限公司统一处理后排放至梅江；医疗废水、清洁废水进入建设单位拟建的污水一体化进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准的较严值后排入市政管网进入五华县粤海水务有限公司统一处理后排放至梅江。

扩建后：

（1）供水：项目生活用水和医疗用水均来自市政供水网。

反渗透水处理系统：根据《血液净化标准操作规程》，项目透析水处理系统采用莱特水处理系统。

（2）排水：本项目采用雨污分流排水方式，纯水制备的浓缩废水作为清洁下水排放，雨水排到雨水管道，污水排到污水管道。

项目运营期的废水包括医疗废水（包括透析机冲洗废水、透析废水、设备清洗废水和反渗透废水）、地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水。医疗废水进入自建的污水处理站处理后排入市政污水管网，进入五华县城污水处理厂作进一步处理；地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水经化粪池处理后排入市政管网，再进入五华县城污水处理厂作进一步处理。

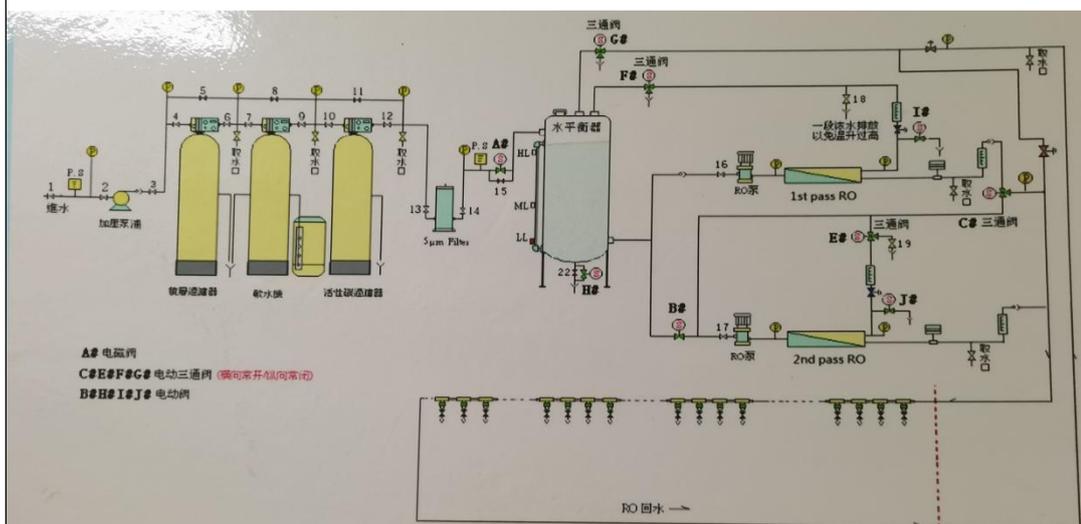


图 1 莱特水处理系统装置图

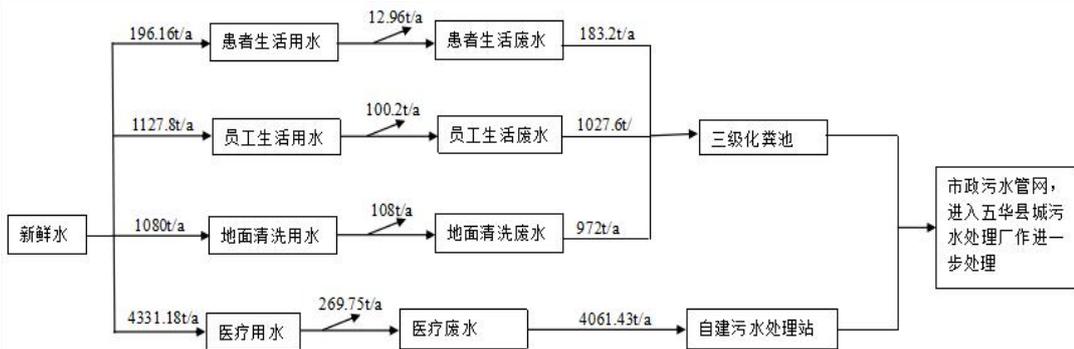


图2 扩建后企业总体水平衡图

项目扩建前水平衡图及本项目水平衡图见附图4。

7、项目四至情况

项目四至：项目位于梅州市五华县河东镇河东大道琴江桥段，南面约10米为S120省道，东面约8米为居民房，西面约两米为红木馆，北面为空地。项目具体位置图、平面布置及四至图见附图。

8、项目能耗

项目用电由市政电网供给，主要用于办公生活系统、治疗系统。配置备用柴油发电机1台（备用发电机为项目原有内容）。能耗见下表。

表 2-5 项目能耗情况

能源类型	电能	水	柴油
扩建前年消耗量	20万kW·h	1285.04t	9.63t
扩建后年消耗量	40万kW·h	6735.14t	9.63t
变化量	+20万kW·h	5450.1t	0

本项目主要工艺流程图及产污环节见下图：

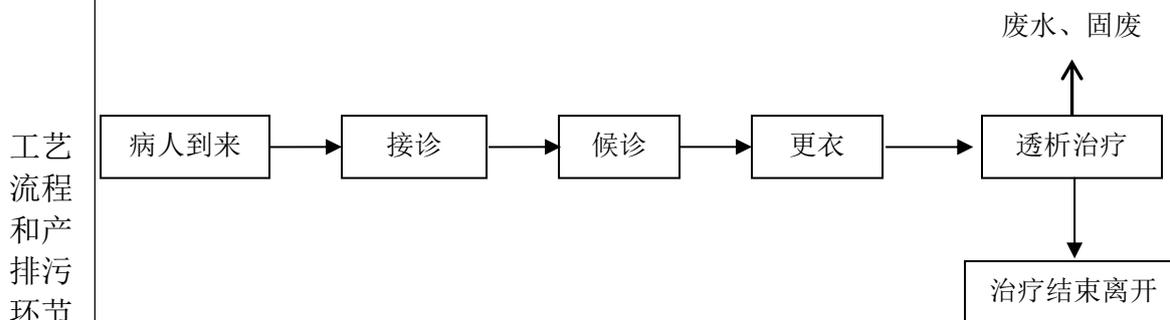


图 3 营运期透析诊疗流程图

工艺流程简述：

病人到来后，通过接诊确认病情，然后在候诊后候诊。治疗前先进行更衣，再进行透析治疗，治疗结束后病人即离开。

	<p>血液透析基本原理：血液透析简称血透，是血液净化技术的一种。其利用半透膜原理，通过扩散、对流体内各种有害以及多余的代谢废物和过多的电解质移出体外，达到净化血液的目的，并达到纠正水电解质及酸碱平衡的目的。</p> <p>血液透析所使用的半透膜厚度为10—20微米，膜上的孔径平均为3纳米，所以只允许分子量为1.5万以下的小分子和部分中分子物质通过，而分子量大于3.5万的大分子物质不能通过。因此，蛋白质、致热原、病毒、细菌以及血细胞等都是不可透出的；尿的成分中大部分是水，利用渗透压和超滤压来清除。</p> <p>项目主要是针对急慢性肾衰、尿毒症等肾病患者进行的血液透析，项目原则上接纳非传染性病员，不收治国家法律法规和相关规范中规定的不能接收的传染病人，但根据相关卫生管理部门要求，可以接收如感冒、消化道、乙肝和丙肝等不会对周边环境产生特别影响的疾病的病人。</p> <p>产污环节：</p> <p>废气：自建污水处理站和固废暂存间恶臭；</p> <p>废水：医疗废水（包括透析机冲洗废水、透析废水、设备清洗废水和反渗透废水）、地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水；</p> <p>噪声：排风系统、社会噪声、自建污水处理站设备机械噪声的噪声；</p> <p>固废：医疗废物、自建污水处理站产生的污泥、生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、原项目概况</p> <p>五华养可肾析血液透析有限公司原名为五华养和肾析血液透析有限公司，位于梅州市五华县河东镇河东大道琴江桥段，于2017年6月委托河南鑫垚环境技术有限公司编制了《五华养和肾析血液透析有限公司建设项目环境影响报告表》，并于2017年7月10日顺利通过了梅州市五华县环境保护局的环评审批，主管部门出具了审批意见(华环审[2017]93号)。由于企业发展需求，五华养和肾析血液透析有限公司于2017年9月1日变更名称为：五华养可肾析血液透析有限公司。2018年10月完成五华养和肾析血液透析有限公司建设项目环境影响竣工验收工作。</p> <p>项目为租赁现有的楼房进行建设运营，该楼房共9层，本项目租用3~5层，本项目建筑面积共1800m²，主要包括接诊区、治疗室、更衣室、固废</p>

暂存间、办公室、干性库房等。项目总床位数30张，每天最大透析人数32人，不设住院部。

二、原项目工艺流程

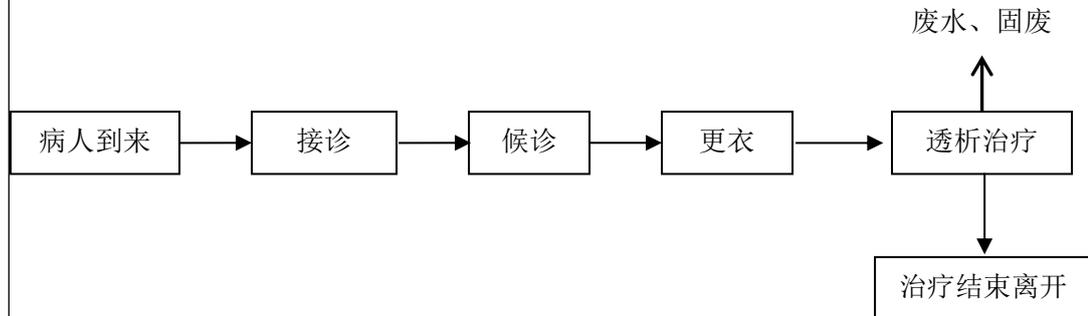


图 4 运营期透析诊疗流程图

诊疗流程简述：

病人到来后，通过接诊确认病情，然后在候诊后候诊。治疗前先进行更衣，再进行透析治疗，治疗结束后病人即离开。

血液透析基本原理：血液透析简称血透，是血液净化技术的一种。其利用半透膜原理，通过扩散、对流体内各种有害以及多余的代谢废物和过多的电解质移出体外，达到净化血液的目的，并达到纠正水电解质及酸碱平衡的目的。

血液透析所使用的半透膜厚度为10—20微米，膜上的孔径平均为3纳米，所以只允许分子量为1.5万以下的小分子和部分中分子物质通过，而分子量大于3.5万的大分子物质不能通过。因此，蛋白质、致热原、病毒、细菌以及血细胞等都是不可透出的；尿的成分中大部分是水，利用渗透压和超滤压来清除。

项目主要是针对急慢性肾衰、尿毒症等肾病患者进行的血液透析，项目原则上接纳非传染性病员，不收治国家法律法规和相关规范中规定的不能接收的传染病人，但根据相关卫生管理部门要求，可以接收如感冒、消化道、乙肝和丙肝等不会对周边环境产生特别影响的疾病的病人。

三、原项目污染物产生及排放情况

项目原有污染物排放情况见下表：

表 2-6 项目原有污染物排放情况一览表

排放源	污染物名称	污染物排放量	现行措施
自建污水处理站、固废暂存	恶臭	少量	处理池和排水管道均密封处理，处理池加盖板

间			密闭，盖板上预留出气口、自然扩散、稀释
备用柴油发电机尾气	SO ₂	34.73mg/m ³ , 0.0067t/a	高空排放
	NO ₂	76.72mg/m ³ , 0.0148t/a	
	烟尘	4.66mg/m ³ , 0.0009t/a	
生活污水 (186.36t/a)	COD	250mg/L, 0.047t/a	经化粪池处理后接入市政污水管送至五华县城污水处理厂统一处理后排放
	BOD ₅	150mg/L, 0.028t/a	
	SS	100mg/L, 0.019t/a	
	氨氮	25mg/L, 0.005t/a	
	动植物油	10mg/L, 0.002t/a	
医疗废水、清洁废水 (1098.68t/a)	COD	250mg/L, 0.27t/a	排入本项目自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排入五华县城污水处理厂统一处理后排放
	BOD ₅	100mg/L, 0.11t/a	
	SS	60mg/L, 0.066t/a	
	氨氮	25mg/L, 0.027t/a	
	粪大肠杆菌	5000 个/L	
机械设备	运转噪声	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A);	选用低噪声设备，采取隔音减振措施，定期维护保养
生活	生活垃圾	0t	统一收集后交由环卫部门清运处理
治疗	医疗废物	0t	采取分类收集和处理，定期交由有资质的单位接收处置
	自建污水处理站污泥	0t	交由有资质的单位接收处置

(1) 废气污染源及处理措施

项目废气的主要来源为备用发电机尾气，自建污水处理站以及产生的少量恶臭气体。备用发电机仅作为备用电源，仅在停电时使用，基本不使用，污染物排放量少，排放的烟气经由发电机供货厂家配套供应油烟气水幕处理至广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的二级标准后高空排放，对外环境影响不大；本项目自建污水处理站加强管理，及时检修，避免因系统故障增加恶臭产生量，运营中产生的污泥及时清运，不淤积在项目内，自建污水处理站和固废暂存间的恶臭经过扩散衰减后对环境的影响不大。

(2) 废水

项目生活污水经化粪池处理至《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后排入市政管网进入五华县城污水处理厂统一处理后排放至梅江；医疗废水、清洁废水进入自建污水处理站进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准的较严值后排入市政管网进

入五华县城污水处理厂统一处理后排放至梅江，对周围环境的影响较小。

(3) 噪声

建设单位拟采取噪声治理措施包括：首先应对噪声设备进行合理布局，让噪声源尽量远离环境敏感点，其次应当选用低噪声设备，最后还要采取必要的隔声、吸声、减震等措施，如加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；加强管理，教育员工文明，减少人为因素造成的噪声等。风机选用低噪风机，并进行减振、降噪处理；风机的进、排风口作消声处理。通过上述措施防治后，本项目的运营期噪声对周围环境影响不大。

(4) 固体废弃物

本项目医疗废物应按照医疗废物种类采取分类收集和处理，定期交由有资质的单位接收处置；自建污水处理站污泥定时清运，交由有资质的单位接收处置；生活垃圾由当地环卫部门及时清运，统一处理，因此本项目固体废物对环境的影响不大。

综上，项目扩建前污染物均达标排放，原有污染源均得到有效处置，扩建前项目不存在不良环境污染问题，未受到企业或群众关于环境方面问题的投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、本项目所在区域环境功能属性见表3-1

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	项 目	类 别
1	水环境功能区	琴江（琴江大桥段）属于II类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
2	环境空气功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	属于2、4a类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水厂集水范围	是，五华县城污水处理厂
8	是否环境敏感区	否

2、大气环境质量现状

区域
环境
质量
现状

项目位于五华县河东镇河东大道琴江桥段52号，根据《梅州市环境保护规划(2016-2030)》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单及关于发布《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准（生态环境部公告2018年第29号）。

①环境空气质量达标区判断

表 3-2 梅州市各县（市、区）环境空气质量监测数据统计表（2022年7月）

单位：μg/m³（CO除外）

区域 (子站)	梅州市	五华县	大埔县	丰顺县	平远县	梅江区	梅县区	兴宁市	蕉岭县	全市
SO ₂	6	6	2	7	4	5	5	8	7	6
NO ₂	12	7	5	13	7	11	14	8	12	10
PM ₁₀	27	24	23	28	22	26	28	27	32	26
CO-95per (mg/m ³)	0.6	0.6	0.8	0.9	0.9	0.6	0.6	0.5	0.9	0.7
O ₃ -8H- 90per	137	138	114	116	118	137	138	139	118	127
PM _{2.5}	16	13	15	15	15	16	16	16	19	16
达标率%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
综合指数	2.26	2.00	1.82	2.21	1.95	2.20	2.30	2.17	2.38	2.15
区域排名	5(全省)	1(全市)	2(全市)	2(全市)	2(全市)	5(全市)	5(全市)	5(全市)	8(全市)	—

首要污染物(天)	O ₃ (12)	O ₃ (10)	O ₃ (6)	O ₃ (6)	O ₃ (8)	O ₃ (13)	O ₃ (10)	O ₃ (11)	O ₃ (6)	—
----------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	--------------------	---

根据梅州市生态环境局五华分局发布的《2022年7月梅州市各县（市、区）环境空气质量监测数据统计表》可知，2022年7月梅州市五华县环境空气质量：SO₂含6μg/m³，NO₂含量7μg/m³，PM₁₀含量24μg/m³，CO含量0.6mg/m³，O₃含量138μg/m³，PM_{2.5}含量13μg/m³，空气质量优良率为100%。2022年5月五华县城市环境空气质量综合指数为2.00，在全市8个县、区中排第1名。

监测结果表明，项目所在地在监测期间空气指标符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准，环境空气质量良好。

②补充监测情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）导则要求，本项目废气中主要污染因子为臭气浓度、氨、硫化氢，需要进行补充监测。因此本项目委托粤珠环保科技（广东）有限公司于2022年9月20日至22日进行现状监测，监测结果见下表。

表 3-3 环境空气检测结果一览表 单位：mg/m³

检测点位	检测项目	采样日期及检测结果			评价标准限值
		2022.09.20	2022.09.21	2022.09.22	
D1项目所在地下风向监测点	氨	0.12	0.16	0.11	1.5
	硫化氢	0.003	0.001	0.002	0.06
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	20
备注	1、评价标准参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准； 2、本次检测结果只对当次采集样品负责。				

根据上表数据显示，本项目监测因子臭气浓度、氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准，项目所在地环境空气质量良好。

3、地表水环境质量现状

项目附近地表水为琴江（琴江大桥段）属于五华河（五华河口村段-五华水寨段），地表水功能区划属于II类水，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II标准。根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）第5节环境现状调查与评价，5.1基本要求中5.1.2充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值

调查资料，当现有资料不能满足要求时，应进行现场调查和测试，现状监测和观测网点应根据各环境要素环境影响评价技术导则要求布设，兼顾均布性和代表性原则。符合相关规划环境影响评价结论及审查意见的建设项目，可直接引用符合时效的相关规划环境影响评价的环境调查资料及有关结论。

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）中规定：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本评价引用梅州市生态环境局五华分局于2022年8月22日发布的《2022年7月五华生态环境监测月报》中琴江大桥左右两侧琴江河水质情况，其监测数据如下：

表 3-4 地表水水质监测统计数据一览表

检测项目	采样日期及检测结果		评价标准 限值	单位
	琴江大桥（左）	琴江大桥（右）		
水温	26.3	27.1	—	℃
pH	7.3	7.1	6-9	无量纲
溶解氧	6.9	7.0	≥6	mg/L
高锰酸盐指数	2.9	3.0	≤4	mg/L
COD	9	10	≤15	mg/L
BOD ₅	2.1	2.0	≤3	mg/L
氨氮	0.071	0.076	≤0.5	mg/L
总磷	0.10	0.10	≤0.025	mg/L
总氮	0.66	0.63	≤0.5	mg/L
铜	0.01 (L)	0.01 (L)	≤1.0	mg/L
锌	0.01 (L)	0.01 (L)	≤1.0	mg/L
氟化物	0.258	0.256	≤1.0	mg/L
硒	0.00036	0.00035	≤0.01	mg/L
砷	0.00077	0.00180	≤0.05	mg/L
汞	0.00001 (L)	0.00001 (L)	≤0.00005	mg/L
镉	0.001 (L)	0.001 (L)	≤0.005	mg/L
铬（六价）	0.004 (L)	0.004 (L)	≤0.05	mg/L
铅	0.01 (L)	0.01 (L)	≤0.01	mg/L
氰化物	0.004 (L)	0.004 (L)	≤0.005	mg/L
挥发酚	0.0003(L)	0.0003(L)	≤0.002	mg/L
石油类	0.01 (L)	0.01 (L)	≤0.05	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05(L)	0.05(L)	≤0.2	mg/L
硫化物	0.005(L)	0.005(L)	≤0.1	mg/L

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ —评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。

②特殊水质因子

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中， $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L；对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = 491 - 2.65S /$

$(33.5 + T)$ ；

S —实用盐度符号，量纲为1；

T —水温，℃。

pH值的标准指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH值的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j —pH值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中pH值的下限值；

pH_{su} —评价标准中pH值的上限值。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超

标越严重。

标准指数计算结果见下表：

表 3-5 地表水环境监测水质标准指数表

检测项目	标准指数值	
	琴江大桥（左）	琴江大桥（右）
pH	0.15	0.05
溶解氧	0.87	0.86
高锰酸盐指数	0.48	0.50
COD	0.45	0.50
BOD ₅	0.53	0.50
氨氮	0.07	0.08
总磷	0.50	0.50
总氮	0.66	0.63
铜	0.01	0.01
锌	0.01	0.01
氟化物	0.26	0.26
硒	0.04	0.04
砷	0.02	0.04
汞	0.10	0.10
镉	0.20	0.20
铬（六价）	0.01	0.01
铅	0.20	0.20
氰化物	0.02	0.02
挥发酚	0.06	0.06
石油类	0.20	0.20
阴离子表面活性剂	0.25	0.25
硫化物	0.03	0.03

备注：低于检出限的监测数据按检出限的一半计算标准指数。

从表3-4、表3-5可知，项目所在地附近琴江（琴江大桥段）断面监测水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质的标准要求。

3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关规定，本项目边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。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）：明确厂界外50米范围内声环境保护目标，本报告委托粤珠环保科技（广东）有限公司于2022年9月20日至21日对项目厂界外50米范围内声环境保护目标的环境噪声监测数据，监测结果如下：

表 3-6 项目所在地环境噪声监测结果

检测点位	检测结果Leq[dB(A)]				评价标准限值		主要声源	
	2022.09.20		2022.09.21		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间				
项目50米范围内敏感点N1	53	44	54	43	60	50	环境噪声	环境噪声
项目50米范围内敏感点N2	54	43	55	45	60	50	环境噪声	环境噪声
备注	1、环境检测条件：2022.09.20；晴，风速：1.1m/s； 2022.09.21；晴，风速：1.2m/s 2、评价标准参考：《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1环境噪声限值中2类标准； 3、噪声测量值低于相应噪声源排放的限值，未进行背景噪声的测量及修正。							

根据上表数据显示，项目所在地昼夜间等效声级符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目噪声监测点位如下图所示：



图 5 监测点位图

4、土壤环境现状

本项目属于“四十九、卫生”中“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；采供血机构服务8435；基层医疗卫生服务842（其他（住院床位20张以下的除外））”，为其附录A中规定的“其他行业”，土壤环境影响评价类别为IV类，可不展开土壤环境影响评价工作。

5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ964-2018）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业”中的“161、

社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心等其他卫生机构”的“全部”类别，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ964-2018）中4.1一般原则，IV类项目不开展地下水环境影响评价。

6、生态环境、电磁辐射

本项目在现有空地内进行建设，且用地范围内不存在生态环境保护目标，项目不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。

(1) 保护琴江（琴江大桥河段）水质环境质量，使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；

(2) 保护该区大气环境质量，使其符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；

(3) 保护该区声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

(4) 妥善处理本项目固废，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

(5) 生态保护目标 保护项目评价区内生态环境质量，不致因项目营运而趋于恶化，控制项目营运期对土壤环境、植被资源及原有地貌的破坏程度和范围，把生态损失降低到最低程度，采用适当的环境措施，防止生态环境恶化。

(6) 项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区，结合项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定项目主要的环境保护目标：

表 3-7 项目周围主要环境保护目标

环境要素	保护目标	距离	方位	保护级别
水环境	琴江（琴江大桥河段）	10m	西面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
声环境	居民楼N1	10m	正东	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	居民楼N2	40m	正南	
大气环境	上垅	360m	西北	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	澄塘村	450m	东北	
	澄塘卫生院	290m	东北	
	低坝	440m	东北	
	下屋	260m	东北	
	下角	410m	正北	
	石狮	380m	东南	
华维·客家湾	380m	西南		

环境保护目标

	厂界500m范围内居民楼	10m~500m	/	
地下水环境	无	/	/	/
生态环境	无	/	/	/

1、水污染物排放

项目运营期的废水包括医疗废水（包括透析机冲洗废水、透析废水、设备清洗废水和反渗透废水）、地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水。医疗废水进入自建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准和五华县城污水处理厂进水限值的较严值后排入市政污水管网，进入五华县城污水处理厂作进一步处理；地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水经化粪池处理至《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及五华县城污水处理厂进水限值较严值后排入市政管网，再进入五华县城污水处理厂作进一步处理。

表 3-8 水污染物排放标准 单位：mg/l, pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群	TP
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	——	5000个/L	——
(GB18466-2005) 预处理标准	6-9	250	100	60	——	5000个/L	——
污水处理厂进水限值	6-9	200	100	150	20	——	4
项目污水处理站废水排放限值	6-9	200	100	60	20	5000个/L	4
项目三级化粪池废水排放限值	6-9	200	100	150	20	5000个/L	4

污染物排放控制标准

2、废气排放

废气：项目自建污水处理站周边无组织排放废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

表 3-9 《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）

污染物	氨	硫化氢	氯气	臭气（无纲量）	甲烷
排放浓度（mg/m ³ ）	1.0	0.03	0.1	10	1%

3、厂界噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4a类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
(GB12348-2008)2类	60	50
(GB12348-2008)4a类	70	55

4、固废

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物暂存期间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的相应标准限制。污水处理站污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表4中的“医疗机构污泥控制标准”。

医疗废物处置过程还需满足《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物分类名录》、《国家危险废物名录》（2021版）、《广东省医疗废物管理条例》（2007年）、《医疗废物集中处置技术规范》（2003年）的相关要求。

总量控制指标

(1) 废水总量指标建议

本项目运营期间医疗废水进入自建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准和五华县城污水处理厂进水限值的较严值后排入市政污水管网，进入五华县城污水处理厂作进一步处理；地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水经化粪池处理至《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及五华县城污水处理厂进水限值较严值后排入市政管网，再进入五华县城污水处理厂作进一步处理，水污染物总量控制指标纳入污水处理厂，故无需申请总量控制指标。

(2) 废气总量指标建议

本项目不涉及大气污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目在原租赁楼层中进行扩建，无需进行土建施工，仅进行生产设备安装调试，因此不进行施工期环境影响分析。																								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、大气污染源</p> <p>1.1 废气源强分析</p> <p>本项目运营期废气主要为自建污水处理站和固废暂存间臭气以及备用发电机尾气。</p> <p>(1) 自建污水处理站臭气</p> <p>污水处理设施的恶臭污染源主要是污水处理站土建池等设备，恶臭气体主要成分为 H₂S、NH₃等。</p> <p>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BOD₅，可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。本项目医疗废水产生量为3038.55t/a，BOD₅最大浓度150mg/L估算，经废水处理站处理后BOD₅的外排浓度为100mg/L，则BOD₅的处理量为0.1519t/a，据此估算NH₃和H₂S的产生量。</p> <p>项目污水处理站恶臭污染物产生量较小，呈无组织形式排放。本项目采取对污水处理站的处理池和排水管道均密封处理，处理池加盖板密闭，盖板上预留出气口的措施，还加强污水处理站周围绿化，同时，建设单位日常加强管理，及时检修，避免因系统故障增加恶臭产生量。通过以上措施，保守估计，可减少50%的恶臭污染物排放量，项目污水处理站废气排放情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 污水处理站废气产生和排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">产生系数 (g/gBOD₅)</th> <th style="width: 15%;">产生量 (kg/d)</th> <th style="width: 15%;">产生量 (t/a)</th> <th style="width: 15%;">排放量 (t/a)</th> <th style="width: 10%;">排放形式</th> <th style="width: 20%;">处理措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃</td> <td style="text-align: center;">0.0031</td> <td style="text-align: center;">0.00157</td> <td style="text-align: center;">0.00047</td> <td style="text-align: center;">2.3×10⁻⁴</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">无组织 排放</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">密闭、绿化、 加强管理</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H₂S</td> <td style="text-align: center;">0.00012</td> <td style="text-align: center;">0.000061</td> <td style="text-align: center;">0.000018</td> <td style="text-align: center;">9.1×10⁻⁶</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 固废暂存间臭气</p> <p>本项目运营过程中生活垃圾及医疗废物在堆放期间会产生的少量恶臭气体。</p> <p>恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合</p>						污染物	产生系数 (g/gBOD ₅)	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放形式	处理措施	NH ₃	0.0031	0.00157	0.00047	2.3×10 ⁻⁴	无组织 排放	密闭、绿化、 加强管理	H ₂ S	0.00012	0.000061	0.000018	9.1×10 ⁻⁶
污染物	产生系数 (g/gBOD ₅)	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放形式	处理措施																			
NH ₃	0.0031	0.00157	0.00047	2.3×10 ⁻⁴	无组织 排放	密闭、绿化、 加强管理																			
H ₂ S	0.00012	0.000061	0.000018	9.1×10 ⁻⁶																					

物，成分和含量均较难确定。据资料调查，项目垃圾收集间恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质，其嗅觉阈值如下：氨（ NH_3 ）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为 $0.028\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫化氢（ H_2S ）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为 $0.0076\text{mg}/\text{m}^3$ ；三甲胺（ $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ ）：氨和鱼腥味气体，嗅觉阈值为 $0.0026\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲硫醇（ CH_3S ）：特殊臭味气体，嗅觉阈值为 $0.00021\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目医疗废物及生活垃圾处理依托现有项目，医疗废物采用垃圾桶收集，放置在专用医疗废物暂存间中，生活垃圾堆放在生活垃圾收集点，由专人每日收集，其中收集的袋装生活垃圾及时交环卫部门清运，医疗废物交有医疗废物处理资质的单位处置，不隔夜堆放，日产日清。同时项目对医疗废物收集间、生活垃圾房每隔4小时喷洒生物除臭剂除臭并进行消毒处理，可及时清除垃圾堆放产生的恶臭，对周围环境影响较小。

1.2 大气环境影响分析

项目污水处理站恶臭污染物产生量较小，呈无组织形式排放。本项目采取对污水处理站的处理池和排水管道均密封处理，处理池加盖板密闭，盖板上预留出气口的措施，还加强污水处理站周围绿化，同时，建设单位日常加强管理，及时检修，避免因系统故障增加恶臭产生量。以上措施实施后，污水处理站周边无组织排放废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，不会对周边大气环境产生影响。

本项目医疗废物采用垃圾桶收集，放置在专用医疗废物暂存间中，生活垃圾堆放在生活垃圾收集点，由专人每日收集，其中收集的袋装生活垃圾及时交环卫部门清运，医疗废物交有医疗废物处理资质的单位处置，不隔夜堆放，日产日清。同时项目对医疗废物收集间、生活垃圾房每隔4小时喷洒生物除臭剂除臭并进行消毒处理，可及时清除垃圾堆放产生的恶臭，对周围环境影响较小

项目备用发电机尾气的废气产生、排放量不变，详见回顾性分析，符合原有环境影响评价报告表批文要求。

1.3 自行监测要求

参考《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》（HJ1105-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目自行监测内容主要为恶臭气体监测，监测计划详见表4-2。

表 4-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）

2、废水污染源

2.1 废水排放源强

项目运营期间废水主要为医疗废水（包括透析机冲洗废水、透析废水、设备清洗废水和反渗透废水）、地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水。

（1）患者生活污水

项目建成后，每天最大透析人数增加18人，不设置住院部。根据《广东省地方用水定额 第3部分：生活》（DB44T 1461.3-2021）表A.1中“卫生（84）-其他卫生机构”的规定，患者用水定额按24L/人次计，则项目患者生活用水量为0.432t/d，129.6t/a（全年按300天计），产污系数按0.9计，则生活污水产生量为0.389t/d，116.64t/a。

（2）医护人员生活污水

本项目增加员工24人，均不食宿，根据《广东省地方用水定额 第3部分：生活》（DB44T 1461.3-2021）表2规定，农村居民（Ⅲ区）按每人140L/d计，则项目医护人员生活用水量为3.36t/d，1008t/a，产污系数按0.9计，则生活污水产生量为3.024t/d，907.2t/a。

（3）地面清洗废水

项目每天需对地面进行清洁处理以保证良好的治疗环境，项目运营期间，整个地面需进行清洁的面积约为1800m²，按照2.0L/m²·d，则项目地面清洁用水为3.6t/d，1080t/a，污水的排放量按照给水总量的90%计，则废水排水量为3.24t/d，972t/a。

（4）医疗废水

项目运营期间产生的医疗废水包括透析机冲洗废水、透析废水、设备清

洗废水和反渗透废水。

1) 透析机冲洗废水

根据建设单位提供资料，透析机使用前预冲洗和透析结束后需要进行冲洗，冲洗用水量为1.5L/人次。项目建成后，每天最大透析人数增加18人，因此透析机冲洗用水量为0.027t/d，8.1t/a，产污系数按0.9计，则透析机冲洗废水量为0.0243t/d，7.29t/a。

2) 透析废水

透析废水主要来源于血液透析过程，肾病患者通过血液透析而排出透析废水，同时，透析后需对血液透析设备进行清洗，会产生一定量的透析清洗废水。根据《血液净化标准操作规程（2010版）》，结合建设单位提供资料，项目新增各式透析机共29台，每台透析机每天运行8h，透析设备流量为400mL/min，则透析用水量为5.568t/d，1670.4t/a，产污系数按0.9计，则设备清洗废水量为5.0112t/d，1503.36t/a。

3) 设备清洗废水

根据建设单位提供资料，项目新增各式透析机共29台，单台透析机每次清洗用水量为15L，每天清洗2次，则设备清洗用水量为0.87t/d，261t/a，产污系数按0.9计，则设备清洗废水量为0.783t/d，234.9t/a。

4) 反渗透废水

反渗透废水是项目在对自来水进行处理，产生纯水的过程中产生的，项目制备纯水用于透析液配比用水、透析机清洗用水等。本项目纯水用量约6.465t/d，纯水制备率按60%算，则需自来水用量约10.775t/d，则浓排水约4.31t/d，1293t/a。

2.2 水环境影响分析

项目运营期间：

本项目运营期间医疗废水进入自建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准和五华县城污水处理厂进水限值的较严值后排入市政污水管网，进入五华县城污水处理厂作进一步处理。

由工程分析可知，本项目医疗废水产生量为10.1285t/d，企业原有污水处理站的处理能力仅为8m³/d，无法满足项目医疗废水的处理，因此本项目

在原有基础上对污水处理站的污水处理设备进行扩建改造。项目污水处理站建设改造后，设计处理能力为20m³/d，处理工艺采用“调节池+AO工艺+消毒池”。

项目污水处理站工艺流程如下图所示：

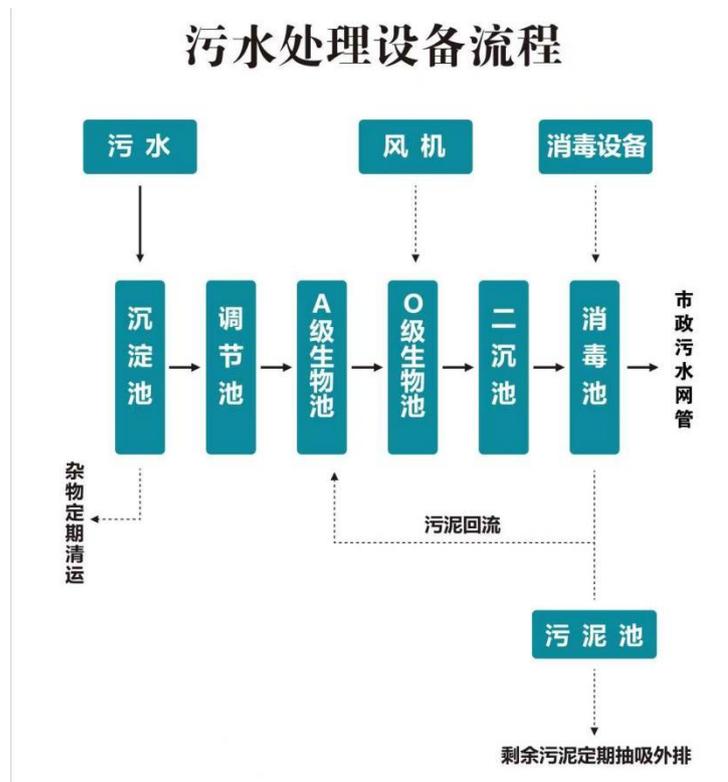


图 6 污水处理站工艺流程图

工艺说明：

污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质均量，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至A级生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流级生物接触氧化池进行好氧生化反应，级生物池分为两级在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离，沉淀池上清液经氯液消毒（浓度2-8mg/L）后排放到市政污水管网。由格栅截留下的杂物定期装入小车倾倒至垃圾场，二沉池中的污泥部分回流至 A级生物处理池，另一部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运，污泥池上清液回流至调节池再处理。

地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水经化粪池处理至《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及五华县城污水

处理厂进水限值较严值后排入市政管网，再进入五华县城污水处理厂作进一步处理。

项目运营期间产生的医疗废水、地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水不会对周边地表水产生影响。

本项目医疗废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中的经验数据，生活污水水质参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材(社会区域类)》中的数据，确定不同类型污、废水中的主要污染物浓度与排放量。

表 4-3 水污染物产排污一览表

种类	污水量	项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群个/L
患者生活污水	0.389t/d 116.7t/a	产生浓度(mg/L)	250	120	180	25	/
		年产生量(t/a)	0.0292	0.0140	0.0210	0.0029	/
医护人员生活污水	3.024t/d 907.2t/a	排放浓度(mg/L)	250	120	180	25	/
		年排放量(t/a)	0.2268	0.1089	0.1633	0.0227	/
地面清洗废水	3.24t/d 972t/a	产生浓度(mg/L)	250	120	180	25	/
		年产生量(t/a)	0.2430	0.1166	0.1750	0.0243	/
医疗废水	10.1285t/d 3038.55t/a	产生浓度(mg/L)	300	150	100	30	1.6×10 ⁸
		年产生量(t/a)	0.9116	0.4558	0.3039	0.0912	/
生活污水	6.653t/d 1995.9t/a	排放浓度(mg/L)	200	100	150	20	/
		年排放量(t/a)	0.3992	0.1996	0.2994	0.0399	/
医疗废水	10.1285t/d 3038.55t/a	排放浓度(mg/L)	200	100	60	20	5000
		年排放量(t/a)	0.6077	0.3039	0.1823	0.0608	/
排放总量	16.7815t/d 5034.45t/a	年排放量 ((t/a)	1.0069	0.5035	0.4817	0.1007	/

表 4-4 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	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放编号
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	执行标准	

生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮	排入市政管网，再进入五华县城污水处理厂作进一步处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TA001	自建污水处理设备	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准和五华县城污水处理厂进水限值的较严值	DW001
医疗废水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、粪大肠菌群			TA002	三级化粪池	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准和五华县城污水处理厂进水限值的较严值	DW002

2.3可行性分析

（1）排入污水处理厂可行性分析

五华县城污水处理厂位于梅州市五华县水寨镇七都村示范农场东侧，一期处理规模为2.0万t/d，采用“一级强化处理+人工湿地”处理工艺，于2010年3月建成运行，主要服务范围为五华县城，包括水寨、大坝、河东三个片区；五华县城污水处理厂二期扩建规模为2.0万t/d，采用“改良AAO”处理工艺，于2014年7月建成运行，主要服务范围为城北工业区、城西工业区、水寨新区、琴江新区、大坝居住区的污水。

五华县城污水处理厂处理后排放的尾水均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的较严值后排放。三期拟扩建规模为4.0万t/d，采用“改良AAO工艺+滤布滤池”工艺。

本项目位于五华县河东镇，属于五华县城污水处理厂纳污范围。医疗废水进入自建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准和五华县城污水处理厂进水限值的较严值后排入市政污水管网，进入五华县城污水处理厂作进一步处理，地面清洗废水、患者生活污水和医护人员生活污水经化粪池处理至《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及五华县城污水处理厂进水限值较严值后排入市政管网，再进入五华县城污水处理厂作进一步处理。

本项目运营期产生的废水排放量为16.7815t/d，仅占五华县城污水处理厂现有工程4万吨/日处理能力的0.0420%。另五华县城污水处理厂出水水质可稳定达到一级A标准或严于一级A标准，实施效果良好。因此，从污水处理容量方面以及处理水质稳定达标可靠性分析，五华县城污水处理厂均能满足本项目废水的处理需求。

(2) 废水排放可行性分析

本项目产生的废水最终纳污水体属于达标区，本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水设施的环境可行性评价的情况下，本项目对地表水环境的影响是可以接受的

2.4 自行监测计划

参考《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》（HJ1105-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。监测计划详见表 4-5。

表 4-5 项目废水监测计划表

排放口编号	污染物名称	手工监测频次
DW002	pH	1次/12小时
	CODcr	1次/周
	BOD ₅	1次/季度
	SS	1次/周
	NH ₃ -N	1次/季度
	粪大肠菌群	1次/月
DW001	根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）第 7.3.1 中“单独的非病区生活污水排放口无需进行监测”，因此生活污水排放口无需进行监测。	

3、声污染源强

3.1 噪声源及源强分析

项目噪声源主要为水泵、污泥泵、风机、空调、莱特水处理系统（制备软水）等运行时产生的噪声，噪声声级为60-85dB（A）。项目产生噪声安装减振基座、并通过建筑隔声等措施，噪声削减约35dB。

表 4-6 运营期主要噪声源强 单位：dB（A）

序号	名称	噪声源	控制措施
1	莱特水处理系统	65-80	优先选用低噪声设备，并设置减振基座；加强维护，保证设备运转正
2	污水泵	80-85	

3	风机	80-85	常；通过厂房隔声等措施；污水处理间安装隔声板、隔音棉等措施
4	空调	60-70	

3.2 噪声防治措施

为确保厂界噪声达标排放和减少对环境敏感点的影响，建议采取以下措施：

(1) 选择高效率、低噪音设备，发电机、水泵下、水处理系统等置减振器。

(2) 空调不与对振动和噪声要求标准较高的房间相邻，并且机房内表面要求做好吸声和维护结构的隔声处理。当空调靠近要求低噪声房间时，采用双级防震，既在基础下设沥青软木，又在空调箱下设10mm 橡胶垫减震，满足室内的噪声要求。

(3) 进出空调的风管上设置消声装置，连接设备的进出管用柔性材料连接；设置室外的通风空调设备，在出风管上加装消声装置。满足室内外环境噪声的要求。洁净空调系统消声器选用洁净型专用消声器。

(4) 水泵、风机、空调、水处理系统等均放置于专用设备用房内。

(5) 污水处理间安装隔音板或隔音棉、污水处理设备底部安装减振等措施。

(6) 完善管理，加强设备的日常维护。

3.3 排放强度及持续时间

项目噪声源经上述治理措施后，排放强度约为35-60dB（A），每天运行8h，年工作300d。

噪声影响预测

评价预测中考虑了声源所在场所屋质结构的隔音、吸音效果、空间位置、设备安装情况以及声波在空气中扩散传播所遇各种衰减因素的影响。采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中工业噪声预测模式进行预测。

①计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{P1}——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——某个声源的倍频带声压级，dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数， $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； a 为平均吸声系数

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

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声级 $L_{P2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效的室外声源(L_w)：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

式中： S ——透声面积， m^2 。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

⑥无指向性点声源几何发散衰减的基本公式

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

如果声源处于半自由声场，则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg (r) - 8$$

⑦噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源

工作时间为 t_j ，则项目声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： t_j ——在T时间内j声源工作时间，s；

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

⑧预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

3.4预测结果

将设备噪声源在平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对项目厂界的影响。

厂界预测及评价结果见下表：

表 4-7 噪声衰减计算表

序号	预测点	贡献值	达标情况	标准限值
		昼间	昼间	昼间
1	东厂界	43.2	达标	60
2	南厂界	54.5	达标	60
3	西厂界	46.7	达标	60
4	北厂界	55.9	达标	60

项目所在区域为声环境2类功能区，昼间达标值为60dB(A)；由上表可知，据预测项目营运期厂界昼间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，因此项目运营期噪声不会对外环境产生明显影响。

外环境敏感点噪声预测结果见下表：

表 4-8 噪声衰减计算表

预测点	贡献值	背景值	预测值	达标情况	标准限值
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
东面居民楼	20.3	54	54	达标	60
南面居民楼	15.9	55	55	达标	60

外环境敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008 中）表1中2

类标准。由上表可知，据预测本项目运营期敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008中）表1中2类要求，因此项目运营期噪声不会对外环境产生明显影响。

综上，项目运营对周围敏感点影响小。

3.5 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-9 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
边界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

项目运营期固废主要是医疗废物、污水站污泥和员工生活垃圾。

（1）医疗废物

医疗废物主要来自各种医疗诊断、治疗过程中产生的各类固体废弃物。根据《国家危险废物名录》（2021年版），并结合本项目的特点，运营期产生的医疗废物主要有感染性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物，具体分类见下表。

表 4-10 项目产生的医疗废物分类

类别	废物代码	特征	项目运营期产生分类	产生科室
感染性废物	HW01 841-001-01	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	被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；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；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品	透析治疗区
			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物	
损伤性废物	HW01 841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	医用针头等	透析治疗区

药物性废物	HW01 841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	废弃的一般性药物	透析治疗区
化学性废物	HW01 841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	废弃的化学试剂	透析治疗区

根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T228-2005）：医疗机构产生的医疗废物总量包括固定病床的医疗废物产生量和门诊医疗废物产生量。本项目病床仅为治疗使用，不设置住院服务，根据项目的医疗废物实际产生情况，医疗废物产生量大于门诊医疗废物产生量，同时又小于住院医疗废物产生量，门诊医疗废物产生率以0.5kg/人次·天计，住院床位医疗废物产生率以1.0kg/床·天计，因此，综合考虑本项目医疗废物产生量按0.8kg/人次·天计。

本项目预计接待病人透析18人次/天，经计算，本项目产生的医疗废弃物为4.32t/a。

（2）污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医院污水处理系统产生的污泥属于危险固废，其产生量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。根据工程经验，剩余污泥绝干量按照下式计算：

$$Y=Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y——绝干污泥产量，g/d；

Q——处理量，本项目污水处理站处理量为10.1285t/d；

L_r——去除的BOD₅浓度，评价取50mg/L；

Y_T——污泥产量系数，0.4~0.8，本次取中间值0.6。

根据以上经验公式计算，本项目污水处理站剩余污泥绝干量为0.3039kg/d、0.0912t/a，绝干污泥含水率一般在10%以下，本次按10%计算，则项目污水处理站污泥产生量为3.0386kg/d、0.9116t/a。

（3）生活垃圾

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》数据，垃圾产生量以0.5kg/人·d计，劳动定员增加24人，则本项目生活垃圾产生量为12kg/d，全年工作300天，则运营期生活垃圾总产生量为3.6t/a，收集后定期交

由环卫部门统一处置。

本项目固体废物产生情况见下表：

表 4-11 固体废物一览表

序号	名称	来源	产生量 (t/a)	类型	存放地点	状态	处置措施
1	污泥	污水站	0.9116	危险废物	危废暂存间	固态	每年定期清掏，石灰消毒后交有危废处理资质的单位作为危废处置
2	医疗废物	医疗区	4.32			固态/液态	分类收集，收集后暂存于医疗垃圾暂存间内，48小时内交由有危废处理资质的单位处置
3	生活垃圾	办公生活	3.6	一般固废	垃圾桶	固态	由环卫部门统一清运

表 4-12 项目有毒有害物质基本情况

名称	类别	代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险性	处置措施
感染性废物	HW01	841-001-01	4.32	诊断和透析治疗	固态、液态	病人体液、注射器针头、一次性手套	被病人血液污染的一次性医疗器械	每天	In	垃圾暂存间内暂存，定期交由有资质单位处置
损伤性废物	HW01	841-002-01			固态	废弃针头	废弃针头	每天	In	
药物性废物	HW01	841-005-01			固态	废弃药品	废弃药品	每天	T	
化学性废物	HW01	841-004-01			固态	废弃化学试剂	废弃化学试剂	每天	T/C/I/R	
污泥	HW01	841-001-01	0.9116	污水处理	固态	污水处理污泥	医疗废水	年	In	

4.2 环境管理要求

项目运营期一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物按照国务院[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》的处理处置要求，提出以下污染防治措施：

(1) 医疗废物分类收集

根据医疗废物的类别，将医疗废物进行分类收集，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（塑料袋、锐器容器和废物箱）；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、渗漏和其他缺陷。

废弃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：

- a. 损伤性废弃物，如注射针等；
- b. 病原性废弃物，如纱布、脱脂棉等；
- c. 一般可燃废弃物，如塑料包装袋、普通生活垃圾等；
- d. 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）医疗废物暂存间建设要求

项目设独立医疗危废暂存间，项目医疗废物暂存间于1层西北角，面积约20m²；废物袋（箱）在外送处理前，均需集中存放在医疗废物暂存间，尽量做到日产日清。贮存间应有足够的面积和容量，至少应有容纳2天的废物量，同时暂存间地面应进行防渗处理，应符合《危险废物贮存污染控制标准》的规定。

（3）具体处置措施

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》（HJ 421-2008）要求：

- a. 包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂和穿孔；
- b. 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；
- c. 包装袋容积大小应适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；
- d. 医疗废物包装袋的颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T 3181 中 Y06 的要求，包装袋的明显处应印制警示标志和警告语；
- e. 包装袋表面应基本平整、无褶皱、污迹和杂质，无划痕、气泡、缩孔、针孔以及其他缺陷。
- f. 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；

g.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；

h.利器盒整体颜色为淡黄，颜色应符合GB/T 3181中Y06的要求。

i.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/T 3181中Y06的要求。

j.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；

k.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；

l.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、渗漏和其他缺陷。

a.感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。

b.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。

c.废弃的麻醉、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。

d.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。

e.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。

f.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）及其2013年修改单的要求。

医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

a.远离医疗区、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；

b.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；

c.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；

d.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。

e.暂时贮存感染性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

f.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建设时须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求建设，采取以下污染防范措施：

a.地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，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。

b.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

c.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

d. 医疗废物堆场必须进行消毒处理，可采用紫外线进行消毒处理，并安装空调。

（4）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。

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。所在区域环保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。

(5) 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、其他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；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。

(6) 污泥处置要求

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的污泥控制与处置，明确栅渣、污泥属于危险废物。污泥清掏前应进行监测分析，应达到综合医疗机构污泥控制标准才能进行处理、处置（即粪大肠菌群数 ≤ 100 （MPN/g）、蛔虫卵死亡率 >95 （%））。污水处理站污泥需根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关要求进行了消毒，本项目采用石灰消毒，石灰投量约为15g/L污泥，使pH调整为11-12，搅拌均匀接触30-60min，并可存放7天以上，并委托有资质单位处置。

在落实以上环保措施后，项目产生的固体废物对环境影响不大。

5、环境管理

①环境管理的目的

本项目运营期会对该区域环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要

求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

②环保机构设置及职责

为将环境保护工作纳入日常的生产管理体系中，加强生产全过程的污染控制，确保各项环境保护管理制度、污染防治措施顺利实施，建设单位需设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下：

A、组织制定环保管理制度，并负责监督贯彻执行；

B、组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育；

C、制定出环境污染事故的防范、应急措施；

D、定期对各环保设施运行情况进行全面检查；

E、强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管 理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

③环境管理要求

A、根据“三同时”原则，环境治理设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用；

B、配备相应环保人员；

C、遵守关于环保治理措施管理的规定，接受环保管理部门的监督。

6、环境风险分析

6.1 评价依据

(1) 风险调查

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险，建设项目在建设和运行期间发生的突发性事件，有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响，提出合理可行的防范、应急措施，以使事故率、损失达到最低可接受的水平。

环境风险评价应把事故引起场界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响预测和防护作为评价工作重点。本章节主要通过对主要风险源识别，分析可能造成的影响程度，提出应急与缓解措施，使项目的风险事故影响达到可接受水平。

环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本次评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险评价。

（1）环境风险调查

本项目为医疗机构，项目使用的原辅材料主要为酒精等；产生废水主要为医疗废水、生活污水，经预处理后进入市政污水管网排入五华县城污水处理厂；产生的固废主要为医疗废物、污泥等；产生的废气主要为氨气、硫化氢等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关规定，风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点、收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

根据项目储存危废类别情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，确定项目涉及的风险物质为酒精。

表 4-13 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大储存量	CAS号	类别
1	酒精（250mL）	原材料库房	60瓶	64-17-5	危险物质

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）分级由危险物质数量与临界量比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）确定。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。生产单元、储存单位内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

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

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$ —每种风险物质的存在量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ —每种风险物质的临界量，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) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，Q 的确定见表4-14。

表 4-14 建设项目 Q 值确定表

序号	CAS 号	危险物质名称	最大库存量 (t)	临界量 Q (t)	比值 q/Q
1	64-17-5	酒精 (250mL)	1.5	500	0.003
Q值Σ					0.003

经计算，项目 $Q=0.003 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级划分如下。

表 4-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据上述风险潜势初判，环境风险潜势为 I，对照评价工作等级划分表，项目环境风险评价可开展简单分析。

6.2 环境风险识别

风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

本项目物质危险性识别范围主要为原辅材料、产品、污染物以及火灾和爆炸伴生/次生污染物等；生产系统危险性识别范围主要为储运设施、环境保护设施等；风险物质向环境转移途径识别范围主要为大气、水、土壤。

(1) 物质危险性识别

根据本项目风险调查，并参照《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)中附录 B，项目危险物质的易燃易爆、有毒有害危险特性及分布统计见下表。

表 4-16 危险物质特性及分布

危险物质名称	危险类别	理化性质	暂存量 t	分布地点
酒精 (250mL)	易燃	乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	1.5	原材料库房

(2) 危险性识别

本项目为医疗机构，结合项目特点，运营过程中的环境风险因素有：

① 医院污水处理设施事故状态下的排污；即医疗废水在污水处理站的处理不规范，导致排入市政污水管网的医疗废水仍带有大量致病微生物（细菌、病毒），引起更大范围的污染；

② 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；即医疗废物收集、预处理、运输及最终处理过程，接触人员的病毒感染事件，以及此过程对环境产生的危害；

③ 存放有易燃性物料仓库突发泄漏及火灾事故。

6.3 环境风险分析

(1) 事故废水排放风险分析

① 废水非正常排放事故因素

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、BOD₅、COD等有毒、有害物质和多种致病菌、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，不经有效处理会成为疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故；二是虽然废水水质处理达标，但未能较好的控制水量，使过多的余氯、大肠杆菌排放水体，影响受纳水体的水环境质量。

② 医院污水事故排放引起的风险影响

本项目因污染防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故是比较常见的。但该项目废水污染物成分特殊，其影响程度要远大于达标排放。污水处理站事故排放后将造成污水处理厂进水水质中细菌、病毒等的含量增大，可能引起污水处理厂排水的水质不达标。

(2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的风险分析

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，基本没有回收再利用的价值。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，或混入一般生活垃圾流入社会，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。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。此外，医疗废物在贮存和运输过程中，若处置不当，也将导致医疗废物溢出、散漏，还可能会污染土壤或附近地表水。

(3) 泄漏、火灾事故

消毒液在暂存过程中由于自然灾害人为因素等发生泄漏，其中酒精遇明火可能发生火灾事故。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 污水处理设施

①污水处理系统出现故障时，立即通知医院内各部门，在不影响诊疗、病患医治的情况下，住院病人暂停洗漱，尽量减少医院污水的产生量；同时可采用人工投加混凝剂的方式，对医院污水进行沉淀处理。若事故未能及时排除，则将废水排入消毒池，加大消毒剂用量并进行脱氯，余氯经污水站处理达标后排入市政污水管网，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保医院污水处理设施出现事故时不会将未处理的废水直接入市政污水管网，对五华县城污水处理厂造成影响。

②安排专人管理医院污水处理设施，定期强化培训管理及工作人员，提

高其处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动实施强化消毒程序，快速报告制度等。

③根据《医院污水处理工程技术规范》，医院污水处理工程应设置应急事故池（即废水暂存池），以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。应急事故池容积一般不小于日排放量30%，

本项目应设置1座事故池，位于污水站旁，并在污水站排放口安装三通阀与事故池相接。同时污水排放口安装截断阀。

（2）泄漏预防措施

本项目储存的乙醇量很少，泄露后应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。并使用不燃材料或砂土对泄漏的乙醇进行吸附。

（3）医疗废物处理措施

医疗废物科学分类收集是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。各类废物收集后应按要求及时交由有资质单位进行处理。

（4）火灾预防措施

本项目内储存有少量乙醇等物质，发生火灾或爆炸时，会产生一定氯化物。根据各风险物质的特性，避免使用不当的灭火方式后对环境和周围的居民产生更大的影响，本评价建议发生火灾或爆炸时，宜用（雾状）水、泡沫或二氧化碳灭火器和砂土进行扑救。

（5）储存防范措施

乙醇需储存在阴凉、通风的库房中，远离火种、热源。储存温度不宜超过30℃，相对湿度不超过80%。包装要求密封，保持容器密闭。各风险物质分区存放，切忌混储。设置禁火标志及防静电措施等。定期对存储容器等进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。储区应具备有合适的材料收容泄漏物，地面采取防腐防渗措施。

6.5 分析结论

本项目的环境风险事故包括污水站废水事故排放、医疗废物及泄漏、火

灾事故等。本报告采用定性分析方法对上述风险进行评估。建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故发生。

本评价认为，在采取有效的综合管理措施的前提下，项目所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

项目环境风险简单分析内容表如下。

表 4-17 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	五华养可肾析血液透析有限公司扩建项目				
建设地点	(广东省)	(梅州市)	(/)区	(五华县)县	(/)园区
地理坐标	经度	115.775602°	纬度	23.914802°	
主要危险物质及分布	酒精（乙醇），位于原材料库房				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①乙醇发生泄漏，对地表水、地下水水质造成影响；②医疗废物潜在风险体现在医疗废物收集不当而引起各种疾病传播和蔓延和因管理不善而发生泄露、流失等；③医疗废水潜在风险体现在管理不善、人为操作失误或污水处理设施出现故障，导致废水污染物未经处理或处理效果下降，从而使污水超标排放而引起污染风险事故。医院污水会污染病人的血、尿、便，或受到粪便、病毒等病原性微生物污染，当医院污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。④医院部分材料大都是可燃物，其中还有易燃易爆化学品（如酒精），一旦发生火灾，造成损失。				
风险防范措施要求	1) 储存：乙醇与其他药品分开存放，并应按要求采取“四防”措施。按照《安全标志》（GB2894-1996）和《安全色》（GB2893-2001）相关要求贴出安全标志。制定详细的安全操作和管理规程及其措施，并且要求上墙。设置禁火标志及防静电措施等。定期对存储容器等进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。 2) 运输：部分原辅材料应由专用车辆进行运输。 3) 管理：拟建项目营运期间应形成一套有效的风险管理办法，具体风险管理措施包括①加强原材料管理，应如实记录原料的购置、储存、使用及处理等台账；②确保设备、管道、阀门的材质和加工质量，所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装；③加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；④应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。				

7、土壤环境评价

本项目属于“四十九、卫生”中“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；采供血机构服务8435；基层医疗卫生服务842（其他（住院床位20张以下的除

外))”，为其附录A中规定的“其他行业”，土壤环境影响评价类别为IV类，可不展开土壤环境影响评价工作。

8、地下水环境评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ964-2018）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业”中的“161、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心等其他卫生机构”的“全部”类别，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ964-2018）中4.1一般原则，IV类项目不开展地下水环境影响评价。

9、生态环境评价

根据现场踏勘，本项目位于五华县河东镇河东大道琴江桥段52号，周围无自然植被群落及珍稀动植物资源，附近无生态环境保护目标。

10、“三本账”核算

表 4-18 项目“三本账”

单位：t/a

污染源	污染物	扩建前排放量	本工程（扩建）			排放增减量	最终排放量	
			产生量	削减量	排放量			
废气	污水处理站、危废暂存间臭气	氨	少量	0.00047	2.3×10^{-4}	2.3×10^{-4}	$+2.3 \times 10^{-4}$	2.3×10^{-4}
		硫化氢	少量	0.000018	9.1×10^{-6}	9.1×10^{-6}	$+9.1 \times 10^{-6}$	9.1×10^{-6}
	备用柴油发电机尾气	SO ₂	0.0067	0	0	0	0	0.0067
		NO ₂	0.0148	0	0	0	0	0.0148
		烟尘	0.0009	0	0	0	0	0.0009
废水	生活污水	排放量	186.36	1995.9	0	1995.9	+1995.9	2182.26
		COD _{Cr}	0.047	0.4989	0.0997	0.3992	+0.3992	0.4462
		BOD ₅	0.028	0.2395	0.0399	0.1996	+0.1996	0.2276
		SS	0.019	0.3592	0.0598	0.2994	+0.2994	0.3184
		氨氮	0.005	0.0499	0.0100	0.0399	+0.0399	0.0449
	医疗废水	排放量	1098.68	3038.55	0	3038.55	+3038.55	4137.18
		COD _{Cr}	0.27	0.9116	0.3039	0.6077	+0.6077	0.8777
		BOD ₅	0.11	0.4558	0.1519	0.3039	+0.3039	0.4139
		SS	0.066	0.3039	0.1216	0.1823	+0.1823	0.2486
		氨氮	0.027	0.0912	0.0304	0.0608	+0.0608	0.0878
	粪大肠菌群个/L	5000	1.6×10^8	/	5000	0	5000	
固体废弃	生活垃圾	生活垃圾	0	3.6	3.6	0	0	0
	危险固废	医疗废物	0	4.32	4.32	0	0	0

物		污泥	0	0.9116	0.9116	0	0	0
---	--	----	---	--------	--------	---	---	---

11、项目环保投资及“三同时”验收一览表

建设项目总投资中，环保费用占一定比例是达到环境保护目标的必要手段，也是实现对污染控制和生态保护的必要保证。本项目环保投资主要包括本项目营运期对废气、污水、固废、噪声等所采取的污染防治工程费用，以及环保管理相关的辅助工程费用，它是企业落实国家有关建设项目“三同时”制度的基础。

项目总投资1000万元，其中环保投资50万元，占总投资的5%，详见下表。

4-19 环保投资及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	投资(万元)	拟达到标准
废气	污水站恶臭	氨、臭气浓度、硫化氢	处理池和排水管道均密封处理，处理池加盖板密闭，盖板上预留出气口、自然扩散、稀释	2	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)中废气标准的要求
废水	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮	经化粪池处理后通过市政污水管网排入五华县城污水处理厂作进一步处理	8	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准与污水处理厂进水标准的较严值
	医疗废水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、粪大肠菌群	经项目自建污水处理站处理后通过市政污水管网排入五华县城污水处理厂作进一步处理	25	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准、广东省地方标准《水污染排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准与污水处理厂进水标准的较严值
噪声	生产设备	机械噪音	对设备进行隔音、吸音、减振处理，合理设计布局	4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	办公生活	生活垃圾	由环卫部门处理	1	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	治疗	医疗废物	采取分类收集和处理，定期交由	10	《医疗废物管理条例》(国务院[2003])

			有资质的单位接收处置		第 380 号令)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部[2003]第36号令)
	污水处理站	污水一体化污泥	交由有资质的单位接收处置		
	合计			50	/

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	运营期	污水站恶臭	氨、臭气浓度、硫化氢	处理池和排水管道均密封处理，处理池加盖板密闭，盖板上预留出气口、自然扩散、稀释	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中废气标准的要求
地表水环境	运营期	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮	经化粪池处理后通过市政污水管网排入五华县城污水处理厂作进一步处理	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与污水处理厂进水标准的较严值
		医疗废水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、粪大肠菌群	经项目自建污水处理站处理后通过市政污水管网排入五华县城污水处理厂作进一步处理	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准、广东省地方标准《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准与污水处理厂进水标准的较严值
声环境	运营期	设备运行	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）2类标准
固体废物	运营期	固体废物的产生情况及处置去向：			
		固废类别	固体废物名称	工艺	去向
		办公生活	生活垃圾	垃圾桶	由环卫部门处理
		治疗	医疗废物	危废暂存间	采取分类收集和处 理，定期交由有资 质的单位接收处置
污水处理站	污水一体化污泥	交由有资质的单位 接收处置			
电磁辐射	/				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。				
环境风险防范措施	<p>（1）定期检查污水处理站和化粪池是否存在池体和管道破裂现象，查看周边有无废水泄漏等情况，及时进行检修工作，确保废水不泄漏外排污染周边环境。</p> <p>（2）加强乙醇仓库的管理，按规范设置危化品标识等，严禁烟火。加强医疗废物暂存点的管理，妥善封闭分类存放，强化运输转移管理等，杜绝污染事故的发生。</p>				

	<p>(3) 加强培养工作人员的环保意识和操作技能，确保其能够及时阻止环境风险事故的发生，事故发生后能够正确处理。</p> <p>(4) 制订相关应急处置措施规程，并定期进行培养和演练。</p> <p>(5) 配备一定的应急处置物资，并确保能够有效取用。</p>
其他环境管理要求	严格执行“三同时制度”

六、结论

结论

五华养可肾析血液透析有限公司扩建项目项目建设符合国家与地方的产业政策以及所在区域相关规划的要求。项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，认真落实本环评中所提出的各项环境保护措施及环境风险防范措施，严格遵循“三同时”的前提下，项目施工期及营运期污染物能达标排放并对周围环境影响较小，环境风险水平可接受。因此，从环保的角度分析，该项目的建设是可行的。

建议和要求

为保护环境，减少“三废”污染物对项目周边环境的影响，本报告提出以下建议和要求：

(1)严格执行“三同时”制度，切实落实本环评报告中提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放，加强污染防治措施的日常运行管理工作。

(2)落实好本环评中所提及的预防危险事故发生的措施及建议，加大安全生产管理及宣传力度，加强对职工的环保及安全生产的宣传，使环保安全生产的观念深入人心。

(3)建设单位在项目建设过程中和投产后，应始终牢固树立以人为本的思想，加强环境保护工作，最大限度的减少污染物的排放量，最大限度的减轻对环境的影响，保障生活环境质量，使项目达到社会效益、经济效益及环境效益的统一。

(4)切实管理和维护好企业污染防治设施，加强与周边规划居住区的居民的沟通，搞好厂群关系。

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 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	恶臭	氨	少量	少量	0	2.3×10^{-4}	0	2.3×10^{-4}	2.3×10^{-4}
		硫化氢	少量	少量	0	9.1×10^{-6}	0	9.1×10^{-6}	9.1×10^{-6}
	发电 机尾 气	烟尘	0.0067	0.0067	0	0	0	0.0067	0
		二氧化硫	0.0148	0.0148	0	0	0	0.0148	0
		氮氧化物	0.0009	0.0009	0	0	0	0.0009	0
废水	生活 污水	废水量（万t/a）	0.0186	0.0186	0	0.19959	0	0.218226	0.19959
		COD _{Cr}	0.047	0.047	0	0.3992	0	0.4462	0.3992
		BOD ₅	0.028	0.028	0	0.1996	0	0.2276	0.1996
		SS	0.019	0.019	0	0.2994	0	0.3184	0.2994
		氨氮	0.0005	0.0005	0	0.0399	0	0.0449	0.0399
	医疗 废水	废水量（万t/a）	1098.68	1098.68	0	0.303855	0	0.413718	0.303855
		COD _{Cr}	0.27	0.27	0	0.6077	0	0.8777	0.6077
		BOD ₅	0.11	0.11	0	0.3039	0	0.4139	0.3039
		SS	0.066	0.066	0	0.1823	0	0.2486	0.1823
		氨氮	0.027	0.027	0	0.0608	0	0.0878	0.0608
		粪大肠菌群	5000个/L	5000个/L	0	5000个/L	0	5000个/L	0
一般工业固 体废物	生活垃圾	3.172	3.172	0	3.6	0	6.772	3.6	
危险废弃物	医疗废物	3.9	3.9	0	4.32	0	8.22	4.32	
	污泥	2.2	2.2	0	0.9116	0	3.1116	0.9116	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1 委托书

委托书

广东新金穗环保有限公司：

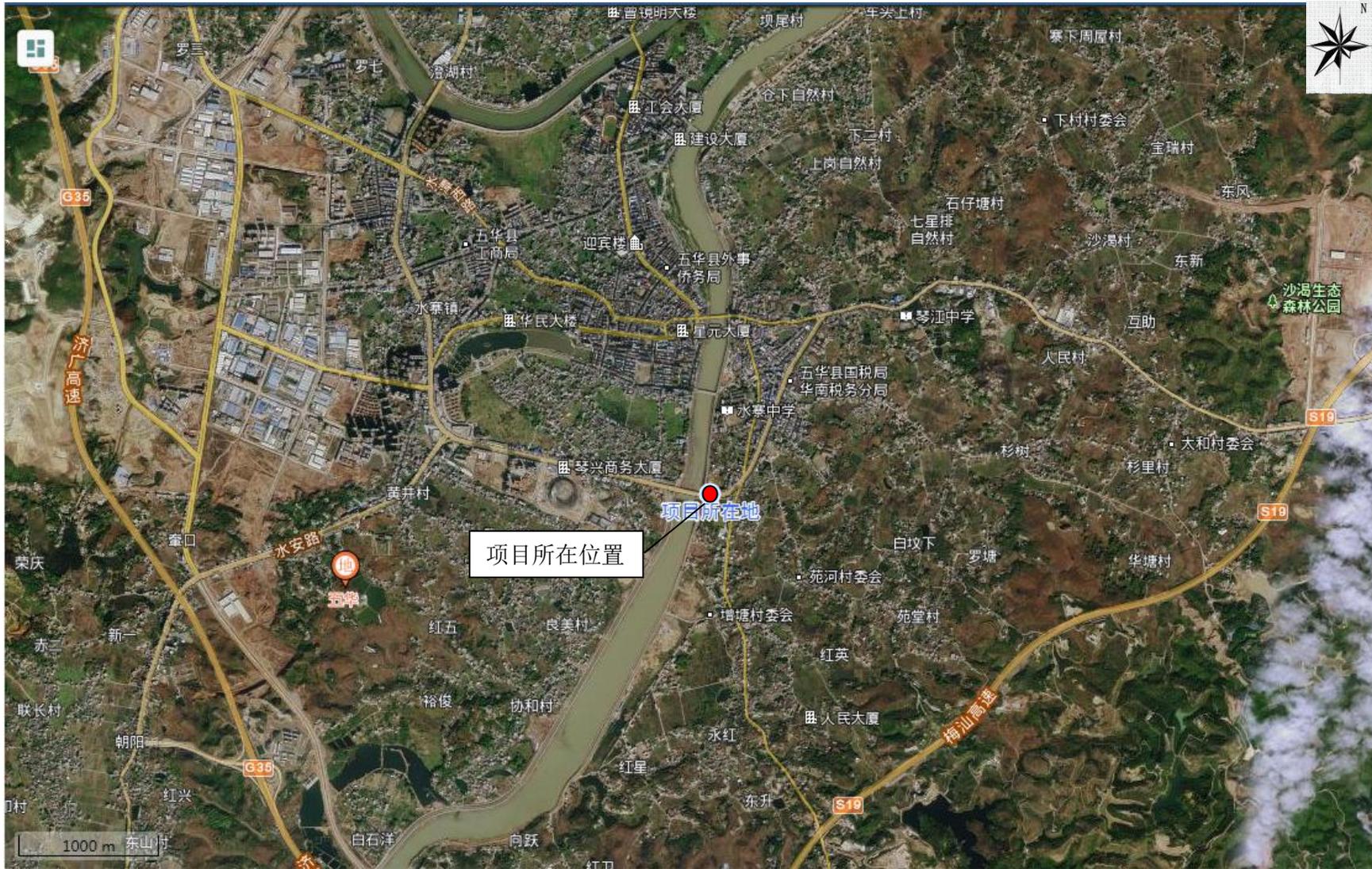
根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理办法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，现委托你单位承担“五华养可肾析血液透析有限公司扩建项目”环境影响报告表编制等相关工作。

现将按环评要求提供相关背景资料，并对本环评报告提供资料的真实性负责。

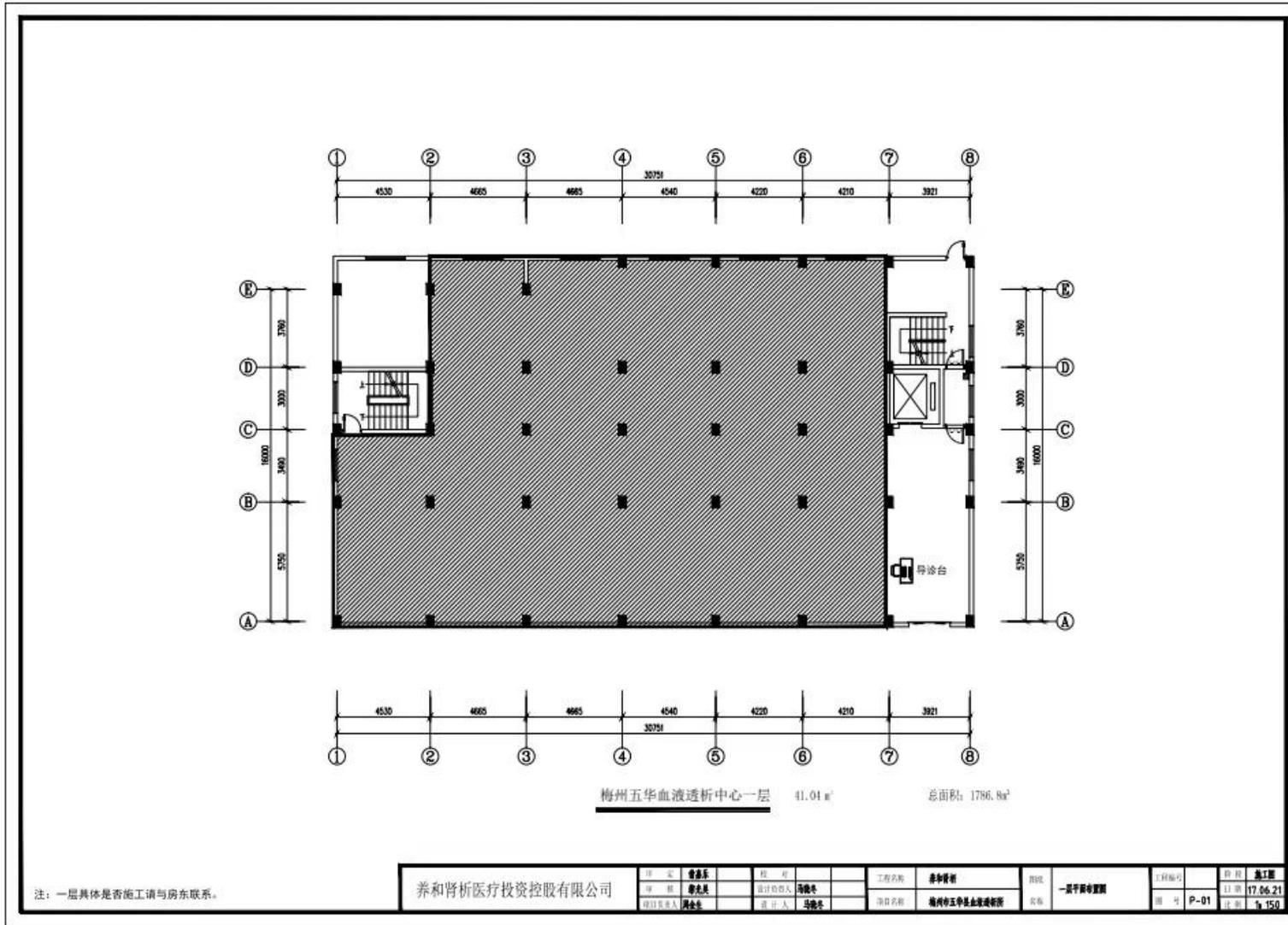
委托单位（盖章）：五华养可肾析血液透析有限公司

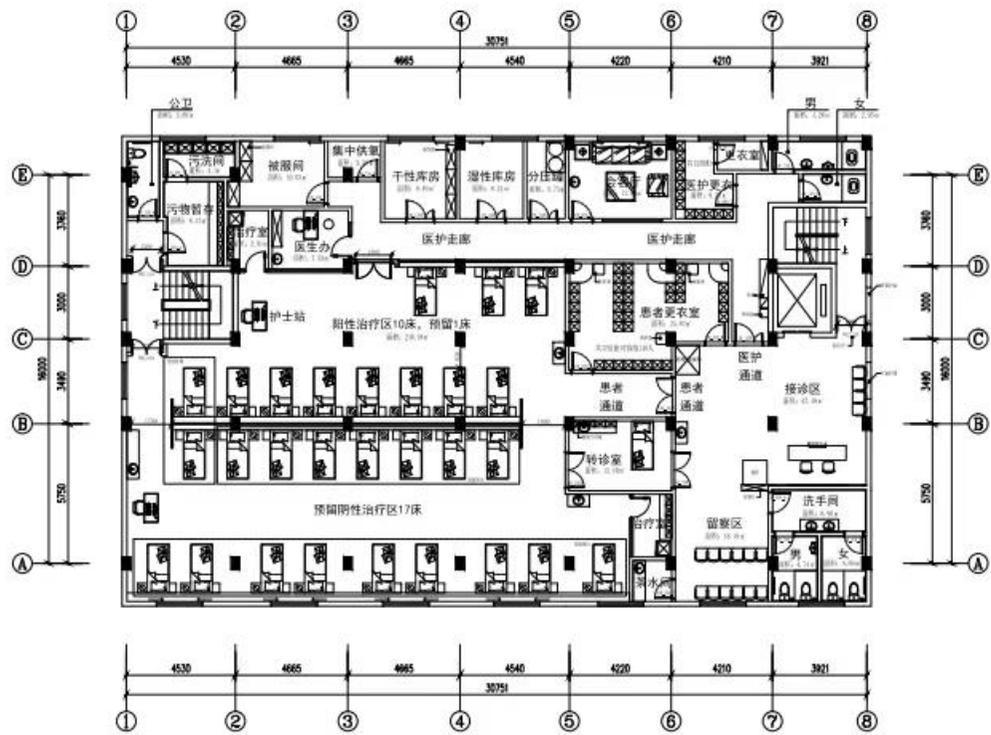
委托日期：2022 年 9 月

附图1 项目所在位置



附图2 项目平面布置图

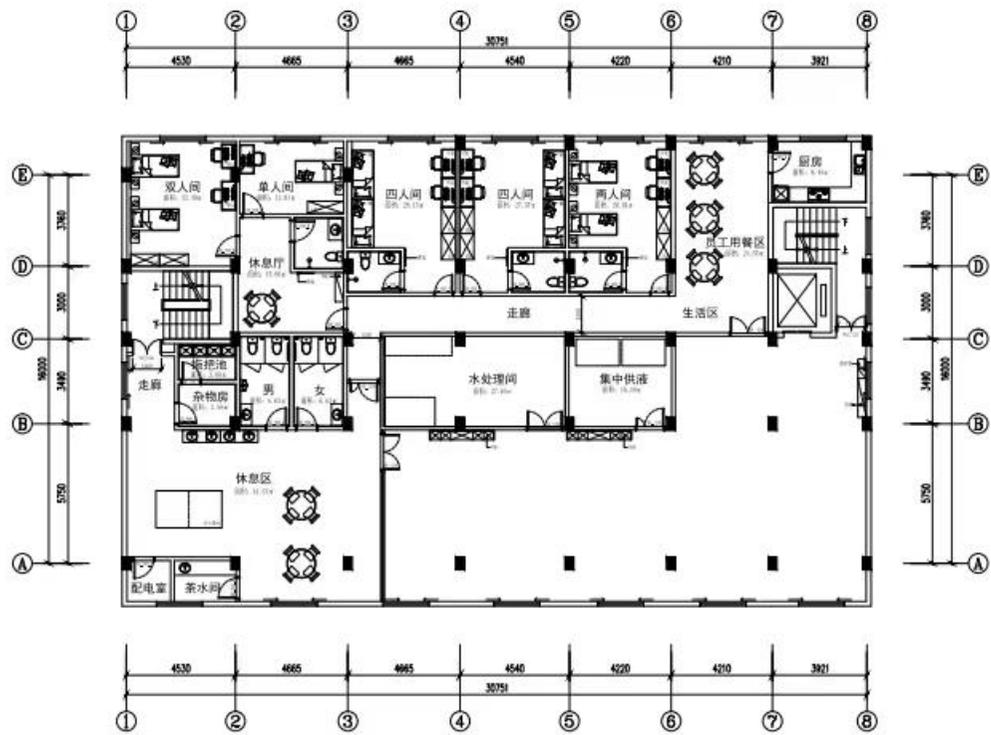




梅州五华血液透析中心三层 总面积: 581.92 m²

- 备注: 1. 紫外线灯预留座位, 安装位置为房间中间, 灯距高地面2m以内, 安装区域(治疗室、水处理间、集中供液、干性库房、污物暂存)
 2. 空气消毒机安装位置距地面2m, 35m²装一台, 墙面需预留插座, 安装区域(透析治疗区、转诊室)
 3. 集中供液间需安装防爆灯、防爆开关, 墙体要做砖墙, 墙体到顶, 安装防火门。
 4. 透析治疗区内需设置地漏, 透析治疗区内每个洗手池旁需配置地漏。
 *请水电部分提前预留管线。

养和肾析医疗投资控股有限公司		设计负责人	李德水	项目负责人	李德水	工程名称	梅州五华血液透析中心	图名	楼层平面布置图	日期	17.06.21
审核	李光良	设计负责人	李德水	项目负责人	李德水	项目名称	梅州五华血液透析中心	图号	P-03	比例	1:150
编制	李光良	设计负责人	李德水	项目负责人	李德水						



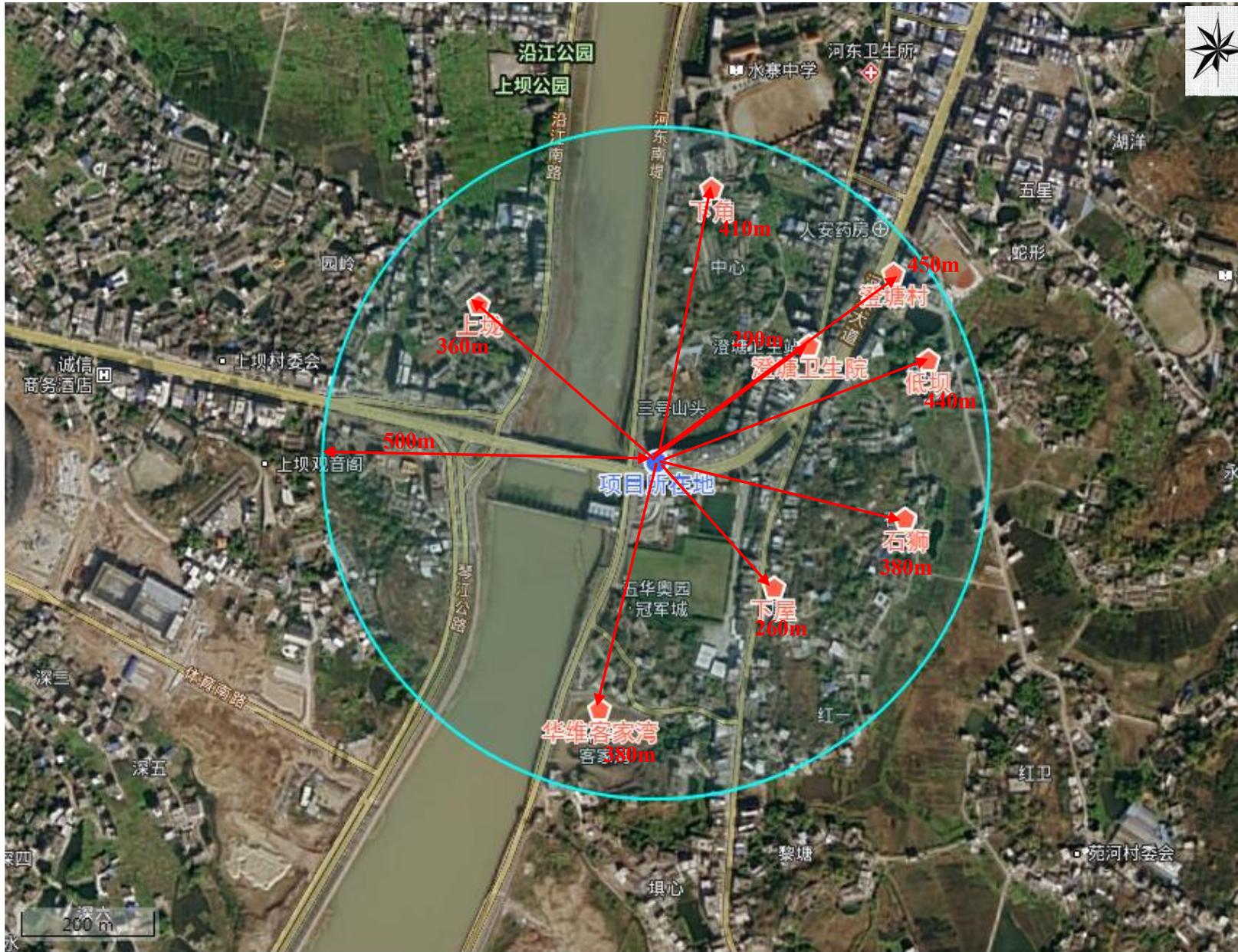
梅州五华血液透析中心四层 总面积：581.92 m²

- 备注：1. 紫外线灯预留座位，安装位置为房间中间，灯距高地面2m以内，安装区域（治疗室、水处理间、集中供液、干性库房、污物暂存）
 2. 空气消毒机安装位置距地面2m，35m²装一台，墙面需预留插座，安装区域（透析治疗区、特诊室）
 3. 集中供液间需安装防爆灯、防爆开关，墙体要做砖墙，墙体到顶，安装防火门。
 4. 透析治疗区内需设置地漏，透析治疗区内每个洗手池旁需配置地漏。
 *请水电部分提前预留管线。

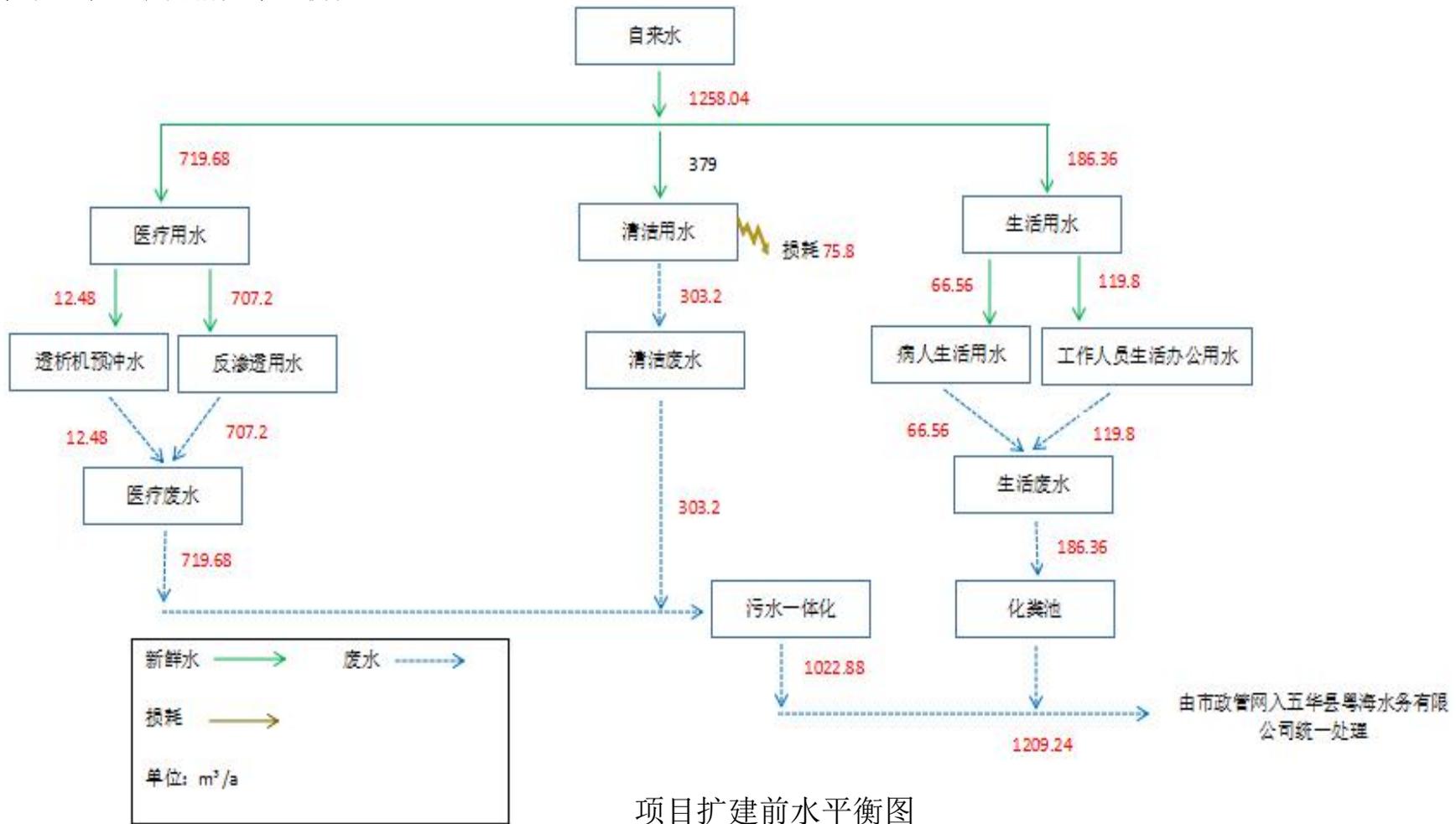
养和肾析医疗投资控股有限公司

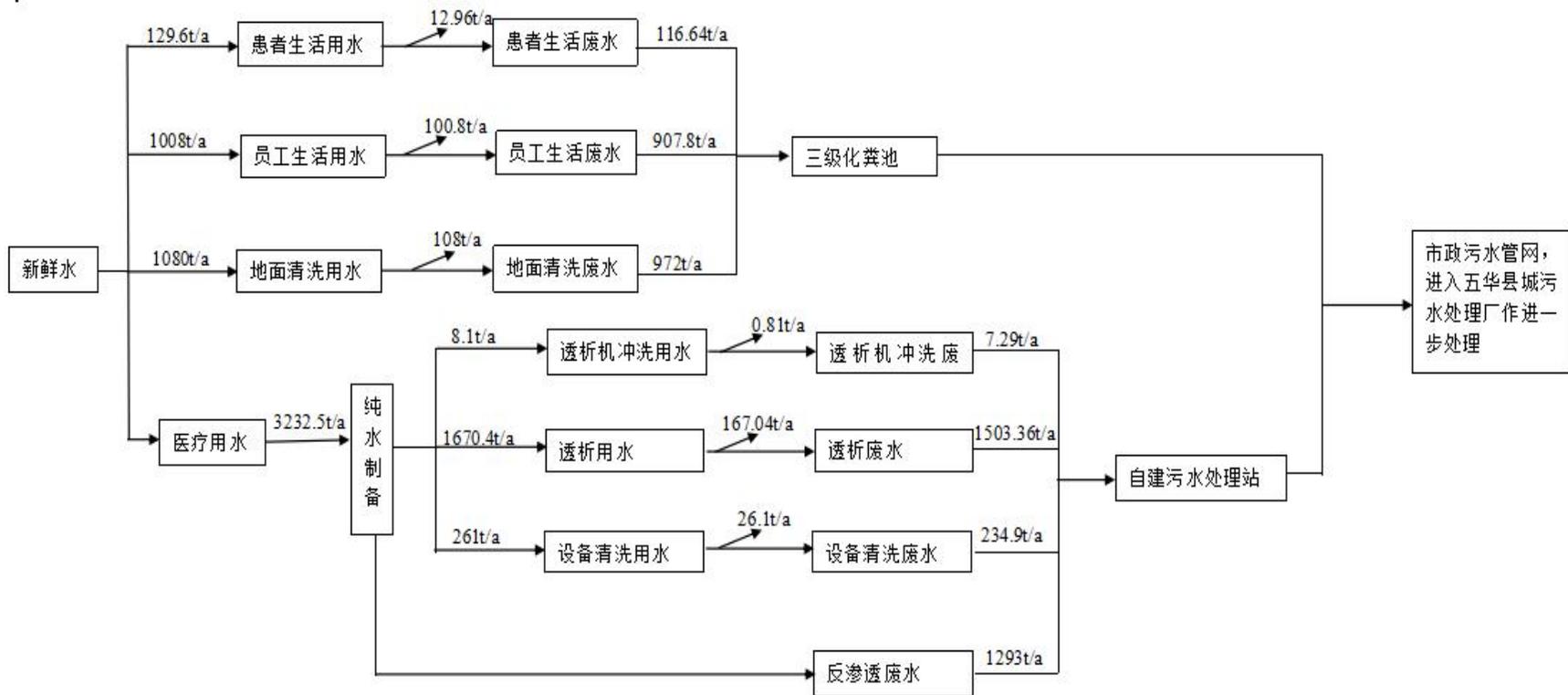
设计	曹志兵	校对	马晓冬	工程名称	养和肾析	图别	五层平层布置图	日期	17.04.21
审核	曹志兵	设计负责人	马晓冬	项目名称	梅州五华县血液透析中心	名称	P-04	张	150
项目经理	周永生	总工程师	马晓冬						

附图3 项目敏感点位图



附图4 项目扩建前后水平衡图





本项目水平衡图

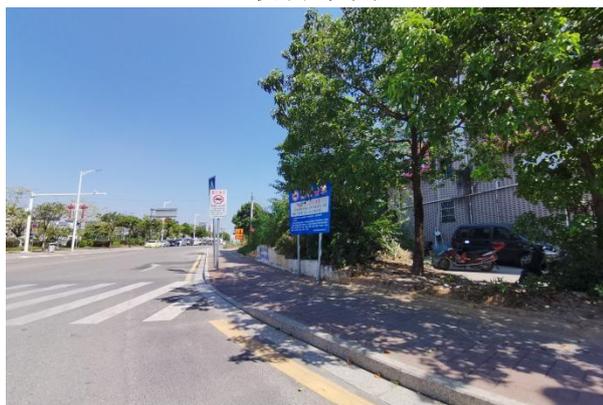
附图5 项目四至及现状照片



项目东面



项目南面



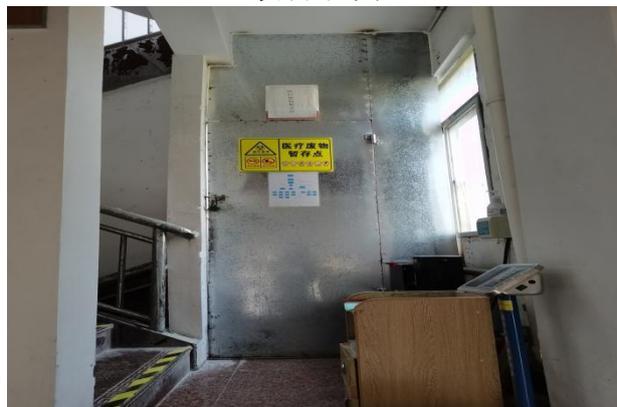
项目西面



项目北面



医疗废水处理设备



医疗废物暂存点

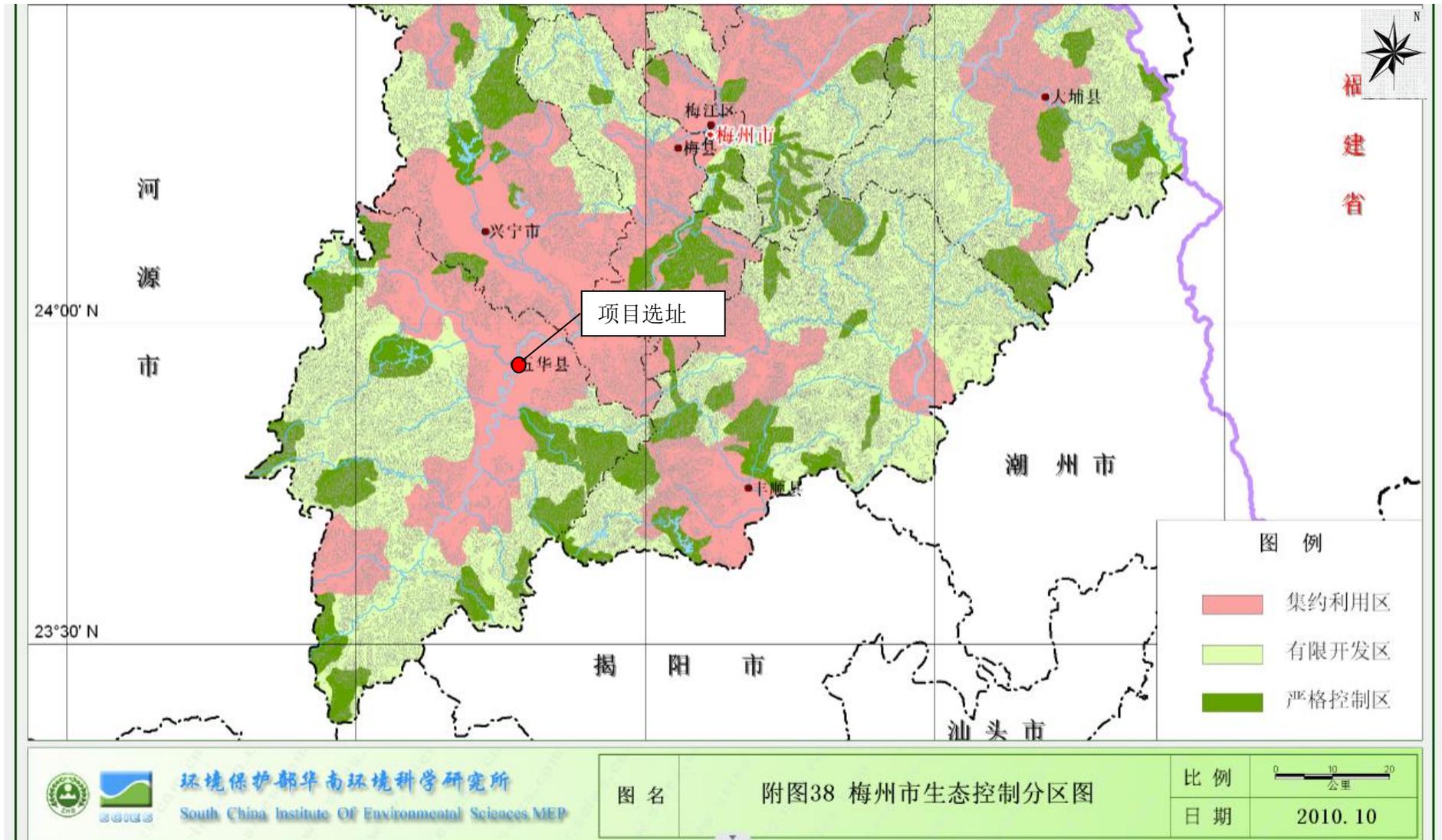


项目现状

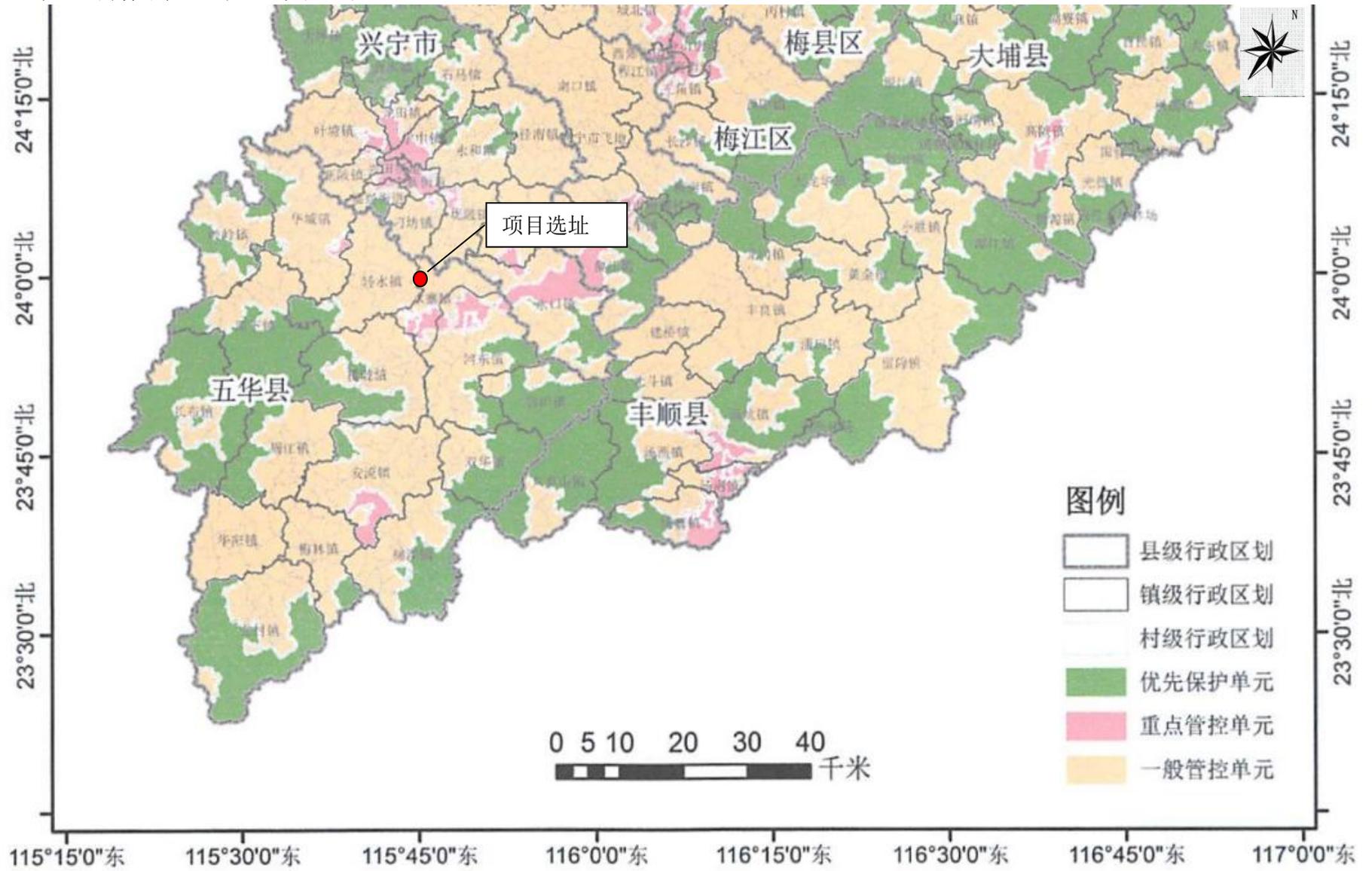


项目现状

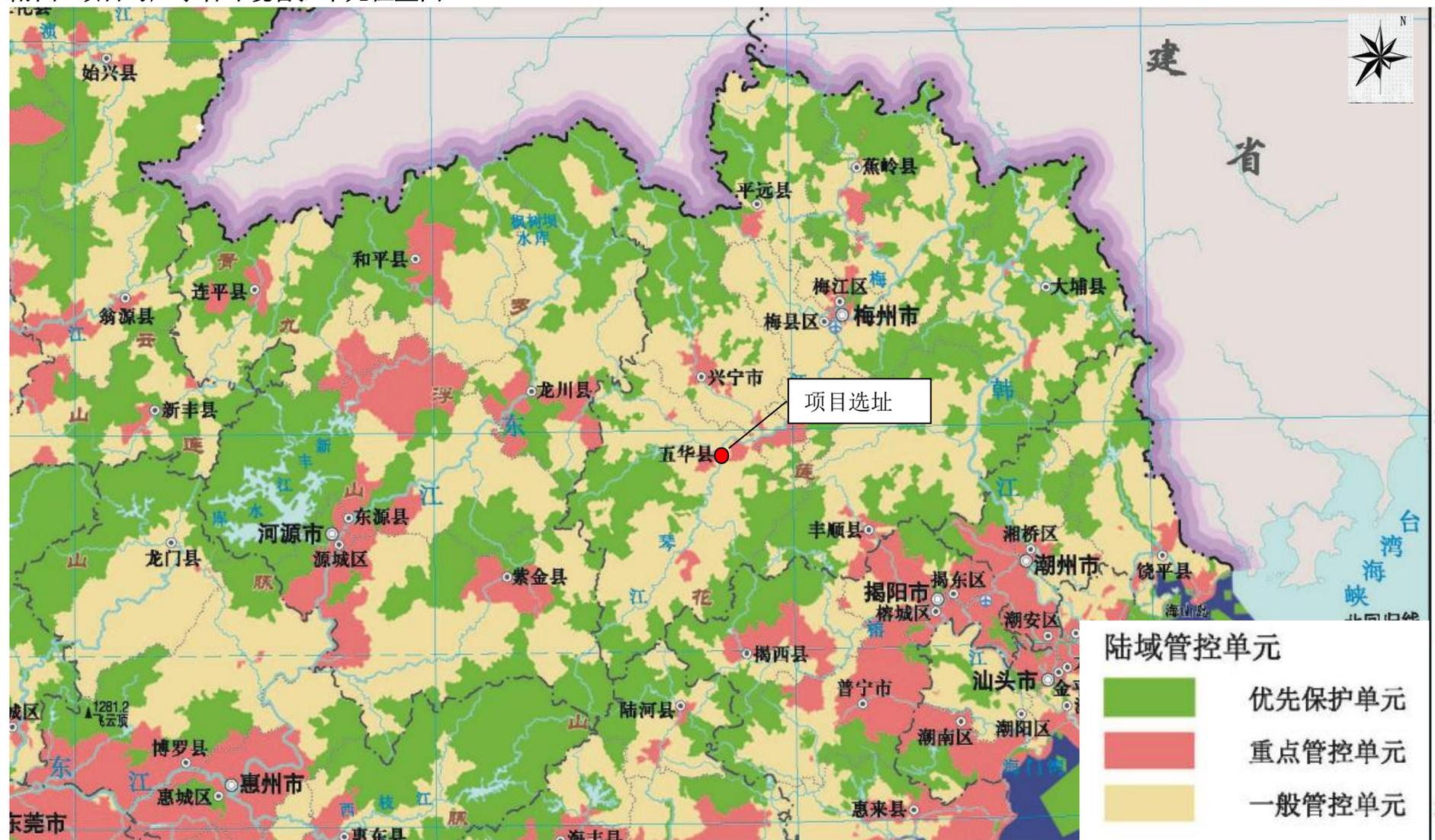
附图6 项目所在地与梅州市生态严控区位置关系图



附图7 项目与梅州市“三单一线”位置图



附图8 项目与广东省环境管控单元位置图



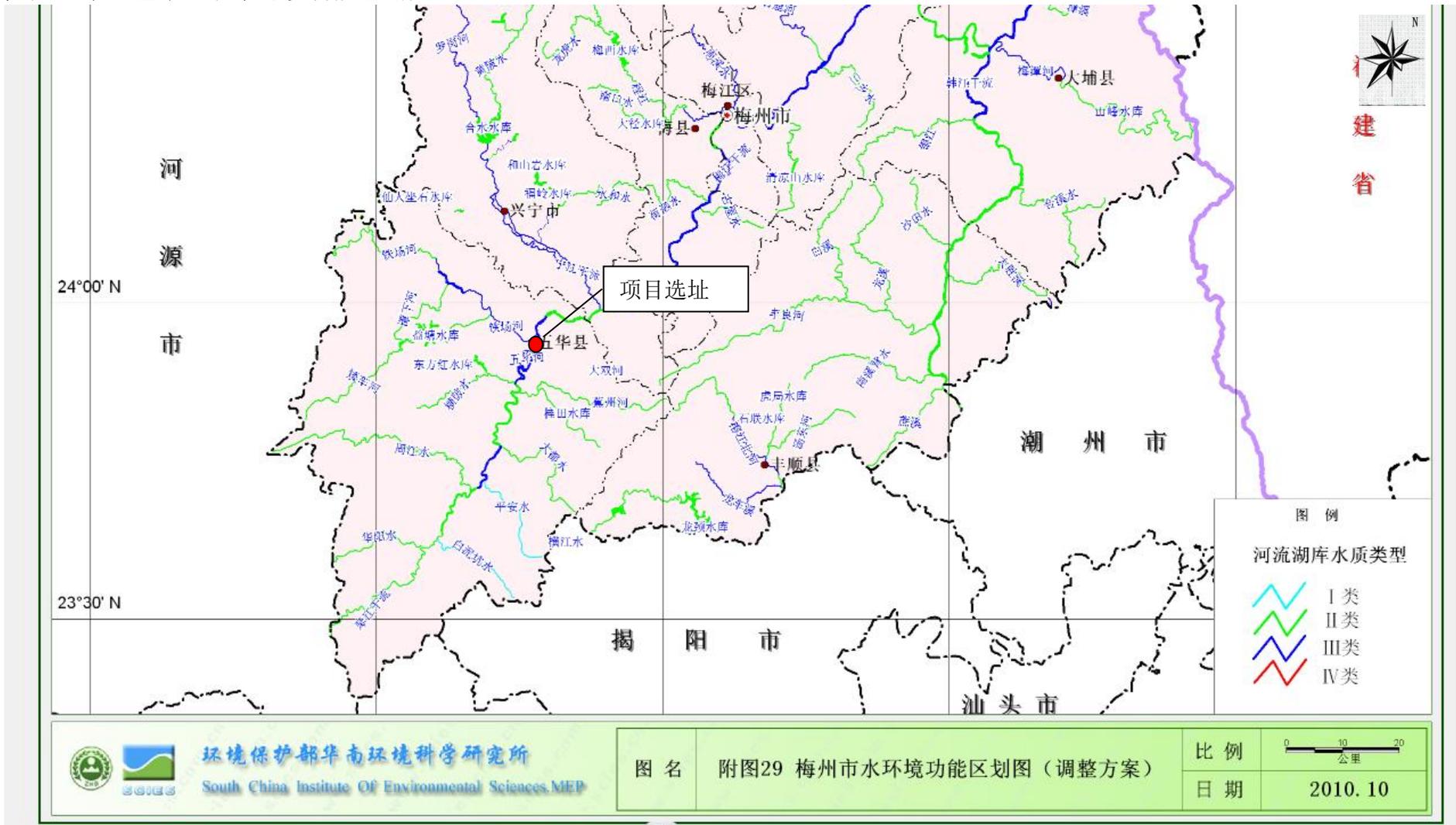
附件9 项目与广东省“三单一线”位置图



附图10 项目附近水系图



附图11 项目区域地表水环境功能区划图



附图12 项目所在地与大气环境功能区划位置关系图

