

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 陆丰正强血液透析中心扩建项目

建设单位(盖章): 陆丰市正强血液透析有限公司

编制日期: 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

工程师现场勘察图:



一、建设项目基本情况

建设项目名称	陆丰正强血液透析中心扩建项目														
项目代码	2403-441581-04-01-775350														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座 1-3 楼														
地理坐标	(北纬 115 度 37 分 42.109 秒, 东经 22 度 56 分 25.014 秒)														
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生中的“108.医院 841; 专科疾病防治院(所、站) 8432; 妇幼保健院(所、站) 8433; 急救中心(站) 服务 8434; 采血机构服务 8435; 基层医疗卫生服务 842”的其他(20 张床位以下的除外)												
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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)	陆丰市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2403-441581-04-01-775350												
总投资(万元)	1500	环保投资(万元)	10												
环保投资占比(%)	0.67%	施工工期	2 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	476												
专项评价设置情况	参照《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“表 1-1 专项评价设置原则表”, 本项目不需设置专项评价。专项评价设置原则具体见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 50%;">设置原则</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>不涉及</td> <td>不设置</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂*</td> <td>不涉及</td> <td>不设置</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及	不设置	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂*	不涉及	不设置
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况												
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及	不设置												
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂*	不涉及	不设置												

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	未超过临界量	不设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	不设置
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
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	1、与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29 号）的相符性分析 为全面贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求，现就落实我市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单（以下称“三线一单”），实施生态环境分区管控，制定本方案。 本项目属于序号 35 陆丰市重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44158120009），属于螺河汕尾市西南-河东-大安镇-河西-东海街道管控分区（YS4415813210006），属于陆丰市高污染燃料禁燃区（YS4415812540002），详见附图 10-1~10-5，本项目与相关重点管控单元的管控要求的相符性见下表 1-2。经下表对照分析，本项目符合相关要求。 表 1-2 与文件（汕府〔2021〕29 号）中的重点管控单元相关管控要求的相符性分析			
	管 控 要 求	具体要求	本项目情况	相 符 性

	区域布局管控	依法依规关停落后产能，严格控制高耗能、高排放项目准入，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加强生态环境分区准入管控，生态保护红线内，自然保护地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。	本项目不属于高耗能、高排放项目；项目所在地不涉及保护区。	相符
		建立健全重污染行业退出机制及防止“散乱污”“十小企业”回潮长效监管机制。	本项目不属于重污染行业。	相符
		县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。引导包装印刷、工业涂装等挥发性有机物排放量大的企业入园集中管理。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。严守耕地红线，保障粮食生产空间，确保耕地保有量不减少。	项目不涉及燃煤锅炉；项目不属于包装印刷、工业涂装等挥发性有机物排放量大的企业入园集中管理项目；地块未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录；项目未占用耕地。	相符
	能源资源利用要求	严格重点行业建设项目环评审批，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代要求，完善有关行业环评审批规定，明确碳排放要求，推动碳达峰、碳中和计划顺利实施。	项目不属于重点行业。	相符
		深入实施最严格水资源管理制度，严格控制地下水开采，建立用水总量监测预警机制，用水总量接近或者超出用水总量控制指标的县（市、区）制定并实施用水总量削减计划。贯彻落实“节水优先”方针，提高火电、纺织、食品和发酵等高耗水行业水资源利用效率和中水回用率。严格实行建设项目水资	项目用水为市政供水，管理过程中贯彻“节水优先”；项目未在江河取水，不会改变河	相符

		源论证和取水许可制度，落实榕江等流域水量分配方案，统筹协调生活、生产、生态用水，保障主要河流基本生态流量。	流基本生态流量。	
	污 染 物 排 放 管 控 要 求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区和集聚区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新建高耗能、高排放项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施；新建、扩建高耗能、高排放项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	本项目不属于高耗能，高排放行业；项目不涉及重点污染物的排放。	相 符
		优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类保护目标水域，以及Ⅲ类保护目标水域中的保护区、游泳区新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。	不涉及。	相 符
	环 境 风 险 要 求	加强饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，强化涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。建立跨行政区域水环境风险联防联控机制，加强共享水生态环境信息。加强防范水污染事故，对生产、储存危险化学品的企业事业单位，按照规定要求配备事故应急池等水污染事故应急设施，并制定有关水污染事故的应急预案。	项目不涉及水源地，不涉及重金属，按要求建设事故应急池，建立环境风险联防联控机制，环境风险在控制范围内。	相 符
	序号35陆丰市重点管控单元03（ZH44158120009）——管控要求			
	区 域	1-1.单元内陆丰市区主要发展电子信息、新能源汽车、现代商贸、现代物流、现代金融	1-1.本项目为专科医院建设，属于	相 符

	布局管控	及居民服务业。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。 1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。 1-3.单元内的生态保护红线区域，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）。 1-4.单元内的一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统。 1-5.单元内涉及的陆丰市陂洋土沉香自然保护区核心区禁止任何单位和个人进入（按要求经批准进入从事科学研究观测、调查活动除外），缓冲区内禁止开展旅游和生产经营活动，实验区内严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施，实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。 1-6.单元内涉及玄武山-金厢滩风景名胜区的区域内禁止进行下列活动：开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物，已经建设的，应当	城市基础设施建设配套建设。 1-2.不涉及种树。 1-3.项目所在位置不在生态保护红线区。 1-4.项目，不涉及取土、挖砂、采石、毁林开荒、烧山开荒等禁止活动。 1-5.项目不位于陂洋土沉香自然保护区。 1-6.项目不位于玄武山-金厢滩风景名胜景区。 1-7.项目不属于东溪河、螺河供水通道产业。 1-8.项目不涉及养殖。 1-9.项目不涉及水源保护区。 1-10.项目不涉及水源保护区。 1-11.项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等污染排放项目。 1-12.项目不涉及水源保护区。 1-13.项目	
--	------	---	---	--

		按照风景名胜区规划，逐步迁出。 1-7.积极推动单元内东溪河、螺河供水通道产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。 1-8.畜禽养殖禁养区内要严格环境监管，防止复养。 1-9.簕投围水库、陂沟河、八万河（博美段）、虎陂水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-10.不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-11.城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装等污染物排放量大的企业须入园管理。 1-12.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。 1-13.大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 1-14.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。	不属于钢铁、火电、石化、储油库等项目，不涉及高挥发有机原料。 1-14.项目不涉及高挥发有机原料。 1-15.项目生活垃圾委托环卫部门统一清运，一般工业固体废物交由专业公司处置，危险废物交具有相应资质的危废公司处置。 1-16.项目不涉及侵占河道、围垦水库、非法采砂行为。 1-17.项目选址不涉及跨库、穿库、临库。 1-18.项目不涉及占用水利设施和水域行为。	
--	--	--	---	--

		1-15. 工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。 1-16. 严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理南坑水库、大肚坑（城东）水库、剑坑水库、簕投围水库、虎陂水库、金交椅水库、赤溪水库、五里牌水库、螺河、螺河、东溪河、东河、八万河、南北溪、陂沟河、田仔河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。 1-17. 严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。 1-18. 河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。		
	能源资源利用	2-1. 贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。 2-2. 新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。 2-3. 在地下水禁采区内，不得新建、改建或	2-1. 项目运营过程中贯彻落实“节水优先”方针。 2-2. 项目运营过程中贯彻落实“节水优先”方针。 2-3. 项目用水为市政供	符合

		者扩建地下水取水工程。 2-4.禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	水，不进行地下水取水； 2-4.不 涉 及 高污染燃料。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	3-1.加快单元内陆丰市城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，推进雨污分流；加快陂洋镇、博美镇、内湖镇、桥冲镇、金厢镇等镇的污水处理厂配套管网建设，完善碣石镇污水处理厂配套管网建设，确保螺河流域城镇污水得到有效处理。 3-2.加快推进单元内螺河流域自然村生活污水治理及雨污分流管网建设，确保已建农村生活污水处理设施正常运营，确保螺河流域两岸直接影响村庄的农村生活污水得到有效处理，全面提高农村生活污水的处理率。 3-3.加强单元内农业面源污染综合控制，加强禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。 3-4.推广生态种植、配方施肥、保护性耕作等措施，实现农业面源污染综合控制。 3-5.重点对采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场地等扬尘面源加强控制，提高露天大气面源的精细化管理水平。 3-6.持续推进陆丰港区堆场扬尘防治工作，乌坎作业区作业采取喷淋、遮盖、密闭等扬尘污染防治技术性措施，强化扬尘综合治理。 3-7.禁止向南坑水库、大肚坑（城东）水库、剑坑水库、簕投围水库、虎陂水库、金交椅水库、赤溪水库、五里牌水库、螺河、螺河、东溪河、东河、八万河、南北溪、陂沟河、田仔河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。	3-1.项目所在区域配套城镇污水管网，污废水经处理达标后排入市政污水管网，对地表水环境影响很小。 3-2.项目不属于螺河流域自然村，且项目周围市政污水管网配套完善，项目污废水经处理达标后排入市政污水管网。 3-3.项目不涉及畜禽养殖。 3-4.项目不涉及农业。 3-5.项目不涉及采石、露天施工、水泥制品行业。 3-6.项目不属于陆丰港区、乌坎作业区。 3-7.固体废	

			物分类收集后进行资源利用或委托有资质公司处置。	
	环境风险防控	4-1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。 4-2.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。	4-1.项目不涉及剧毒、高残留农药的使用。 4-2.项目危险废物经收集后交资质公司处置；项目内按规范建设事故应急池，建立环境风险联防联控机制，环境风险在控制范围内。	符合
综上分析，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”的规划要求。 2、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(以下简称“三线单，管控方案”)，“三线一单”具体指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单。 到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。其中： 一一生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%，一般生态空间面积 27741.60 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。 ——环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良				

	水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25 微克/立方米)，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 . ——资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。” 本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元。项目污水经处理达标后排入市政污水管网。因此，本项目的建设“三线一单”管控方案主要目标相符。 综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。因此，整体而言项目符合“三线一单”要求。 3、产业政策符合性分析 （1）项目为医院建设项目，行业类别为专科医院，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类 鼓励类”中“三十七、卫生健康”中的“1.医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务。”本项目属于鼓励类项目。因此，项目符合国家及地方产业政策。 （2）与《市场准入负面清单》（2025年版）的相符性 查阅《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于禁止准入事项，也不属于许可准入事项，即在清单以外。根据商务部对《市场准入负面清单（2025年版）》的说明，在清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，即本项目可依法准入。 （3）选址及规划合理合法性分析 项目位于陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座 1-3 楼。根据《陆丰市国土空间总体规划》（2021 2035 年）（附图 11），项目用地性质属于商业商务用地；根据建设单位提供的租赁合同及房地产权证明（附件 4），项目用地不属于非法用地。根据国家卫健委等十部门联合印发的《关于印发促进社会办医持续健康发展意见的》通知》（国卫医发【2019】
--	---

	42号)的规定:“扩大用地供给。各地在安排国有建设用地年度供应计划时,本地区医疗设施不足的,要在供地计划中落实并优先保障医疗卫生用地。社会力量可以通过政府划拨、协议出让、租赁等方式取得医疗卫生用地使用权,新供医疗卫生用地在出让信息公开披露的合理期限内只有一个意向用地者的,依法可按协议方式供应。经土地和房屋所有法定权利人及其他产权人同意后,对闲置商业、办公、工业等用房作必要改造用于举办医疗机构的,可适用过渡期政策,在5年内继续按原用途和权利类型使用土地,但原土地有偿使用合同约定或划拨决定书规定不得改变土地用途或改变用途由政府收回土地使用权的除外。(自然资源部、国家卫生健康委、住房城乡建设部等部门会同各地负责落实)”。 根据现场调查,本项目东北侧为住宅、东南侧为出租屋,西北侧为写字楼,西南侧为东海大道;项目周边无名胜古迹和重点文物保护单位,无自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的对象,无对环境造成污染的工矿企业等制约因素。 根据环境现状检测、汕尾市2024年环境质量公报来看,评价范围内的大气环境、声环境、地表水环境质量均较好,有一定的环境容量。本项目建成后产生的医疗垃圾统一收集后交有危废处理资质(医疗废物)的单位收集处理;项目运营期医疗废水经自建污水处理设施达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。污水处理设施产生的恶臭气体,通过定期在废水处理站附近喷洒生物除臭剂和加强周边绿化建设后无组织达标排放,对环境无明显影响。 综上所述,本项目拟建地位与市政道路相邻,交通方便,便于患者就医。为当地群众的医疗卫生提供强有力的保障,改善就医条件。项目建设对周边环境影响小,且周边无对本项目建设的制约因素,因此,本项目的建设与外环境相容,项目选址合理。 4、与环境功能区划的符合性分析 根据《汕尾市环境保护规划纲要(2008-2020年)的通知》汕尾(2010)62号,项目用地不涉及风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区。 根据《汕尾市环境保护规划(2008-2020年)》中“汕尾市环境空气质
--	--

	量功能区划”，项目所在区域为环境空气质量二类功能区。 根据《汕尾市环境保护规划（2008-2020年）》，项目所在区域属于2类、4a类声环境功能区划。项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准，通过合理布局、设备减振以及墙体、绿化带隔声等措施，项目厂界噪声可达标。 根据《汕尾市环境保护规划（2008-2020年）》中“汕尾市水环境功能区划”，螺河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，不属于饮用水源地。 项目所在地没有占用基本农业用地，符合《汕尾市环境保护规划（2008-2020年）》的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。 5、与《汕尾市环境保护十四五规划》的相符性 《汕尾市环境保护十四五规划》指出：“十四五”时期，结合汕尾市全力推进“奋战三大行动奋进靓丽明珠”行动，加快建设沿海经济带靓丽明珠，打造特色鲜明、富有内涵的“山海湖城”“红色圣地”“活力湾区”。全市势必迎来新的发展阶段，资源环境承载能力大幅度提升，大开发、大建设对环境蓝绿本底、生态基底均会形成冲击。 “十四五”时期在生态环境治理管控上，国家及广东省做出多项重要批示，在落实控“双高”、促“双碳”、保“水质”、重“修复”、护“蓝天”、强“海洋”、提“能力”、求“发展”等上面，汕尾仍需下足马力，在保留绿色发展空间的前提下，发挥好广东省环境质量排头兵的作用。打好“海洋强市”这张优质牌，深入实施陆海统筹治理工作，弥补海洋基础数据短缺现状，提升海洋环境管理精细化水平。 本项目选址位于陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座1-3楼，不属于重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区，本项目建成后产生的医疗垃圾统一收集后交有危废处理资质（医疗废物）的单位收集处理；项目运营期医疗废水经自建污水处理设施达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。污水处理设施产生的恶臭气体，通过定期在废水处理站附近喷洒生物除臭剂和加强周边绿化建设后无组织达标排放，
--	---

	对环境无明显影响，因此项目与《汕尾市环境保护十四五规划》相符。 6、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》第六条企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。项目无挥发性有机废气的产生和排放，无需进行总量替代。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。 7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》第八条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。 项目废水主要为医疗废水和生活污水。项目运营期污废水经自建污水处理设施达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理，对周边水环境影响较小。 因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。 8、与水源保护区区划相符性 根据《广东省人民政府关于调整汕尾市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函【2019】271号），本项目不在于水源保护区范围内。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 陆丰市正强血液透析有限公司于 2021 年 1 月完成建设项目环境影响登记表（附件 4，编号 202444158100000001），其建设内容为：项目总投资 2000 万元，占地面积 476m²，建筑面积 1313m²（其中 3 楼为空置楼房），共设置床位 19 张，主要收治尿毒症患者，不提供住院服务；且于同期完成固定污染源排污登记（附件 5，编号 91441581MAC0YHKB80001Z）。预计接收患者规模为 1.2 万人次年，不设住院部，病人治疗后即走，项目定员 25 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天（国家法定节假日及周日不开诊，年工作约 300 天），不包食宿。 由于企业发展需要，企业于 2025 年 10 月取得《陆丰市发展和改革局关于陆丰正强血液透析中心扩建项目投资备案证》，（详见附件 8，立项编号为 2403-441581-04-01-775350），批复内容为：陆丰正强血液透析中心扩建项目拟扩建 41 台血液透析机(现有 19 台，扩建后总共 60 台)，透析中心将引入一支对肾脏病治疗临床经验丰富的团队，致力于打造粤东地区最先进的血液透析中心，进一步丰富陆丰血液透析治疗资源。 本次扩建项目位于陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座（地理坐标中心：北纬 115 度 37 分 42.109 秒，东经 22 度 56 分 25.014 秒）。项目新增总投资 1500 万元，其中环保投资 10 万元。本项目不新增建设用地及建筑面积，依据原有项目楼房，扩建后全院本占地面积 476m²，建筑面积 1313m²，拟设置床位 41 张，预计接收患者规模为 2.7 万人次年，不设住院部，病人治疗后即走，项目新增定员 20 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，不包食宿。 项目扩建后全院床位 60 张，预计接收患者规模为 3.9 万人次年，不设住院部，病人治疗后即走，定员 45 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，不包食宿。 备注：为方便表述，本评价将目前已取得环境影响登记表的建设内容统称为“现有项目”，将本次扩建的内容统称为“本项目”。 需说明的是：项目不设置口腔牙科、传染科、发热门诊实验室、理化实验室、生物实验室等。项目不设置牙科，不涉及含汞废水；无中药饮片加工工序，不产生饮片加工废水；医学检验科采用成品试剂盒进行血液、血清、病理检验及化验，不自配试剂，不会涉及使用含氰和铬及其他重金属原料，检验后产的废液作为医疗废物（化学性医疗废物）委托资质单位回收处理，不会产生含氰、铬及其他重金属等废水。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月01日起施行）的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的
------	--

控制新的污染和生态破坏,保护环境、利国利民。根据以上条例,必须执行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目属于“四十九、卫生”中的“108.医院841;专科疾病防治院(所、站)8432;妇幼保健院(所、站)8433;急救中心(站)服务8434;采血机构服务8435;基层医疗卫生服务842”的“其他(20张床位以下的除外)”类别,应编写环境影响报告表。

表2-1 项目所属行业分析

行业分类			项目情况
《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019年修订）			项目属于综合医院，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中Q 8415专科医院
Q 卫生和社会工作			
大类	中类	小类	
84 卫生	841 医院	8415 专科医院	
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）			本项目扩建床位41张，属于报告表
四十九、卫生 84 108、医院 841			
报告书	报告表	登记表	
新建、扩建住院床位500张及以上的	其他（住院床位20张以下的除外）	住院床位20张以下的（不含20张住院床位的）	

受建设单位委托,评价单位承担该项目的环境影响评价工作。在资料收集、分析、研究和现场踏勘、调查的基础上,依据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范的要求,编制了本环境影响报告表,并呈交生态环境行政主管部门审查、审批,为项目实施和管理提供参考依据。

本项目不涉及医用放射性同位素和射线装置评价。

2、项目组成

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	现有项目情况	扩建项目	改扩建后全院情况
主体工程	医疗区	主要位于 1-2 楼;1 楼占地面积 361m ² , 层高约 5m, 主要设置为大堂、接诊台、行政办公区等;2 楼占地面积 476m ² , 层高 5m, 主要设置护士站、治疗室及更衣室等;3 楼为空置楼房, 占地面积 476m ² , 层高约 5m	在 2 楼及 3 楼空置房间增加床位;扩建项目不新增建设用地及建筑物;主要设置病床、治疗室等。	项目共 3 楼;占地面积 361m ² , 建筑面积 1313m ² , 主要设置病床、治疗室等。

	辅助工程	办公区	用于行政管理人员办公，位于1楼行政办公区	依托现有项目	用于行政管理人员办公，位于1楼行政办公区
		备用发电机房	/	增加备用发电机房；位于1楼，占地面积约8m ² ，设1台281kw的柴油电机	增加备用发电机房
		储运工程	药品仓库	主要用于存放项目药品及耗材等；位于2楼药品房	主要用于存放项目药品及耗材等；位于2楼药品房
	公用工程	给排水	市政管网供水，雨污分流	/	市政管网供水，雨污分流
		供电	市政管网供电	/	市政管网供电
	环保工程	废水治理工程	医疗废水：自建污水处理站处理；办公生活污水：化粪池+自建污水处理站处理；项目污废水经预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。	依托现有项目	医疗废水：自建污水处理站处理；办公生活污水：化粪池+自建污水处理站处理；项目污废水经预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。（扩建项目不改变现有项目给排水情况）
		废气治理	污水处理站恶臭：加强通风、投加除臭剂；	污水处理站恶臭：加强通风、投加除臭剂；设置发电机废气排放烟道，废气引至房楼顶排放；	污水处理站恶臭：加强通风、投加除臭剂；设置发电机废气排放烟道，废气引至房楼顶排放；
		噪声治理工程	主要噪声源采用优先选购低噪声设备、对设备进行减振、隔声措施，确保厂边界噪声达标	/	主要噪声源采用优先选购低噪声设备、对设备进行减振、隔声措施，确保厂边界噪声达标
		固废治理工程	生活垃圾交由环卫部门处置	/	生活垃圾交由环卫部门处置
			设置医疗废物暂存间；设置一般固废间；一般固废委托专业固废回收单位处理处置；危险废物交由有相应危废	依托现有项目	一般固废委托专业固废回收单位处理处置；危险废物交由有相应危废处理资质的单位处置

		处理资质的单位处 置			
2、主要生产设备					
表 2-3 项目主要生产设备一览表					
序号	设备名称	型号、规格	现有项目	本项目	扩建后总 数量
1	床位	/	19	+41	60
2	血液透析机	4008S V10 Lits	19	0	19
		DBB-EXAESS A	0	+40	40
		TQS-88	0	+1	1
3	血液滤过机	5008S	4	0	4
4	水处理机	AquaB PLUS b2 2500	1	0	1
5	除颤仪	uMED 10A	1	0	1
6	心电图机	E12	1	0	1
7	心电监护仪	M-9000E	2	0	2
8	备用发电机	YC6MK420L-D20	0	+1	1
3、主要原辅材料的种类和用量					
表 2-4 原辅材料年消耗情况					
名称	现有项目年用量	本项目年用量	扩建后总用量		
透析器	21840 支	+43680 支	65520 支		
血液透析管	21840 套	+43680 套	65520 套		
穿刺针	10160 支	+20340 支	30500 支		
20%柠檬酸溶液	240 桶	+480 桶	720 桶		
抗凝剂（肝素钠）	21840 支	+43680 支	65520 支		
透析 A 液 500ml/台 /min	21840 瓶	+43680 瓶	65520 瓶		
透析 B 液 500ml/台 /min	21840 瓶	+43680 瓶	65520 瓶		
一次性护理包	21840 包	+43680 包	65520 包		
一次性手套	20 盒	+40 盒	60 盒		
一次性口罩	3320 包	+6660 包	9980 包		
生理盐水	43680 瓶	+87360 瓶	131040 瓶		
75%酒精（100ml）	100 瓶	+200 瓶	300 瓶		
5%次氯酸钠(5L)	0 桶	12 桶	12 桶		
氧气(瓶)	8 瓶	+16 瓶	24 瓶		
过氧乙酸 5L	4 桶	4 桶	4 桶		
4、给排水情况					

	项目用水均由市政供水管网供给；采用雨污分流、污废分流的排水体制。 本项目供水水源为自来水。本项目用水主要为医护人员生活用水和医疗用水（医疗用水包括透析液用水、透析机生理盐水预冲洗、回血冲洗用水、透析机消毒用水、纯水处理系统用水和门诊用水）；供水水源能够满足本项目的用水需要。根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3 2021）、《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）和类比同类医院用水量，得出本项目用水量。 （1）生活污水 现有项目25人，扩建新增定员20人，总人员为45人，参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表A.1服务业用水定额表国家行政机构办公楼无食堂和浴室先进值，人均用水量按$10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$计，现有项目用水量为 $250\text{m}^3/\text{a}$ ($0.83\text{m}^3/\text{d}$)，扩建项目用水量为$200\text{m}^3/\text{a}$ ($0.67\text{m}^3/\text{d}$)，扩建后全院用水量为$450\text{m}^3/\text{a}$ ($1.5\text{m}^3/\text{d}$)。 （2）医疗用水 ①门诊用水：项目不设住院部，透析病人看诊生活用水参照门诊病人用水定额，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）公共建筑的生活用水定额及小时变化系数中的 门诊部、诊疗所用水定额，每病人每次用水15L，现有项目最大接待病人40人，则用水量为$0.6\text{m}^3/\text{d}$，污水产生系数按0.9计算，废水量为$0.54\text{m}^3/\text{d}$。扩建项目最大接待病人90人，则用水量为$1.35\text{m}^3/\text{d}$，污水产生系数按0.9计算，废水量为$1.215\text{m}^3/\text{d}$。则扩建后全院日最大接待病人130人，则用水量为$1.95\text{m}^3/\text{d}$，污水产生系数按0.9计算，废水量为$1.755\text{m}^3/\text{d}$。 ②透析液用水：透析用水为纯水，根据建设单位提供的资料，患者每次透析需要消耗纯水100L/人，现有项目日最大接待病人40人，则透析用纯水量为$4\text{m}^3/\text{d}$；扩建项目日最大接待病人90人，则透析用纯水量为$9\text{m}^3/\text{d}$；扩建后全院日最大接待病人130人，则透析用纯水量为$13\text{m}^3/\text{d}$，透析过程基本无消耗，透析后废水全部外排，透析液废水排放量为$13\text{m}^3/\text{d}$。 ③透析机生理盐水预冲洗、回血冲洗用水：每次透析前，需用生理盐水先排净透析管路和透析器皿室（膜内）气体；透析结束后，需用生理盐水全程回血下机。根据建设单位提供的资料和数据，透析机使用预冲洗、回血冲洗所需生理盐水均约为3L/人次，现有项目日最大接待病人40人，则透析机预冲洗、回血冲洗共消耗纯水$0.12\text{m}^3/\text{d}$。排污系数取90%，则透析预冲洗、回血冲洗废水排放量共为$0.108\text{m}^3/\text{d}$。扩建项目日最大接待病人90人，则透析机预冲洗、回血冲洗共消耗纯水$0.27\text{m}^3/\text{d}$。排污系数取90%，则透析预冲洗、回血冲洗废水排放量共为$0.243\text{m}^3/\text{d}$；扩建后全院日最大接待病人130人，则透析机预冲洗、回血冲洗共消耗纯水$0.39\text{m}^3/\text{d}$。排污系数取90%，则透析预冲洗、回血冲洗废水排放量共为 $0.351\text{m}^3/\text{d}$。 ④透析机清洗、消毒用水：透析设备消毒用水为纯水，除采用消毒液进行消毒外，根据建设单位提供的资料，每人次透析设备消毒过程耗水量为18L/人次，现有日最大接待病人
--	--

40人，则纯水用量为0.72m³/d，消毒废水全部外排，则透析设备消毒废水排放量为0.72m³/d。扩建项目最大接待病人90人，则纯水用量为1.62m³/d，消毒废水全部外排，则透析设备消毒废水排放量为1.62m³/d。扩建后全院日最大接待病人130人，则消毒最高为130次/d，则纯水用量为2.34m³/d，消毒废水全部外排，则透析设备消毒废水排放量为 2.34m³/d。

⑤超滤废水：根据建设单的资料，按照一般病人体重约60kg，超滤总量按病人体重的5%计，则病人每次透析的超滤量为3.0kg，即病人透析前后体重减轻量不超过3.0kg，尿液排放量不超过3.0kg，即不超过3.0L。现有项目日最大接待病人40人/d，则超滤废水产生量为0.12m³/d。扩建项目日最大接待病人90人/d，则超滤废水产生量为0.27m³/d。扩建后全院日最大接待病人130人/d，则超滤废水产生量为0.39m³/d。

⑥纯水处理系统用水：现有项目设有纯水处理设备（制水能力为4t/h），扩建项目依托原有项目纯水处理设备；纯水用于制备透析液和透析机消毒用水，根据建设单位提供设备数据，纯水制水效率为70%，现有项目运营期纯水消耗量为4.84m³/d，则新鲜水用量为6.92m³/d，浓水产生量为2.08m³/d。扩建项目运营期纯水消耗量为10.89m³/d，则新鲜水用量为15.55m³/d，浓水产生量为4.66m³/d；扩建后全院运营期纯水消耗量为15.73m³/d，则新鲜水用量为22.47m³/d，浓水产生量为6.74m³/d。

（3）排水系统

本项目实行雨污分流，雨水收集后排入市政雨水管网，本项目不考虑初期雨水收集；项目外排废水主要为医疗废水和生活污水等。生活污水经化粪池处理后，与医疗废水汇合进入污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。

表 2-5 扩建项目给排水一览表

类别		数量	单位	用水系数	新鲜用水量 m ³ /d	产污系数	日排水量 m ³ /d
生活用水	医务人员用水	20	人	10m ³ /（人·a）	0.67	0.9	0.6
医疗用水	门诊用水	90	人	15L/人·d	1.35	0.9	1.215
	透析液用水	90	人	100L/人·d	9	1	9
	预冲洗、回血冲洗用水	90	人	3L/人次	0.27	0.9	0.243
	设备消毒清洗用水	90	人	18L/人次	1.62	1	1.62
	纯水设备系统用水	/	/	产水率70%	15.55	0.3	4.66
	超滤废水	90	人	3kg/人次	/	/	0.27

表 2-6 扩建后全院给排水一览表

类别		数量	单位	用水系数	新鲜用水量 m ³ /d	产污系数	日排水量 m ³ /d
生活用水	医务人员用水	45	人	10m ³ /(人·a)	1.5	0.9	1.35
医疗用水	门诊用水	130	人	15L/人·d	1.95	0.9	1.755
	透析液用水	130	人	100L/人·d	13	1	13
	预冲洗、回血冲洗用水	130	人	3L/人次	0.39	0.9	0.351
	设备消毒清洗用水	130	人	18L/人次	2.34	1	2.34
	纯水设备系统用水	/	/	产水率 70%	22.47	0.3	6.74
	超滤废水	130	人	3kg/人次	/	/	0.39

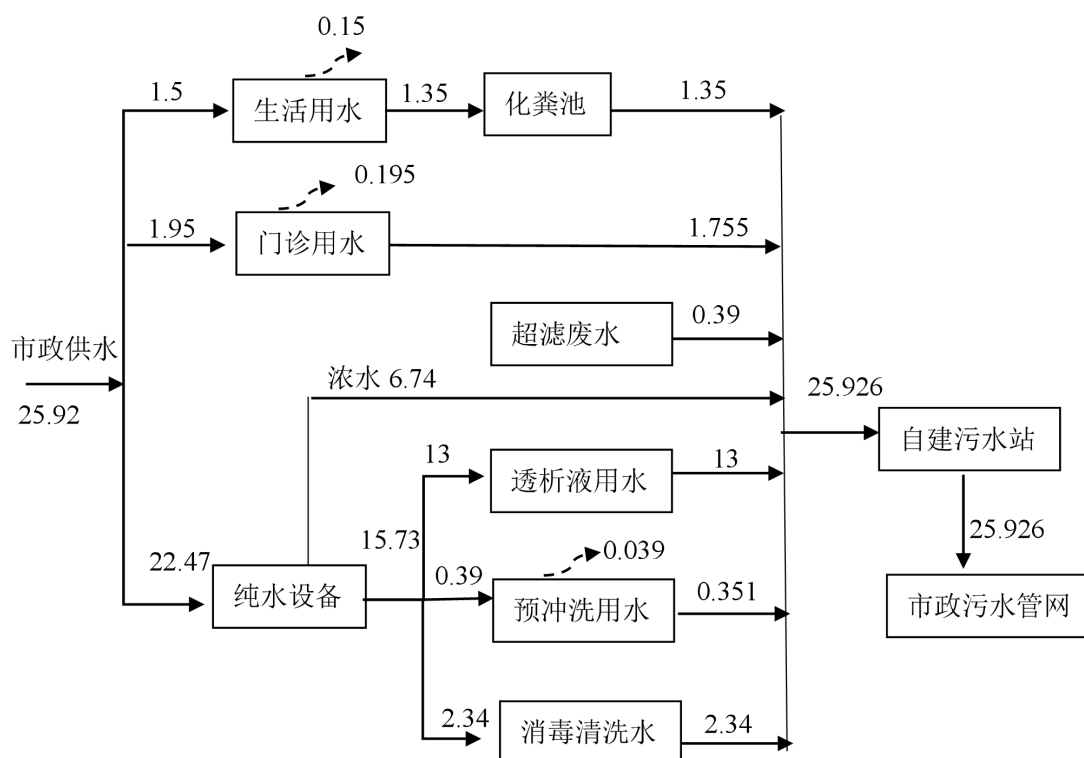


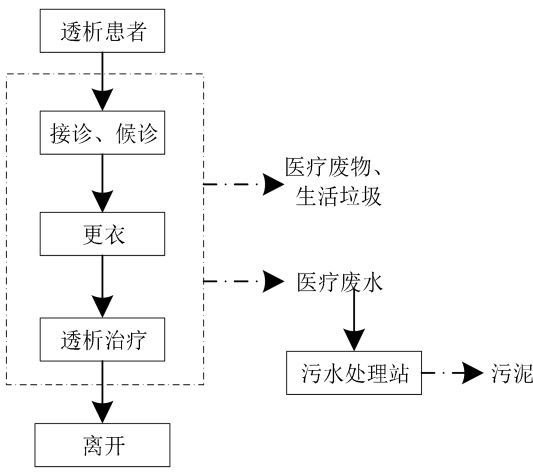
图 2-1 扩建后全院水平衡图 (单位: m³/d)

1、劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 25 人，本扩建项目劳动定员 20 人，扩建后全院员工 45 人，医护人员实行排班制，每班 8 小时，年工作日为 300 天。

6、四至情况及平面布局

	(1) 四至情况：本项目东北侧为住宅、东南侧为出租屋，西北侧为写字楼，西南侧为东海大道；项目周边无名胜古迹和重点文物保护单位，无自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的對象，无对环境造成污染的工矿企业等制约因素。项目四至现状图见附图3。 (2) 平面布局： 本项目高噪音设备安放位置合理性：本项目合理布局，重视平面布置，将备用发电机等高噪声设施布置于独立房间，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。 本项目排放口位置合理性：项目合理布设通风，加强医院通风排气系统的维护、管理及消毒工作，确保其正常运转。进、排风口位置的设置应根据当地风向、风频等气象条件和周边环境进行设置，排放口不宜设置在风频较大的驻点区，不可朝向周边敏感点。 项目平面布置较为合理。 7、辅助公用工程 2、供电系统 ①供电现状 项目采用市政供电，并配备一台 281kw 的备用柴油电机，作为突发停电临时应急措施。 ②负荷设置 本项目按照电力负荷分级。 ③ 电气照明 医疗用房采用高显色照明灯具，显色指数≥ 80。走道、病房等采用带灯罩的灯具，以减少眩光，病房设有床头壁灯和夜间灯，夜间灯为带乳白玻璃灯罩嵌墙式灯箱；医生办公室、值班室采用带电子镇流器的三基色节能荧光灯。在楼梯间出入口、疏散通道、安全出口、电梯、公用场所出入口等设疏散诱导照明。 (2) 给排水系统 项目用水均由市政供水管网供给；项目用水均由市政供水管网供给；项目室内采用污废分流，室外采用雨污分流、污废合流的排水体制。 项目外排废水主要为医疗废水和生活污水等。生活废水经三级化粪池处理后，与医疗废水一起污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。
工 艺 流	营运期工艺流程：

程和产排污环节	1、项目治疗流程及产污环节流程图 本项目主要提供血液透析服务，不提供其他方面的疾病治疗服务。根据中国《医院隔离技术规范》和《乙型病毒性肝炎诊断标准》等规范，乙肝的主要传播途径是血液、性接触和母婴垂直传播，不经呼吸道和消化道传播。因此，不需要像肺结核那样进行空气隔离，但必须进行接触隔离。经与建设单位核实，项目阳性和阴性的病人的治疗流程一样，仅是分区域透析。本项目营运期接诊流程及产污环节如下图所示。  <pre> graph TD A[透析患者] --> B[接诊、候诊] B --> C[更衣] C --> D[透析治疗] D --> E[离开] subgraph ProcessArea [] B C D end B -.-> F[医疗废物、生活垃圾] C -.-> G[医疗废水] D --> H[污水处理站] H --> I[污泥] </pre> 图 2-2 医院运营期产污环节图 本项目不设住院服务，仅提供日间治疗服务，主要为患者提供血液透析服务，病人到诊所接受检查、治疗后便返回。 诊疗工艺流程简述： （1）对所有在本透析中心初次透析治疗的患者应进行相关检查，医师根据已确诊肾病患者检验报告进行病情评估，由接诊室医生进一步诊断肾功能不全的类型后提出治疗方案。 （2）经医师评估可进行透析治疗的患者开始接受血液透析，肾透析设备采用一人一机的治疗模式，各种注射、穿刺、采血等有创操作的医疗器具采用一次性耗材。患者进行血液透析治疗时，限制非工作人员进入血液透析治疗区。 （3）患者透析开始时，将患者的血液血管通过导入动脉管道到达透析设备血液和透析液借助于透析设备内的反渗透膜进行交换，交换后的透析液作为医疗废水进入污水处理站进行处理，而被“净化”后的血液经过静脉管道重新输入患者体内，全过程无血液流失。 （4）患者透析结束后，沾血液的输出入管、透析器等一次性器材有专门的医护人员进行清理收集，作为危险废物进行收集、暂存及处置。同时对透析过滤器进行清洗，产生的废水为透析设备清洗废水进入污水处理站进行处理。更换产生的被服经收集后交由专业单位进行清洗，本项目不设洗衣房。
---------	---

透析原理：

透析是将肾病患者的血液与透析液分置在反渗透膜两侧，利用不同的浓度和渗透压互相进行扩散和渗透治疗的方法，透析液可将肾病患者体内多余的水及代谢废物（尿素、尿酸、蛋白以及糖类）排出体外，并从透析液中吸收机体缺乏的电解质及碱基，期待达到纠正水电解质及酸碱平衡的目的。

反渗透纯水与两种透析渗透液浓缩液（透析 A 液、透析 B 液）按比例混合后，在一根空心纤维内外，通过弥散/对流进行物质交换，清除血液里的毒素，同时调节电解质水平和酸碱度。由于平衡腔的原理，透析液流入量和流出量在体积上平衡，机器通过超滤泵形成负压将患者体内多余的水抽出，改善水滞留状况。在体外血液循环回路中，血泵将血液由动脉端引出，血液持续进行肝素化后通过透析器膜与透析液进行交换然后回到静脉端。

血液透析器俗称人工肾，有空心纤维型、盘管型及平板型 3 种。最常用的是空心纤维型，由 1 万~1.5 万根空心纤维组成，空心纤维的壁即透析膜，具半透膜性质。血液透析时血液流入每根空心纤维内，透析液在每根空心纤维外流过，血液的流动方向与透析液流动方向相反，通过半透膜原理清除毒物，通过超滤及渗透清除水分。一般患者每次 3~4 小时。

项目透析原理见下图：其中废透析液包括透析消耗纯水和超滤废水。废透析液作为医疗废水排入自建污水处理站处理。

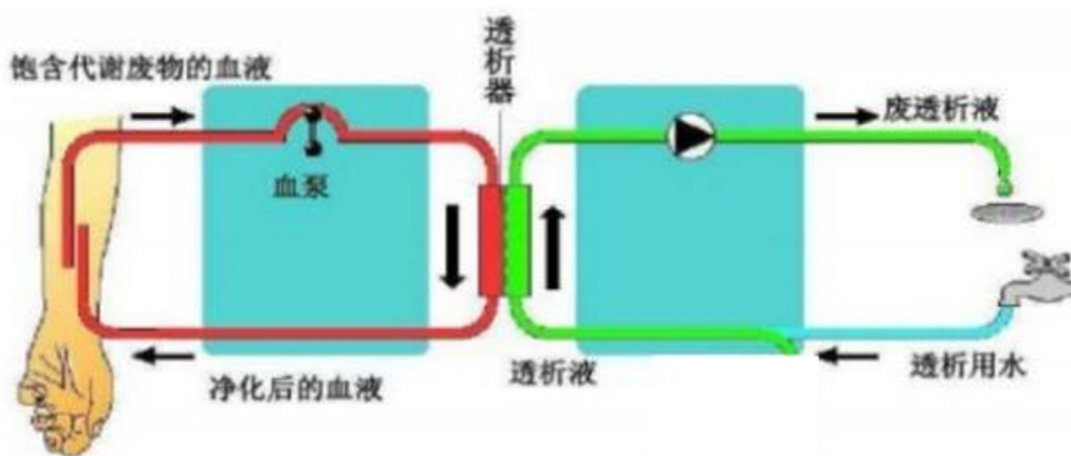
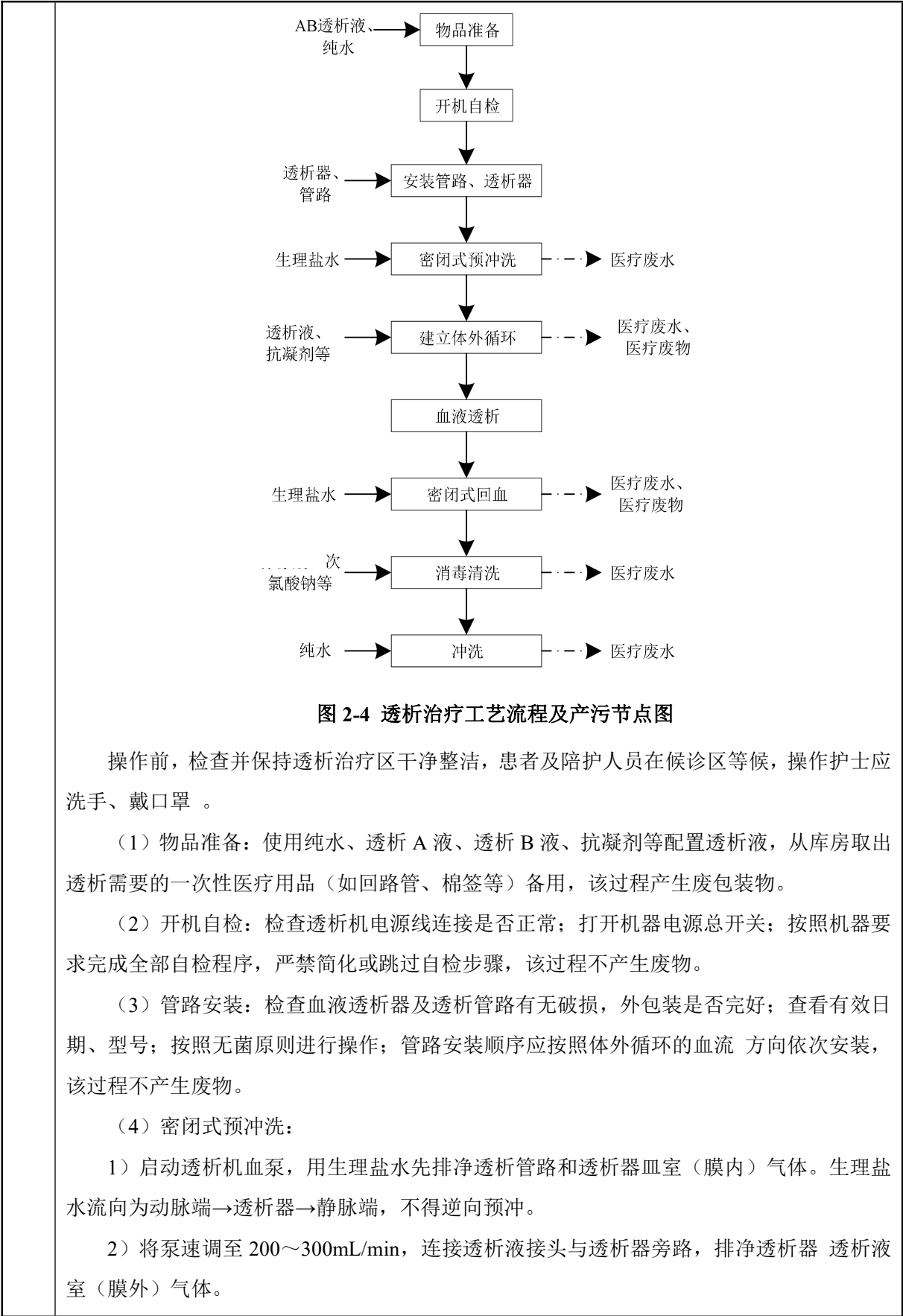


图 2-3 透析工作原理示意图

根据《血液净化标准操作规程》，透析治疗流程简单叙述如下：



	3) 生理盐水预冲量应严格按照透析器说明书中的要求;若需要进行闭式循环或生理盐水预冲,应在生理盐水预冲量达到后再进行。 4) 预冲生理盐水直接流入废液收集袋中,并且将废液收集袋放于机器液体架上,不得低于操作者腰部以下;不建议预冲生理盐水直接流入开放式废液桶中。 5) 冲洗完毕后根据医嘱设置治疗参数。该过程的废物为废生理盐水,作为医疗废水处置。 (5) 建立体外循环:透析器及管路预冲完毕,安排患者有序进入透析治疗区;将病人与透析机连接,使用透析液、其他药品等开始透析,置换病人体内的废液。使用少量乙醇(每次用量约 3ml/次,消毒范围的直径都应 5 厘米左右,擦拭后自然待干)对皮肤消毒后,扎针进行连接。若透析时病人出现低血压、低血糖 的症状,需对病人输生理盐水调节渗透压;若心律不齐,需立即将病人血液回流至其体内,症状无法缓解的需送医院进一步治疗。该过程产生废棉签等医疗废物和医疗废水。 (6) 回血下机:透析结束后,将病人的血液回流至病人体内(需要用到生理 盐水回血),然后拔针拆除回路管。该过程产生医疗废物和医疗废水。 (7) 消毒: 1) 每班次透析结束后,机器表面进行消毒。 2) 机器表面若有肉眼可见污染时应立即用可吸附的材料清除污染物(血液、透析废液等),再用约 200ml 左右的 5%次氯酸钠消毒剂擦拭机器表面擦拭。遵循 WS/T 512-2016 《医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范》中要求先清洁再消毒的原则。 3) 每班次透析结束后应进行机器内部消毒,消毒方法按照说明书要求进行。该过程产生医疗废水。 (8) 冲洗:使用纯水对消毒后的设备进行冲洗,去除设备中残留的消毒剂,备用。该过程产生冲洗废水。 纯水制备: 本项目透析过程由 1 台纯水机制备纯水,纯水制备过滤水经二级 RO 反渗透处理,得到透析使用的纯水。反渗透膜统称为废纯水制备材料,厂家定期更换,更换周期 2 年一次并由厂家带回再生处理。本项目纯水机设计纯水制备率为 70%。 2、产污环节: (1) 废水:项目运营期间的废水主要为生活污水和医疗废水; (2) 废气:项目运营期间的废气主要为备用柴油发电机废气和污水处理站恶臭等; (3) 噪声:项目运营期间的噪声主要为各类水泵、排风机、社会噪声; (4) 固废:项目运营期间的固废主要为生活垃圾、纯水处理系统更换组件、医疗废物及污水处理站污泥。
--	---

2、现有项目基本概况

陆丰市正强血液透析有限公司于 2021 年 1 月完成建设项目环境影响登记表（附件 4，编号 202444158100000001），登记的内容为建设床位 19 张，主要收治尿毒症患者，不提供住院服务；且于同期完成固定污染源排污登记（附件 5，编号 91441581MAC0YHKB80001Z）。预计接收患者规模为 1.2 万人次年，不设住院部，病人治疗后即走，项目定员 25 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，不包食宿。

表2-7 现有项目环保手续建设情况一览表

序号	项目名称	主要内容	环境影响登记表编号	排污登记编号	验收部门/组织	验收意见	验收批文号
1	陆丰市正强血液透析有限公司项目环境影响登记表	建设床位 19 张，主要收治尿毒症患者，不提供住院服务	20244415810000001	91441581MAC0YHKB80001Z	/	/	/

3、现有项目生产规模

现有项目年工作天数300天，每日工作8小时；项目建设床位19张，预计接收患者规模为1.2万人次年，主要收治尿毒症患者，不提供住院服务。

4、现有项目原辅材料

现有项目主要原辅材料均通过固定供应商合法购入，原辅材料类型及用料情况见下表。

表2-8 现有项目主要原辅料用量

序号	名称	现有项目年用量
1	透析器	21840 支
2	血液透析管	21840 套
3	穿刺针	10160 支
4	20%柠檬酸溶液	240 桶
5	抗凝剂（肝素钠）	21840 支
6	透析 A 液 500ml/台/min	21840 瓶
7	透析 B 液 500ml/台/min	21840 瓶
8	一次性护理包	21840 包
9	一次性手套	20 盒
10	一次性口罩	3320 包
11	生理盐水	43680 瓶

12	75%酒精（100ml）	100 瓶
13	氧气(瓶)	8 瓶
14	过氧乙酸 5L	4 桶

4、现有项目设备设施

现有项目主要设备设施见下表。

表2-9 现有项目主要设备设施

序号	设备名称	型号、规格	数量（台）
1	床位	/	19
2	血液透析机	4008S V10 Lits	19
		DBB-EXAESS A	0
		TQS-88	0
3	血液滤过机	5008S	4
4	水处理机	AquaB PLUS b2 2500	1
5	除颤仪	uMED 10A	1
6	心电图机	E12	1
7	心电监护仪	M-9000E	2

5、现有项目生产工艺流程

现有项目工艺流程图：

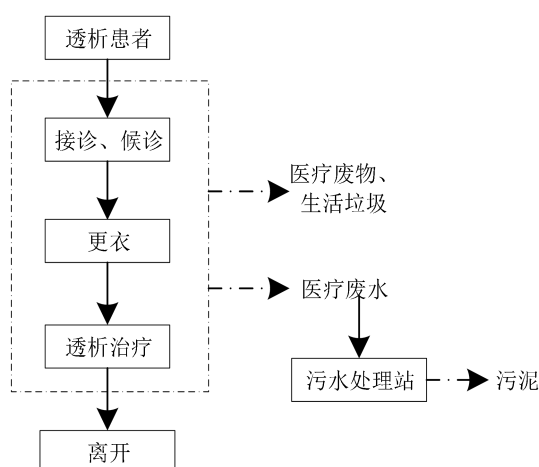


图2-5 医院运营期产污环节图

备注：现有项目不设住院服务，仅提供日间治疗服务，主要为患者提供血液透析服务，病人到诊所接受检查、治疗后便返回。

6、现有项目污染产生情况治理措施

根据建设单位提供建设项目环境影响登记表、固定污染源排污登记及自行检测报告，现有项目污染情况如下：

（1）废气

现有项目运营期废气包括污水处理站恶臭及医疗废物暂存间恶臭。

①污水处理站恶臭

现有项目污水处理站在运营过程中会散发一定的恶臭气体，主要成分是 NH₃、H₂S 及臭气浓度等，以无组织排放的方式排入周围大气环境中。由于项目污水处理站采用地下式一体化设备，建设单位会在其上方加盖，仅在定期监测及检修时会开盖敞露较短时间，无组织排放量甚微。为进一步减少一体化污水处理站的恶臭无组织排放对厂院区及周围环境的影响，建议建设单位定期在废水处理站附近喷洒除臭剂和加强绿化建设，经采取以上措施，排放的废气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级限值，对周围环境影响较小。

②医疗废物暂存间恶臭

项目医疗废物暂存间储存的医疗废物会产生少量恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度等，因无法对污染物进行量化，故本次评价对其进行定性分析，医疗废物暂存间采取密闭设计，医疗废物采用密闭容器进行盛放，同时定期喷洒除臭剂、消毒剂并强制通风，医疗废物暂存间恶臭对周边影响较小。

根据建设单位提供检测报告（广东环绿检测技术有限公司，报告编号：ASD，附件11），现有项目废气污染情况如下：

表2-10 现有项目厂界无组织废气检测结果

检测项目	检测点位	检测结果（mg/m ³ ）								执行限值（mg/m ³ ）	结果评价
		2025.11.04				2025.11.05					
		第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值		
硫化氢	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	厂界下风向 G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	厂界下风向 G3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	厂界下风向 G4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标
氨	厂界上风向 G1	0.05	0.06	0.03	0.06	0.05	0.08	0.07	0.08	1.5	达标
	厂界下风向 G2	0.23	0.25	0.21	0.25	0.18	0.23	0.22	0.23		达标
	厂界下风向 G3	0.30	0.27	0.25	0.30	0.27	0.25	0.23	0.27		达标

		厂界下风向 G4	0.28	0.27	0.25	0.28	0.27	0.30	0.31	0.31		达标
	臭气浓度	厂界上风向 G1	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20 (无量纲)	达标
		厂界下风向 G2	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标
		厂界下风向 G3	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标
		厂界下风向 G4	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标
表2-11 现有项目污水处理站无组织废气检测结果												
检测项目	检测点位	检测结果（mg/m ³ ）								执行限值 （mg/m ³ ）	结果 评价	
		2025.11.05				2025.11.05						
		第一 次	第二 次	第三 次	最大 值	第一 次	第二 次	第三 次	最大 值			
硫化氢	污水处理站 上风向 G5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	达标	
	污水处理站 下风向 G6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标	
	污水处理站 下风向 G7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标	
	污水处理站 下风向 G8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标	
氨	污水处理站 上风向 G5	0.08	0.05	0.06	0.08	0.07	0.10	0.08	0.10	1.0	达标	
	污水处理站 下风向 G6	0.27	0.30	0.33	0.33	0.28	0.25	0.27	0.28		达标	
	污水处理站 下风向 G7	0.25	0.30	0.32	0.32	0.27	0.29	0.31	0.31		达标	
	污水处理站 下风向 G8	0.31	0.34	0.30	0.34	0.33	0.33	0.35	0.35		达标	
臭气浓度	污水处理站 上风向 G5	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10 (无量纲)	达标	
	污水处理站 下风向 G6	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标	

	污水处理站 下风向 G7	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标
	污水处理站 下风向 G8	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标

根据检测报告结果：项目厂界无组织废气符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值要求。项目污水站无组织废气符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中表 3“污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”的要求。

(2) 废水

由于现有项目环保手续未有对生活污水水量进行分析，本评价根据现行规范重新对现有污染物进行分析。

现有项目供水水源为自来水。根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3 2021）、《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）和类比同类医院用水量，得出本项目用水量。

(1) 生活污水

现有项目25人，参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中表A.1服务业用水定额表国家行政机构办公楼无食堂和浴室先进值，人均用水量按10m³/(人·a)计，现有项目用水量为 250m³/a（0.83m³/d）。

(2) 医疗用水

①门诊用水：项目不设住院部，透析病人看诊生活用水参照门诊病人用水定额，根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019)公共建筑的生活用水定额及小时变化系数中的 门诊部、诊疗所用水定额，每病人每次用水15L，现有项目最大接待病人40人，则用水量为0.6m³/d，污水产生系数按0.9计算，废水量为0.54m³/d。

②透析液用水：透析用水为纯水，根据建设单位提供的资料，患者每次透析需要消耗纯水 100L/人，日最大接待病人40人，则透析用纯水量为4m³/d，透析过程基本无消耗，透析后废水全部外排，透析液废水排放量为4m³/d。

③透析机生理盐水预冲洗、回血冲洗用水：每次透析前，需用生理盐水先排净透析管路和透析器皿室（膜内）气体；透析结束后，需用生理盐水全程回血下机。根据建设单位提供资料和数据，透析机使用预冲洗、回血冲洗所需生理盐水均约为3L/人次，日最大接待病人40人，则透析机预冲洗、回血冲洗共消耗纯水0.12m³/d。排污系数取90%，则透析预冲洗、回血冲洗废水排放量共为0.108m³/d。

④透析机清洗、消毒用水：透析设备消毒用水为纯水，除采用消毒液进行消毒外，根

据建设单位提供的资料每人每次透析设备消毒过程耗水量为18L/人次，日最大接待病人40人，则纯水用量为0.72m³/d，消毒废水全部外排，则透析设备消毒废水排放量为0.72m³/d。

⑤超滤废水：根据建设单的资料，按照一般病人体重约60kg，超滤总量按病人体重的5%计，则病人每次透析的超滤量为3.0kg，即病人透析前后体重减轻量不超过3.0kg，尿液排放量不超过3.0kg，即不超过3.0L。现有项目日最大接待病人40人/d，则超滤废水产生量为0.12m³/d。

⑥纯水处理系统用水：现有项目设有纯水处理设备；纯水用于制备透析液和透析机消毒用水，根据建设单位提供设备数据，纯水制水效率为70%，运营期纯水消耗量为4.84m³/d，则新鲜水用量为6.92m³/d，浓水产生量为2.08m³/d。

（3）排水系统

本项目实行雨污分流，雨水收集后排入市政雨水管网，本项目无不对初期雨水进行收集；项目外排废水主要为医疗废水和生活污水等。生活污水经化粪池处理后，与医疗废水汇合进入污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。

表 2-12 现有项目给排水一览表

类别		数量	单位	用水系数	新鲜用水量 m ³ /d	产污系数	日排水量 m ³ /d
生活用水	医务人员用水	25	人	10m ³ /（人·a）	0.83	0.9	0.75
医疗用水	门诊用水	40	人	15L/人·d	0.6	0.9	0.54
	透析液用水	40	人	100L/人·d	4	1	4
	预冲洗、回血冲洗用水	40	人	3L/人次	0.12	0.9	0.108
	设备消毒清洗用水	40	人	18L/人次	0.72	1	0.72
	纯水设备系统用水	/	/	产水率70%	4.84	0.3	2.08
	超滤废水	40	人	3kg/人次	/	/	0.12

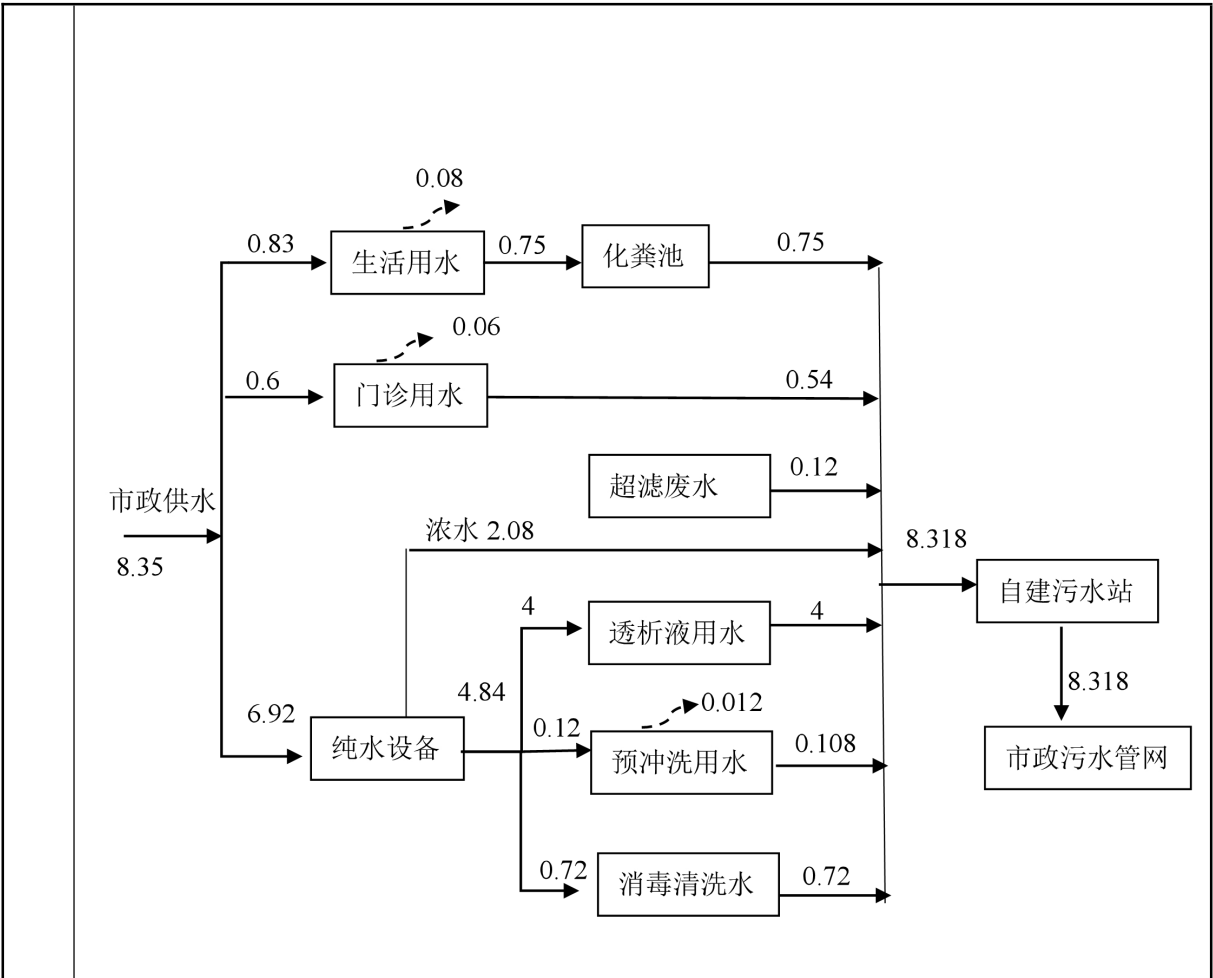


图2-6 现有项目水平衡图（m³/d）

(4)废水污染产生及排放情况

根据建设单位提供检测报告（广东环绿检测技术有限公司，报告编号：ASD，附件11），现有项目废水污染情况如下：

表 2-13 现有项目废水检测结果一览表

单位：浓度 mg/L；标明的除外

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				执行 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
综合废水进 水采样口	pH （无量纲）	2025.11.04	6.5	6.3	6.5	6.8	/	/
	悬浮物		93	99	102	96	/	/
	化学需氧量		265	270	273	258	/	/
	五日生化需 氧量		85.6	86.7	86.4	87.1	/	/
	氨氮		13.9	12.5	14.0	14.5	/	/
	TP		6.22	5.32	6.05	4.82	/	/

		LAS		3.85	3.28	4.02	3.78	/	/
		动植物油		7.16	8.05	6.74	7.28	/	/
		沙门氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
		志贺氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
		总余氯		0.12	0.25	0.36	0.28	/	/
		粪大肠菌群 (MPN/L)		3.2×10 ³	2.8×10 ³	3.8×10 ³	4.2×10 ³	/	/
	综合废水处理 后出水 采样口	pH (无量纲)		7.1	7.0	7.1	7.2	6~9	达标
		悬浮物		23	25	21	19	60	达标
		化学需氧量		73	75	80	65	250	达标
		五日生化需 氧量		11.2	12.0	12.5	11.8	100	达标
		氨氮		1.26	1.21	1.35	1.32	/	/
		TP		2.16	1.52	1.73	1.65	/	/
		LAS		0.16	0.23	0.20	0.11	/	/
		动植物油		0.82	0.66	1.05	0.78	/	/
		沙门氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	不得 检测	达标
		志贺氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	不得 检测	达标
		总余氯		5.16	4.84	4.85	4.36	/	/
		粪大肠菌群 (MPN/L)		2.6×10 ²	2.2×10 ²	1.7×10 ²	1.4×10 ²	5000	达标

表 2-14 现有项目废水检测结果一览表

单位：浓度 mg/L；标明的除外

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				执行 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
综合废水进 水采样口	pH (无量纲)	2025.11.05	6.0	6.5	6.3	6.4	/	/
	悬浮物		118	106	93	125	/	/
	化学需氧量		306	285	263	272	/	/
	五日生化需 氧量		103	76.3	82.5	106	/	/
	氨氮		20.5	22.3	18.6	15.4	/	/
	TP		7.16	6.55	7.43	6.62	/	/
	LAS		4.10	3.72	4.64	4.16	/	/
	动植物油		8.02	10.8	8.82	8.15	/	/
	沙门氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	/	/

综合废水处理 后出水 采样口	志贺氏菌	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	总余氯	0.28	0.33	0.27	0.40	/	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)	4.1×10^3	3.6×10^3	4.4×10^3	4.8×10^3	/	/
	pH (无量纲)	7.2	7.1	7.3	7.3	6~9	达标
	悬浮物	28	23	30	35	60	达标
	化学需氧量	66	58	51	46	250	达标
	五日生化需 氧量	17.2	16.0	14.5	10.4	100	达标
	氨氮	2.18	1.75	1.66	1.40	/	/
	TP	2.05	1.68	1.45	1.52	/	/
	LAS	0.10	0.15	0.22	0.18	/	/
	动植物油	1.12	0.86	0.72	0.96	/	/
	沙门氏菌	未检出	未检出	未检出	未检出	不得 检测	达标
	志贺氏菌	未检出	未检出	未检出	未检出	不得 检测	达标
	总余氯	6.32	5.08	4.58	4.83	/	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.8×10^2	2.0×10^2	1.6×10^2	1.7×10^2	5000	达标

根据检测结果可知，项目运营期医疗废水经自建污水处理设施达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。根据检测报告对现有废水污染物产排情况进行核算，具体结果见下表。

表 2-15 现有废水污染物产排情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	粪大肠菌群
综合 污水 2495.4 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	274	89.2	104	16.5	3.94	3.9×10^3
	产生量 (t/a)	0.684	0.223	0.260	0.041	0.010	/
	处理方法	格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒处理					
	去除率	77%	85%	75%	91%	96%	95.13%
	排放浓度 (mg/L)	64	13.2	26	1.5	0.17	1.9×10^2
	排放量 (t/a)	0.160	0.033	0.065	0.004	0.000	/
本项目废水执行的排放标准		≤250	≤100	≤60	/	≤10	≤5000 个/L

(3) 噪声

现有项目生产过程中噪声主要来自项目运营期间产生的噪声,主要为人员活动产生的人为噪声和设备 运作产生的噪声。项目属于医疗机构, 每天进出的人流量较大, 人为喧哗、吵闹等噪声, 其噪声值一般为 60~70dB(A), 污水处理设施产生的噪声值为 70~80dB(A)。

表 2-16 现有项目噪声监测结果表

检测点位	采样日期	检测结果 [dB(A)]		标准值[dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
企业东南边界外 1m 处 N1	2025.11.04	62	51	70	55	达标
企业东北边界外 1m 处 N2		58	48	60	50	达标
企业西北边界外 1m 处 N3		57	47			达标
企业西南边界外 1m 处 N4		55	46			达标
企业东南边界外 1m 处 N1	2025.11.05	63	52	70	55	达标
企业东北边界外 1m 处 N2		56	48	60	50	达标
企业西北边界外 1m 处 N3		56	46			达标
企业西南边界外 1m 处 N4		55	46			达标

根据检测报告结果, 项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类、4 类标准, 对周边环境影响较小。

(4) 固体废物

根据现有项目环保资料, 结合项目实际运营情况, 现有项目固体废物产生量、处置方式如下:

现有生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。员工共有25人, 生活垃圾按0.5kg/(人·d)计, 生活垃圾产生天数300天, 产生生活垃圾为3.75 t/a。

废包装材料: 废包装材料交由专业固废回收单位处理处置。废包装材料的产生量为0.3t/a。

纯水处理系统更换组件: 项目纯水机定期更换的组件要是反渗透膜, 反渗透膜每 2 年更换一次, 每年更换合计 0.05t/a。

现有项目危险废物委托具有相关危险废物处理资质单位, 其中医疗废物委托汕尾市广业环保科技有限公司处置。

污水处理站污泥: 根据《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197 号) 中处理构筑物

产生的污泥量，干污泥量取 31g/人.d。现有项目医院床位 19 张，门急诊接诊能力为 40 人/日，职工总人数是 25 人，总人数为 84 人，则干污泥 0.7812 吨/年，现有项目配备有污泥压滤机，可将污泥含水率压缩至 60%左右，则 60%含水率污泥量为 1.953 吨/年。 医疗废物：门诊医疗废物产生率以 0.2kg/（人次·d）计。项目日最大门诊量为 40 人次/天，则 医疗废物产生量为 2.4t/a。根据建设单位提供资料，废药物、药品产生量为 0.02t/a。项目共计医疗废物为 2.42t/a，经防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内收集后，存放在医疗废物暂存间，统一收集后交由有资质的危废处置单位处理。 废紫外线灯管：病房区会使用紫外灯管进行区域消毒，紫外灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，会产生一定量的废紫外线灯管。每支灯管重约 150g，每次更换约 20 支灯管，废紫外线灯管的产生量为 3kg/a（0.003t/a）。 一般工业固体废物暂存采取防扬散、防流失、防渗漏措施；危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关标准规定建设，做到密闭、防风、防淋、防晒、地面硬化，并设有防渗层，减少危险废物暂存对周围环境的影响，并交由有危险废物处理资质的单位进行回收处理，并执行危险废物转移联单制度。在采取以上处理措施后，项目的固体废物均得到合理处置，基本不会对周围环境产生影响。							
7、现有项目主要污染物排放量 为了解扩建前现有项目污染排放情况，根据项目环保相关资料，现有项目环境污染物以及环保措施统计情况如下表2-17。							
表2-17 现有项目污染情况及环保措施治理达标情况							
序号	污染类型	产生环节	污染物名称	产生量	排放量	处理措施	备注
1	废水	综合废水	废水量	2495.4t/a	2495.4t/a	格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒处理	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准
			COD _{Cr}	0.684t/a	0.160t/a		
			BOD ₅	0.223t/a	0.033t/a		
			SS	0.260t/a	0.065t/a		
			NH ₃ -N	0.041t/a	0.004t/a		
2	废气	污水处理站无组织	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	/	/	加盖密封、喷洒化学除臭剂、消毒、周边绿化、强制排风等	《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

			厂界无组织	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	/	/	喷洒化学除臭剂、消毒、强制排风等	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
3	噪声	各生产和辅助设备	噪声	<80dB(A)	<60dB(A)	选用低噪声设备、隔声减震措施、合理布局、厂房隔声、厂区绿化	可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类、4 类	
4	生活垃圾	办公	生活垃圾	3.75t/a	0	定期交由环卫部门处理	固废得到有效处置，符合环保有关要求	
5	工业固体废物	一般工业固废	废包装材料	0.3t/a	0	由外单位回收利用		
			纯水处理系统更换组件	0.05t/a	0	/		
		危险废物	污水处理站污泥	1.953t/a	0	由资质单位处置（委托汕尾市广业环保科技有限公司处置，附件 9）		
			医疗废物	2.42t/a	0			
			废紫外线灯管	0.003 t/a	0			

8、现有项目存在环境问题及“以新带老”措施

现有项目运营至今未曾接到过周边居民对现有项目的相关投诉。经现场勘察及查阅与现有项目有关的资料，现有项目没有存在的环境问题。

9、小结

根据现场调查，结合建设单位提供的现有环保相关资料，现有项目运营期已采取相应的环保治理措施，外排废气、噪声等污染物排放基本符合相应标准限值的要求，固体废弃物妥善处理实现资源化，环境污染治理措施达到了预期的效果。

现有项目运营至今未曾接到过周边居民对现有项目的噪声的相关投诉，该建设单位环保手续目前基本齐全。企业应做好环保设施的运行管理工作，强化环境管理。

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

一、区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《汕尾市环境保护规划纲要》(2008-2020 年)，建设项目所在地区大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，基本污染物环境质量数据来源优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，这六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

本次评价基本污染物引用《2024 年汕尾市生态环境状况公报》城市空气监测数据（链接地址为：https://www.shanwei.gov.cn/swbj/477/504/content/post_1137547.html），监测统计数据详见下表 3-2，根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》可知 2024 年汕尾市全市生态环境质量继续保持良好的。项目所在地大气环境质量情况如下表所示。

表 3-1 大气环境质量状况现状单位：μg/m³（标准状态）

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17.7	35	50.57	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	26.5	70	37.86	达标
CO	第95百分位数平均值	800	4000	20	达标
O ₃	日最大 8 小时均值第 90 百分位数平均值	135	160	84.38	达标

综上所述，项目所在区域为环境空气达标区。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）导则要求，本项目自建污水处理站废气中主要污染因子为 NH₃、H₂S 和臭气浓度，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）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

为了进一步了解项目周边环境空气质量现状，建设单位委托广东三正检测技术有限公司

司于 2025 年 7 月 31 日-8 月 2 日在项目所在地进行的环境空气质量检测，检测报告编号：SZT202507821，监测数据如下表所示。

表 3-2 特征因子补充监测结果一览表

日期 Date			2025.07.31	2025.08.01	2025.08.02
项目 Item (mg/m ³)					
氨	02:00~03:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	08:00~09:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	14:00~15:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	20:00~21:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
硫化氢	02:00~03:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	08:00~09:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	14:00~15:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	20:00~21:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
臭气浓度 (无量纲)	02:00~03:00	项目所在地 G1	<10	<10	<10
	08:00~09:00	项目所在地 G1	<10	<10	<10
	14:00~15:00	项目所在地 G1	<10	<10	<10
	20:00~21:00	项目所在地 G1	<10	<10	<10

备注：ND 表示低于检出限。

从上表可知，本项目所在区域环境空气的 NH₃、H₂S、臭气浓度小时平均值浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值(氨 1 小时平均 0.2mg/m³，硫化氢 1 小时平均 0.01mg/m³)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值二级标准(臭气浓度 20)。

因此，本项目所在区域 NH₃、H₂S、臭气浓度均达标，因此可判断项目所在区域的环境空气质量较为良好。

2、水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14 号)，螺河执行《地表水环境质

	量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。项目运营期医疗废水经自建污水处理设施达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理,陆丰市第二污水处理厂出水执行《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严值后,尾水通过排海专管引至碣石湾离岸 900m 处排放。 为了解区域水环境质量现状,本次评价引用《2024 年汕尾市生态环境状况公报》中水环境质量进行分析,本次引用的数据是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,因此引用该地表水监测数据是可行的。 (1) “水十条”考核 2024 年,汕尾市 5 个地表水国考断面水质达到水质目标,其中榕江富口、螺河半湾水闸、黄江河海丰西闸断面水质为Ⅱ类(优),乌坎河乌坎水闸、黄江河东溪水闸断面水质为Ⅲ类(良)。省考河二断面达到地表水Ⅱ类(优)。 (2) 近岸海域 2024 年,全市 19 个省控监测点位(含 15 个海水质量国控监测点位),于春季、夏季、秋季实施监测,监测点位所有监测项目年平均值达到国家海水一类、二类水质标准,近岸海域水质优良面积保持 100%。 根据公报结果表明:螺河及近岸海域水体水质总体良好。 3、声环境质量现状 根据《汕尾市声环境功能区划方案》(汕环〔2021〕109 号),项目选址所在区域为声环境 2 类功能区,临近东海大道属于 4a 类声环境功能区(道路交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区,具体规定如下:相邻区域为 2 类声环境功能区,距离为 40m),项目声环境质量应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准(即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))、4a 类标准(即昼间≤70dB(A)、夜间≤60dB(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)》,“厂界外周边 50 米范围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。各点位应监测昼夜间,监测时间不少于 1 天,项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。” 本项目厂界 50m 范围内存在声环境敏感目标,因此本次进行声环境现状监测。 为了解项目所在地周边 50m 内敏感点的声环境现状,建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 7 月 31 日-8 月 1 日在项目最近敏感点边界处设 3 个点位进行现场噪声监测,噪声监测统计结果如下表所示。 表 3-3 项目噪声监测结果
--	--

监测位置	监测日期	2025.07.31		2025.08.01	
		Leq〔dB（A）〕		Leq〔dB（A）〕	
		昼间	夜间	昼间	夜间
	项目北侧敏感点边界 1 米 1#	54	47	56	45
项目东侧敏感点边界 1 米 2#	57	45	55	46	
项目西侧敏感点边界 1 米 3#	55	46	55	44	

根据检测结果表明，项目周边敏感目标昼夜间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，符合功能区划要求。

4、生态环境质量现状

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

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查”，项目地下水、土壤污染途径为污水处理站泄漏，污水处理站为地埋式污水处理站，污水池按照要求采取了防腐防渗措施，并安排专门人员定期进行巡视，正常工况下无地下水、土壤污染途径，项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，当地已接通自来水，因此项目地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

6、电磁辐射

无电磁辐射影响。

环境
保护
目标

1、大气环境

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

经核查项目评价范围内没有规划敏感目标，厂界外为500m范围内大气环境敏感点具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图4。

表 3-4 主要大气环境保护目标一览表

环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界距离/m
	X	Y					

炎龙小学	-192	268	学校	环境空气	环境空气 二类区	北侧	321
炎龙村	21	275	居住	环境空气		北侧	338
新苗幼儿园	196	148	学校	环境空气		东北侧	332
博润月亮湾	-145	85	居住	环境空气		西北侧	175
医院东北侧居住区	16	8	居住	环境空气		东北侧	25
京海凤凰城	-174	-39	居住	环境空气		西北侧	260
医院南侧居住区	-29	-74	居住	环境空气		南侧	96
医院西侧居住区	-46	342	居住	环境空气		西侧	382
名晟花园	-423	106	居住	环境空气		西北侧	480
南兴小学	186	-367	学校	环境空气		东南侧	472

注：1、以项目中心位置为原点（0，0）。

2、声环境

本项目厂界50m内声环境保护目标如下表。

表 3-5 主要声环境保护目标一览表

环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界距离/m
	X	Y					
医院东北侧居住区	16	8	居住	声环境	声环境2类区	东北侧	25

3、地下水环境

厂址周围无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

5、生态环境

用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准		
	项目运营期医疗废水经自建污水处理设施达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。		
	表 3-6 项目水污染物排放限值		
	序号	控制项目	本项目排放标准
	1	pH（无量纲）	6~9
	2	COD _{Cr} （mg/L）	250mg/L； 最高允许排放负荷/[g/（床位·d）] 250
	3	BOD ₅ （mg/L）	100mg/L；

		最高允许排放负荷/ [g / (床位· d)] 100
4	SS (mg/L)	60mg/L; 最高允许排放负荷/ [g / (床位· d)] 60
5	NH ₃ -N (mg/L)	/
6	动植物油 (mg/L)	20
7	粪大肠菌群 (个/L)	5000
8	LAS (mg/L)	10
9	挥发酚/ (mg/L)	1.0
10	总氰化物/ (mg/L)	0.5
11	总汞/ (mg/L)	0.05
12	总镉/ (mg/L)	0.1
13	总铬/ (mg/L)	1.5
14	总砷/ (mg/L)	0.5
15	总铅/ (mg/L)	1.0
16	总银/ (mg/L)	0.5
17	肠道病毒	不得检出
18	肠道致病菌	不得检出
19	石油类	20

陆丰市第二污水处理厂(一期)工程及配套管网工程项目总用地红线面积约 36538.35 m² (约 54.8075 亩), 设计总规模 5.0 万 m³/d, 配套废水收集管网约 8.0km, 污水处理厂服务范围陆丰市东海大道为界的西片区, 服务面积约 39 平方公里, 主要收集处理工业废水和生活污水。尾水执行《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严值后。

表 3-7 第二污水处理厂尾水排放限值

污染物	(GB18918-2002)及修改 单中一级 A 标准	(DB44/26-2001)第二时 段一级标准	设计出水
pH	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	50	40	40
BOD ₅	10	20	10
SS	10	20	10
NH ₃ -N	5	10	5
TN	15	/	15
TP	0.5	0.5 (磷酸盐以 P 计)	0.5
LAS	0.5	5.0	0.5

单位: mg/L, 其中 pH 为无量纲, 粪大肠菌群数为个/L

2、大气污染物排放标准

本项目运营期废气主要为污水处理站恶臭、柴油发电机烟气, 其中备用柴油发电机燃

烧尾气直接通过 15m 高排气筒（DA001）排放；本项目污水处理站恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求及《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限值；厂界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；柴油发电机烟气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放浓度限值。					
表 3-7 大气污染物执行标准					
序号	污染因子	周边大气污染物最高允许浓度限值（mg/m³）		标准来源	
1	NH ₃	1.0		《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限值	
2	H ₂ S	0.03			
3	臭气浓度（无量纲）	10			
序号	污染物因子	厂界标准值（mg/m³）		标准来源	
1	NH ₃	1.5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准	
2	H ₂ S	0.06			
3	臭气浓度（无量纲）	20			
表 3-8 柴油发电机烟气排放标准					
项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	执行标准
		排气筒高度 m	第二时段二级标准	浓度（mg/m³）	
颗粒物	120	15	1.45*	1.0	DB44/27-2001 第二时段二级标准
SO ₂	500	15	1.05*	0.40	
NO _x	120	15	0.32*	0.12	
注：*：根据《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中 4.3.2.3“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”本项目周边 200 米范围内有建筑物高于排气筒高度 5m 以上，因排气筒排放速率按照对应的排放速率限值的 50%执行。					
3、厂界噪声排放标准					
营运期间，项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准，具体限值见下表。					
表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）					
时期	功能区	噪声	限值		标准来源
营运期	2 类	昼间	60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准
		夜间	50		
	4a 类	昼间	70		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准
		夜间	60		

	4、固体废物排放标准 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)中的相关标准，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定；医疗垃圾等危险废物的收集、贮存、运输及处理处置按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《医疗废物管理条例》(国务院 380 号令)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部第 36 号令)有关要求和规定执行。
总量控制指标	项目污染物排放浓度应达到相应的排放标准和周围环境容量的要求，污染物排放量必须符合有关污染物总量控制的要求。 废水：项目废水经处理达标后排入市政污水管网，纳入城市生活污水处理厂做进一步处理，水污染物总量控制指标纳入陆丰市第二污水处理厂总量控制指标体系中，本项目不单独设置水污染物总量控制指标。 废气：根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代。 项目备用发电机排放氮氧化物，由于备用发电机在突发停电时能快速启动，是临时应急措施。因此不设置氮氧化物总量控制指标。 项目使用酒精会产生少量的 VOCs，项目使用量小并只进行定性分析；根据广东省生态环境厅针对“乙醇是否要申请 VOCs 总量指标”的问题的回复：使用乙醇做溶剂的工业企业项目，需要申请；医院日常使用，属于生活源排放，而且医院使用大部分属于无组织排放，暂不需要申请总量指标。 因此，本项目对挥发性有机物、氮氧化物不设置总量控制指标。 固废：本项目运营期产生的固废均可得到合理有效处置，处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁已建商业用房进行建设运营，不涉及基建，主要是墙体翻新及设备安装调试。 1) 施工期大气环境保护措施 本项目施工现场沿四周连续设置封闭围墙（围挡），围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制，施工过程产生的扬尘通过加强室内通风，对环境的影响较小。项目施工期装修阶段将产生少量装修废气，主要来自各类油漆及装饰材料。装修期间建设单位在装修阶段通过加强室内通风，采用环保安全型材料，有效减少装修废气的排放，提高装修后的空气质量。 2) 施工期废水排放保护措施 本项目施工期产生的废水主要是施工人员的生活污水，项目施工期不设专门的生活污水处理设施，主要依托周边已有的生活污水处理设施处理后排入市政污水管网，对环境的影响较小。 3) 施工期噪声排放及保护措施 本项目施工期的噪声主要来自施工机械产生的，噪声产生源强值为 70~90dB（A），施工均在室内进行，施工噪声经建筑物墙体隔声及距离衰减后，对环境的影响较小。 4) 施工期固体废物排放保护措施 本项目施工过程产生的建筑垃圾在施工工地内设置封闭式垃圾站集中分类堆放，严密覆盖，并按照《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 本项目运营期废气包括污水处理站恶臭、备用柴油发电机尾气及医疗废物暂存间恶臭。 1、废气污染源强核算 （1）污水处理站恶臭 项目污水处理站在运营过程中会散发一定的恶臭气体，主要成分是 NH_3、H_2S 和臭气浓度等，以无组织排放的方式排入周围大气环境中。由于项目污水处理站采用地下式一体化设备，建设单位会在其上方加盖，仅在定期监测及检修时会开盖敞露较短时间，无组织排放量甚微。为进一步减少一体化污水处理站的恶臭无组织排放对厂区及周围环境的影响，建议建设单位定期在废水处理站附近喷洒除臭剂和加强周边绿化建设，经采取以上措施，排放的废气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值

新扩改建二级限值，对周围环境影响较小。

（2）医疗废物暂存间恶臭

项目医疗废物暂存间储存的医疗废物会产生少量恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度等，因无法对污染物进行量化，故本次评价对其进行定性分析，医疗废物暂存间采取密闭设计，医疗废物采用密闭容器进行盛放，同时定期喷洒除臭剂、消毒剂并强制通风，医疗废物暂存间恶臭对周边影响较小。

（3）备用柴油发电机尾气

备用发电机房位于发电机房内，设置一台功率 281kw 的备用柴油发电机，作为医院停电的备用电源。

备用柴油发电机按每月开机时间 8 小时计算，则年使用时间约 96 小时，发电机耗油率取 0.228Kg/（kW·h），则柴油发电机组全年共耗油 6.15 吨。发电机使用柴油为轻质柴油，根据《B5 柴油》（GB 25199-2017）中表 1 普通 B5 柴油技术要求和实验方法，硫含量需 ≤10mg/kg 柴油。燃油污染物按照《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

$$\textcircled{1} G(\text{SO}_2) = 2000 \times B \times S$$

$G(\text{SO}_2)$ —— 二氧化硫排放量，kg；

B —— 消耗的燃料量，t；

S —— 燃料中的全硫分含量，%；本项目取 0.001%。

则项目备用发电机燃油废气 SO_2 的产生量为 $G(\text{SO}_2) = 2000 \times 6.15 \text{t} \times 0.001\% = 0.123 \text{kg/a} = 0.000123 \text{t/a}$ 。

$$\textcircled{2} G(\text{NO}_x) = 1630 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

$G(\text{NO}_x)$ —— 氮氧化物排放量，kg；

B —— 消耗的燃料量，t；

N —— 燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β —— 燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

则项目备用发电机燃油废气 NO_x 的产生量为 $G(\text{NO}_x) = 1630 \times 6.15 \text{t} \times (0.02\% \times 40\% + 0.000938) = 10.22 \text{kg/a} = 0.01 \text{t/a}$ 。

$$\textcircled{3} \text{烟尘: } G = B \cdot A \cdot dfh$$

式中： G —烟尘排放量（t/a）；

B —燃油量（t/a）；

A —油的灰份（%）（查《环境统计》附表 1）；柴油的灰份按 0.1%；

dfh —烟气中烟尘占灰份量的百分比（%），其值与燃烧方式有关（查《环境统计》表

6-8)；燃料油按 95% 计算。

则项目备用发电机燃油废气烟尘的产生量为 $G=6.15t \times 0.1\% \times 95\% = 0.006t/a$ 。

④根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 $11Nm^3$ 。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 $11 \times 1.8 \approx 20Nm^3$ 。则发电机产生的烟气量为 12.3 万 m^3/a 。

综上，本项目发电机尾气污染物产生情况如下表：

表 4-1 发电机尾气污染物排放量

功率及数量	污染物项目	SO ₂	NO _x	烟尘	备注
1 台 281kW 发电机	年排放量(t/a)	0.0002	0.01	0.006	废气量 12.3 万 m^3/a
	排放浓度 (mg/m ³)	0.91	82.26	47.98	
(DB44/27-2001)第 二时段二级标准	排放浓度 (mg/m ³)	500	120	120	--

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

排气筒类型	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放				
		核算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 /%	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
一般排放口	烟尘	产污系数法	128 1.25	47.9 8	0.0625	0.00 6	/	/	排污系数法	128 1.25	47.9 8	0.062 5	0.006
	S O ₂			0.91	0.123	0.00 012 3					0.91	0.123	0.000 123
	N O _x			82.2 6	0.1022	0.01					82.2 6	0.102 2	0.01

综上可知，项目在污水处理站周边设置绿化隔离带对无组织恶臭进行处理，无组织氨、硫化氢及臭气浓度满足《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限值；柴油发电机燃烧废气经 15m 高排气筒外排（DA001），外排颗粒物、SO₂、NO_x 满足《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求；医疗废物暂存间恶臭经定期喷洒除臭剂、消毒剂并强制通风处理后，外排氨、硫化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准要求。

2、废气污染防治措施可行性分析

(1) 污水处理站臭气污染防治措施可行性分析

污水处理过程中产生的恶臭物质大多数是有机化合物，主要由碳、氮和硫元素组成，如低分子脂肪酸、胺类、醚类、卤代烷以及脂肪族的、芳香族的、杂环的氮或硫化物等。这些物质都带有活性基团，容易发生化学反应，特别是被氧化，当活性基团被氧化后，气

味就消失。参考《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020) 附录 A，详见下表。

表 4-3 医疗机构排污单位废气治理可行性技术参照表

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂；

根据上表《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020) 附录 A 表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，污水处理站无组织废气可行技术为产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂；因此，本项目采用产生恶臭区加盖、投放除臭剂属于可行技术。

为减轻恶臭对周边大气环境的影响，采取以下措施进行控制：

①污水处理站加盖密封，防止恶臭扩散。

②将废水管网设置为封闭管道，且远离项目，并在附近种植具有吸附作用的植物，以减轻恶臭的扩散。

③定期喷洒除臭剂等进行除臭处理。

(2) 发电机尾气污染防治措施可行性分析

备用发电机产生燃料为轻质柴油，产生的污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等，废气经管道收集后经 15m 高排气筒排放。

本项目购买国家合规的优质轻质柴油，同时强化发电机的日常维护检修，确保发电机处于正常运行的情况下，轻质柴油得到能到充分燃烧，这样对降低发电机燃油尾气的污染物及烟色有较良好的效果，污染物排放浓度可达到《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的要求。

(3) 无组织排放达标分析

污水处理站实施加盖管理，污水全部在管路或加盖池体内，无开放水面，将所有的设备均置于构筑物内，将调节池、沉淀池都加盖，能够较大程度减少曝气和污泥散发臭气对周围空气环境的影响。且要求建设单位在进行清理作业前，先向废水处理池内加入杀菌消毒剂或向池内喷洒除臭剂除臭，然后再进行作业。

院方落实定期对生活垃圾收集站、医疗废物暂存站进行消毒、喷撒除臭剂、保证干燥度及强制排风等防治措施，将有效的减少异味气体的产生，避免对周边环境造成较大不良影响。排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的相关要求

3、废气自行监测

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发

	技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）等规范要求，本项目废气污染源监测计划见下表：
--	--

表 4-4 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	排气筒 DA001	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	1 次/年	《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求
2	污水站周边	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/季	《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
3	厂界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/季	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值

4、结论

根据 2024 年陆丰市生态环境质量公报，本项目所在区域为达标区域，且补充监测及引用的监测数据中氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求，项目所在区域大气环境质量现状较好。

项目在污水处理站周边设置绿化隔离带对无组织恶臭进行处理，无组织氨、硫化氢及臭气浓度满足《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限值；柴油发电机燃烧废气经 15m 高排气筒外排（DA001），外排颗粒物、SO₂、NO_x 满足《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。因此本项目废气对周边环境的影响较小。

二、废水

1、废水源强

（1）医院污水来源及复杂性

医院污水来源、成分及排放情况较一般生活污水复杂。医院污水含有病原性微生物、有毒、有害的物理化学污染物等，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境。

表 4-5 医院废水主要来源及污染因子分析表

序号	废水	主要来源	污染因子
1	医疗废水	病房、消毒室等	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠菌落
2	生活污水	医院办公区	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅

所以本项目外排废水包括医疗废水、生活污水。

（2）本项目用水及污水产生量

根据前文建设项目工程分析内容，本项目总废水量为 5282.4m³/a（其中生活污水为 180m³/a；医疗废水 5102.4m³/a）；现有项目废水量为 2495.4 m³/a（其中生活污水为 225m³/a；

医疗废水 2270.4m³/a)；则扩建后全院废水量为 7777.8m³/a (其中生活污水为 405m³/a；医疗废水 7372.8m³/a)。

3、本项目废水污染产生及排放情况

项目医疗废水的主要污染因子是 COD、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群数、LAS 等，污染因子参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029 2013)中的 4.2.2 表 1 医院污水水质指标参考数据，确定项目医疗废水水质见表。医护人员办公生活污水的主要污染因子是 COD、氨氮、总磷和总氮，参考生活污水水质参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》教材中表 5-18、《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“生活源产排污核算系数手册”的“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数(广东属于五区)”。生活污水污染物产生及排放情况具体详见下表。

表 4-6 医疗废水水质 单位 mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS
污水浓度范围	150~320	80~160	40~130	10~50	10

表 4-7 生活污水水质 单位 mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
污水浓度范围	150~320	80~160	40~130	10~50

根据建设单位提供检测报告可知，各个污染因子浓度与上述规范范围相近，项目污染因子源强采用检测报告两日平均浓度值，项目废水污染情况如下：

表 4-8 本项目污废水污染物产排情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	粪大肠菌群
综合 污水 5282.4 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	274	89.2	104	16.5	3.94	3.9×10 ³
	产生量 (t/a)	1.447	0.471	0.549	0.087	0.021	/
	处理方法	格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒处理					
	去除率	77%	85%	75%	91%	96%	95.13%
	排放浓度 (mg/L)	64	13.2	26	1.5	0.17	1.9×10 ²
	排放量 (t/a)	0.338	0.070	0.137	0.008	0.001	/
本项目医疗废水执行的排放标准		≤250	≤100	≤60	/	≤10	≤5000 个/L

表 4-9 扩建后全院污废水污染物产排情况一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	粪大肠菌群
----	-------------------	------------------	----	--------------------	-----	-------

综合 污水 7777.8m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	274	89.2	104	16.5	3.94	3.9×10 ³
	产生量 (t/a)	2.131	0.694	0.809	0.128	0.031	/
	处理方法	格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒处理					
	去除率	77%	85%	75%	91%	96%	95.13%
	排放浓度 (mg/L)	64	13.2	26	1.5	0.17	1.9×10 ²
	排放量 (t/a)	0.498	0.103	0.202	0.012	0.001	/
本项目医疗废水执行的排放标准		≤250	≤100	≤60	/	≤10	≤5000 个/L

由上表可知，项目废水经自建污水处理设施达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。

表 4-10 废水排放口基本情况

废水类型	排放 编号	排放口地理位置		废水排 放量 t/a	排放去向	排放方式
		经度	纬度			
综合废 水	DW001	115°37'42.1 82"	22°56'25.83 4"	7777.8	进入陆城 污水处理 厂	间接排放

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放量/ (万 t/a)	排放 去向	排放规 律	间接 排放时 段	受纳污水处理厂信息		
		东经	北纬					名称	污染 物种 类	国家 或地 方污 染物 排放 标准 浓度 限值 mg/ L
1	DW001	115°37'3 9.182"	22°52'47 .834"	0. 7778	进入 城市 污水 处理 厂	间接排 放，排 放期 间流 量不 稳定 且无 规律 ，但 不属 于冲 击型 排 放	昼 间	陆城 污水 处理 厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

3、废水污染防治措施可行性分析

本项目废水为间接排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附表 A.2（如下表所示），排入城镇污水处理厂采用的可行技术为一级处理或一级强化等工艺；根据前述工程分析，为保证项目废水处理后能减少后续环境压力，项目采取二级处理+消毒处理，具体处理工艺为格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒处理，采用工艺为排污许可可行技术。

表4-12 A.2医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表（部分摘录）

污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术
医疗污水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入海域、江、河、湖库等水体	二级处理/深度处理+消毒工艺。 二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。 深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法； 臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、 二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。
		排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。

（1）医院污水处理的要求

按照《医院污水处理技术指南》（2013年版）及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求，医院污水处理的要求为：

- ①全过程控制原则。对医院污水产生、处理、排放的全过程进行控制。
- ②减量化原则。严格医院内部卫生安全管理体系，在污水和污物发生源处进行严格控制和分离，医院内生活污水与病区污水分别收集，即源头控制、清污分流。严禁将医院的污

水和污物随意弃置排入下水道。 ③就地处理原则。为防止医院污水输送过程中的污染与危害，在医院必须就地处理。 ④分类指导原则。根据医院性质、规模、污水排放去向和地区差异对医院污水处理进行分类指导。 ⑤达标与风险控制相结合原则。全面考虑综合性医院和传染病医院污水达标排放的基本要求，同时加强风险控制意识，从工艺技术、工程建设和监督管理等方面提高应对突发性事件的能力。 ⑥生态安全原则。有效去除污水中有毒有害物质，减少处理过程中消毒副产物产生和控制出水中过高余氯，保护生态环境安全。 （2）医院污水处理工艺原则 根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗机构污水处理工艺与要求为： ①医疗机构病区和非病区的污水，感染病区和非传染病区的污水应分流，不得将固体传染性废物，各种化学废液弃置和倾倒入下水道； ②医疗机构的各种特殊排水应单独收集并进行处理后，再排入污水处理站； ③综合医疗机构污水排放执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺； ④消毒剂应根据技术经济分析选用，通常使用的有：液氯、二氧化氯、次氯酸钠、紫外线和臭氧等。 ⑤医院内污水收集处理系统应按“清污分流、分质处理”的原则优化设置。 （3）医院废水的特性及常用的处理方法 医院污水的水质特点是含有大量的病原体-病毒、病菌和寄生虫卵。医院污水的水量与医院的性质、规模及所在地区气候等因素有关。 医院污水处理方法可分为简单处理和生化处理，一级处理废水经过化粪池、混凝沉淀池处理后，再经消毒处理排放，通过一级处理废水可以达到三级入网标准要求；二级处理废水在消毒处理之前还需经过生物处理，通常通过二级处理，污水可达到排放标准要求。 医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的致病菌。目前医院污水消毒常用的工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠等）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、γ射线）。现对采用这几种消毒方法的差异作一比较，具体见下表。 表 4-13 几种消毒方法的差异比较表
--

方法	优点	缺点	消毒效果
氯气 Cl ₂	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投加量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物 (THMs)；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性较强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 NaClO	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物 (THMs)；使水的 pH 值升高。	与 Cl ₂ 杀菌效果相同。
二氧化氯 ClO ₂	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物 (THMs)；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO ₂ 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	较 Cl ₂ 杀菌效果好。
臭氧 O ₃	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对悬浮物浓度有要求。

项目采用次氯酸钠对医疗废水进行消毒。医院污水是一种复杂的体系，采用常规消毒处理方法很难达到满意的效果。次氯酸钠具有强的氧化能力，可以快速杀死大部分细菌、病毒等，另外还可降低生化耗氧量 BOD 和化学耗氧量 COD、去除亚硝酸盐和脱色、除臭等。故本项目使用消毒工艺可行。

(4) 污水处理站依托性分析

为防止医院污水输送过程中的污染与危害，在医院必须就地处理。本项目日处理水量 17.608 吨/天；建设单位现有项目开工建设期间已经考虑项目以后发展需要，已经配套建设污水处理站 1 座，其处理能力设计为 35m³/d，现有项目排水量为 8.318 m³/d，则污水站剩余处理量为 26.682 m³/d 能满足本项目扩建新增污水量。

根据《医院污水处理工程技术规范 HJ 2029-2013》中 4.2.4 医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%，扩建后总规模日排水量 25.926 吨/天。本项目考虑设计裕量 20%以上，故污水处理站处理规模应在 25.926×1.2=31.11m³/d，项目配套污水站处理量 35m³/d 满足规范设计要求。

(5) 污水处理站工艺方案

① 污水处理工艺选择

由于区域经济的差异，不同地方对环境保护的要求也有一定的差别，医院污水可以采用一级处理或二级生化处理。一级处理为消毒处理，投加 ClO₂、NaClO 等杀灭粪大肠菌群等

致病微生物、病毒，主要控制指标为粪大肠菌群，适用于环保要求不高的医院污水处理；二级处理为生化处理+消毒处理，利用微生物的新陈代谢作用降解污水中 BOD₅、COD_{Cr} 等污染物，然后投加 ClO₂ 消毒、灭菌，主要控制指标为 BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N 粪大肠菌群等，使污水出水指标完全达到国家排放标准。 为了保证排水达标，本方案采用二级处理工艺，本处理工艺既节省了占地和土建费用，又能方便操作管理和运行维护，并能减少水头损失，使厂区总体布局合理、工艺流程简洁流畅。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），接触消毒池的容积应满足接触时间和污泥沉积的要求，非传染病医院污水接触消毒时间不宜小于 1.0h。 综上所述：本项目自建污水处理站拟采用“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒处理”的二级污水处理工艺，该污水处理工艺较成熟，运行稳定，符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的对医院污水处理的技术要求。 ② 废水处理工艺流程 ③ 废水处理工艺简述 医院污水汇总后由排污总管流入格栅井，通过格栅拦截较大悬浮物，以保证后续处理设施、设备正常运行。格栅井出水然后自流进入调节池，调节池起到调节水质水量的作用，调节池的水通过提升泵打入水解酸化池，池内挂满生化填料，通过吸附在填料上的厌氧细菌的吸附水解作用，降解污水中有机污染物，提高污水的生化可降解性，并去除大部分氨氮，同时在池内调节水量、调均水质，经调节后的污水由提升泵提升至生物接触氧化池，在三叶罗茨鼓风机曝气状态下，池内微生物通过好氧作用将水中污染物质分解消化，将有机物降解为水和二氧化碳，使水质得到净化。经接触氧化后，含微生物悬浮颗粒的污水进入二沉池进行固液分离，二沉池部分污泥由污泥泵回流至生物接触氧化池，剩余污泥抽入污泥池，污泥在污泥池中浓缩消化，上清液回流至调节池，池底蓄积的污泥经消毒后定期外运处理。次氯酸钠在消毒池进行消毒处理，同时将残留于水中的其它污染物进一步氧化分解，最后污水即可实现达标排放。 ④ 主要处理单元说明 调节池：设立调节池可使污水处理系统连续地运行并可调节水质、水量上的波动，通过均衡调节废水的 pH 值，去除进水悬浮物，调节池设计水力停留时间为 6-12 小时。水解酸化池：该池挂满生化组合填料，通过填料上吸附的大量厌氧菌，厌氧菌新陈代谢的作用下降解污水中有机污染物，提高污水的生化可降解性，去除大部分氨氮。 接触氧化池：氧化池内挂满填料（生物膜），水下设曝气管道，在供气条件下，填料上吸附的好氧微生物在新陈代谢作用下分解和消化有机污染物，填料选用优质的弹性组合填
--

料，具有良好的布水布气性能。

二沉池：二沉池是将净化后的水和活性污泥进行固液分离。一部分污泥回流污泥生化系统，另一部分多余污泥回流到污泥池。

消毒池：经沉淀处理的污水在消毒池内投加二氧化氯杀菌剂，使污水中大肠菌群等细菌指标达标，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），接触消毒池的容积应满足接触时间和污泥沉积的要求，非传染病医院污水接触消毒时间不宜小于 1.0h。

污水处理站污泥清掏前应氯进行消毒处理。

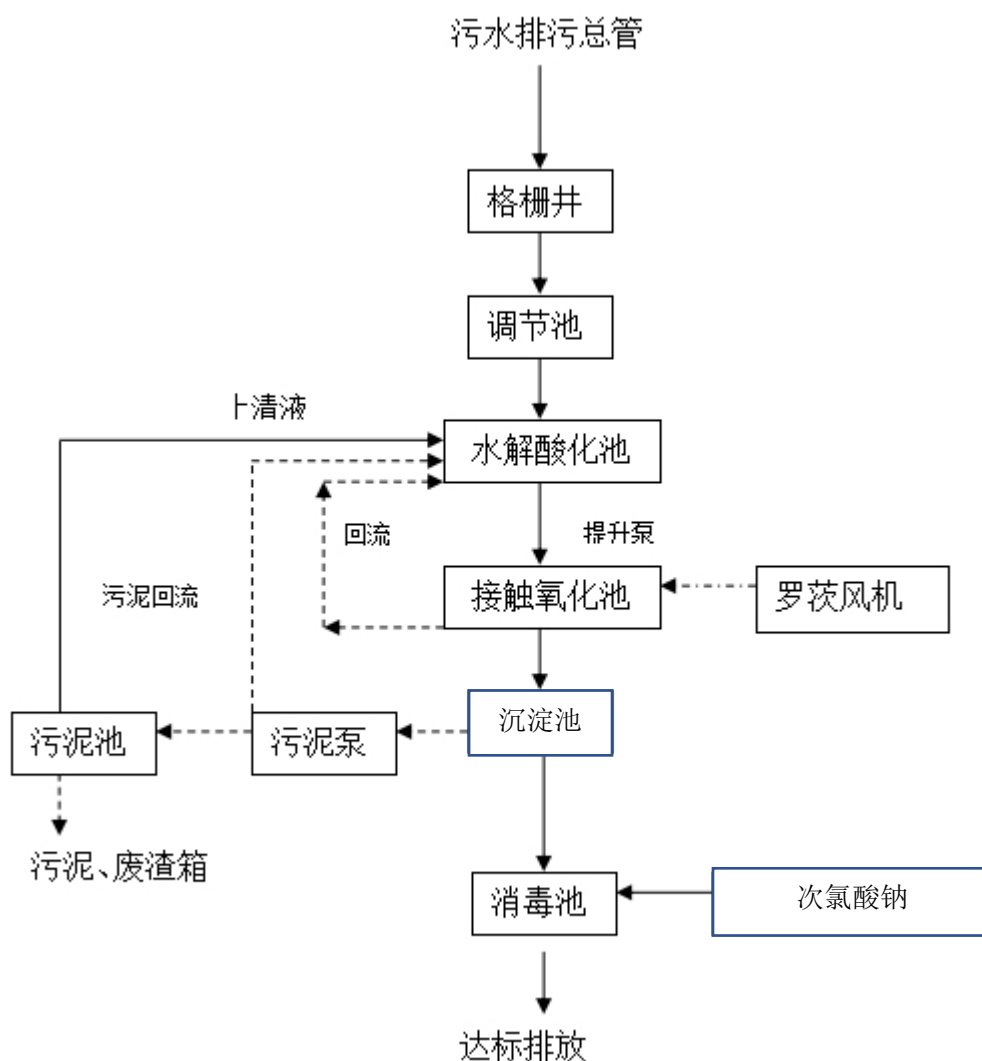


图 4-3 本项目污水处理工艺流程实图

⑤处理效果

项目污水排入医院自建的污水处理站处理（处理规模 35m³/d），采用“格栅+调节池+水

解酸化+接触氧化+二沉池+消毒处理”。根据建设单位提供检测报告（广东环绿检测技术有限公司，报告编号：ASD，附件 11）可知，项目自建污水站 COD_{Cr} 处理效率可达 77%，对 BOD₅ 去除效率可达 85%，对氨氮去除效率可达 91%，对 SS 去除效率可达 75%，对粪大肠菌群去除效率可达 95.13%以上。且项目采用污水处理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中的可行技术。

⑥污泥的最终处置

根据现行的《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医院污水处理站污泥属于危险废物的范畴，应按危险废物进行处理和处置，且根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020），污水处理站污泥属于危险废物，医院污水站产生的医疗污泥暂存于浓缩池，污泥清掏前需按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求进行监测，再经消毒处理后，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）中医疗机构污泥控制要求，污泥转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》。

4、依托污水处理厂可行性分析

项目所在地属于陆丰市第二污水处理厂的纳污范围，目前区域市政管网已经配套完善；建设单位已经办理城镇污水排入排水管网许可证（附件 7）。

陆丰市第二污水处理厂(一期)工程及配套管网工程项目总用地红线面积约 36538.35 m²（约 54.8075 亩），设计总规模 5.0 万 m³/d，配套废水收集管网约 8.0km，尾水排放管道总长约为 4.04km。污水处理厂服务范围为陆丰市东海大道为界的西片区。服务面积约 39 平方公里，主要收集处理工业废水和生活污水。第二污水处理厂经处理达标《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严值后，尾水通过排海专管引至碣石湾离岸 900m 处排放。

项目外排污水日均排放量仅为 25.926m³/d，约占汕头市陆丰市第二污水处理厂设计处理量的 0.05%，因此项目外排废水纳入汕头市陆丰市第二污水处理厂处理是可行的。从水量、水质分析，本项目污水排放汕头市陆丰市第二污水处理厂的运行冲击很小。综上所述，本项目营运期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以满足污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目废水处理后排入汕头市陆丰市第二污水处理厂是可行的。本项目外排废水不会对周边水环境产生明显影响。

5、监测计划

本项目废水监测依据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）、

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项废水排放口基本情况及监测要求见下表。

表 4-14 废水监测计划一览表

监测项目	监测指标	监测频次	监测点	执行标准
综合废水	流量	自动监测	污水处理站总排口	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后经市政污水管网排入陆丰市第二污水处理厂进行深度处理。
	pH	12h		
	COD _{Cr} 、SS	周/次		
	粪大肠菌群数	月/次		
	氨氮、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、肠道致病菌（沙门氏菌）、总余氯	季度/次		

6、结论

综上，本项目废水经自建污水站处理达标排入市政污水管网后由污水处理厂进一步深度处理，建设单位落实以上废水处理措施，确保废水处理设施正常运行，本运营过程产生的废水对周围水环境影响不大。

三、噪声

1、主要噪声源调查清单

本项目噪声源主要是风机、水泵、人群生活等配套设备噪声，据类比调查分析，声级范围约 65~80dB（A），具体详见下表所列。

表 4-15 项目主要噪声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		建筑物插入损失/dB(A)	运行时段	厂界外噪声	
					X	Y	Z	相对方位	距离/m			声级/dB(A)	厂界外距离(m)
1	医院	人群生活噪声	65	选用低噪声设备/厂房隔声	-10.5	6.4	1.2	西	10.5	25	昼夜	19.58	1
								南	17.2			15.29	1
								东	8.4			21.51	1
								北	8.5			21.41	1

2	污水站	风机	80	选用低噪声设备/厂房隔声	-19.8	3.8	1.2	西	7.7			37.27	1
								南	34.5			24.24	1
								东	21.1			28.51	1
								北	5.0			41.02	1
3	污水站	水泵	80	选用低噪声设备/厂房隔声	-17.2	5.5	1.2	西	8.5			36.41	1
								南	36.4			23.78	1
								东	21.4			28.39	1
								北	5.0			41.02	1

2、达标情况分析

①预测范围与评价量

本项目评价范围为用地红线外扩 50m 范围。根据现场调查，项目声环境影响评价范围内没有声环境保护目标，项目声环境预测点取厂界 1m 处，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求：8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

②预测模式及参数选取

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

1）、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

（1）室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-3 室内声源等效为室外声源例图

（2）某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

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

式中：

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

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

R——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(3) 所有室内声源在围护结构处产生的倍频带叠加声压级计算

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

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

$L_{plij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

(4) 靠近室外围护结构处的声压级的计算

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

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，此处按 15dB (A) 计取。

(5) 等效的室外声源中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级的计算

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

2)、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{mic}$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{mic}——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

3)、点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式:

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中: L_p ——距声源 r 米处的噪声预测值, dB (A) ;

L_{p0} ——参考位置 r_0 处的声级, dB (A) , 此处为 1 米;

r ——预测点位置与点声源之间的距离, m;

r_0 ——参考位置处与点声源之间的距离;

ΔL ——预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量

4)、地面效应衰减 (A_{gr})

评价范围地面多属于坚实地面, 为保守估计, 本次评价不考虑地面效应衰减, 即取 A_{gr} 为 0。

5)、屏障引起的衰减 (A_{bar})

首先计算图 6.4-2 所示的三个传播途径的声程差 δ_1 、 δ_2 、 δ_3 和相应的涅波尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 :

声屏障引起的衰减公式:

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

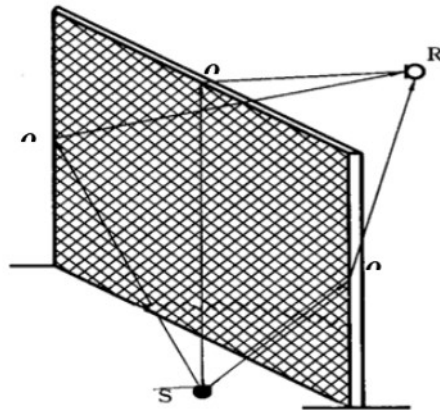


图 4-4 在有限长声屏障上不同的传播途径

6)、多点声源理论总等效声压级 [$Leq(\text{总})$] 的估算方法:

多个设备同时运行时在预测点产生的总等效声级贡献值 ($Leqg$) 的计算公式为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right]$$

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_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A) ；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

N —— 声源总数。

7)、预测点等效声级计算方法：

在预测某处的噪声值时，应先预测计算建设项目声源在该处产生的等效声级贡献值，然后叠加该处的声背景值，最后得到该点的预测等效声级（ L_{eq} ），具体计算公式如下：

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

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)。

本评价要求建设单位采用以下防噪措施：在设备选型方面，选用国内外技术先进的低噪声设备，做好基础减振处理，建筑墙体及屋顶采用轻质复合隔声薄板，窗户使用双层隔声窗，采用“闹静分开”和合理布局设施的原则，尽量将高噪声源远离边界。经过以上措施处理，预计隔声量可达 25dB (A) 以上，下表预测噪声对项目边界贡献值。本评价预测噪声值结果见下表。

表 4-16 本项目噪声预测结果

时段	昼间/夜间			
厂界噪声预测点	东北侧厂界外 1m	东南侧厂界外 1m	西北侧厂界外 1m	西南侧厂界外 1m
距医院楼距离	15m	8m	10m	13m
边界贡献值	27.3	31.7	43.8	39.9
达标评价	昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A)			昼间≤70dB (A)、夜间≤60dB (A)
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果，项目运营期四侧边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准，因此，本项目产生的噪声经隔声、减振、墙体隔

声，以及距离衰减后，不会周围环境产生不良影响。

3、噪声防治措施

为减少项目营运期间设备噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，建议建设单位应做到一下措施：

①合理布局医院污水处理站的风机、水泵等设备；采取设置消声风机房，隔音门窗、隔音墙、隔音墙等；在风机基础上铺设浮地或安装减震基础，以减少振动固体结构传声。风机进、出口的噪声一般较大，在进、出口处安装消声器可以有效降低进、出口产生气动噪声等措施。

②在附近设置贴禁止车辆鸣笛、人员大声喧标志牌；

③对高噪声源设备（水泵和风机）基础进行减振、隔声、密闭等治理措施；建立设备定期维护、保养的管理制度，加强设备维护保养，及时淘汰破旧设备，减少设备非正常运行噪声。

④建议对产噪设备应采取基础隔振处理，以满足隔振、减振的要求。

⑤采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域和边界。

通过以上降噪措施处理后，使噪声对项目外环境的污染影响减至最小并控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准限值。

4、监测计划

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

表 4-17 项目噪声监测计划

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

四、固体废物

本项目主要的固体废物为一般工业固废、员工生活垃圾和危险废物。

（1）一般工业固废

①纯水处理系统更换组件：项目纯水机定期更换的组件要是反渗透膜，反渗透膜每2年更换一次，每年更换合计0.05t/a。本项目纯水处理原料是自来水，RO膜过滤滤芯为一般工业废物，设备厂商上门定期更换回收，项目不暂存。

②废包装材料：医院医疗药物使用过程有未沾染药品的废包装材料产生，未沾染药品包装材料无毒性 and 感染性，属于一般工业固废。本项目废包装材料的产生量为 0.9t/a，则扩建后全院废包装材料的产生量为 1.2t/a。废包装材料交由专业固废回收单位处理处置。

（2）生活垃圾

本项目新增员工20人，生活垃圾按0.5kg/（人·d）计，生活垃圾产生天数300天，产生生活垃圾为3 t/a，则扩建后全院生活垃圾产生量为6.75t/a，每天由专门人员清扫，做到日产日清，收集后交由当地环卫部门统一清运。

（3）危险废物

①污水处理站污泥

根据现行的《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医院污水处理站污泥属于危险废物的范畴，应按危险废物进行处理和处置，且根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020），污水处理站污泥属于危险废物，医院污水站产生的医疗污泥暂存于浓缩池，污泥清掏前需按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求进行监测，再经消毒处理后，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）中医疗机构污泥控制要求，污泥转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》。

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）中处理构筑物产生的污泥量，干污泥量取31g/人.d。扩建后项目医院床位60张，门急诊接诊能力为130人/日，职工总人数是45人，总人数为235人，则干污泥2.1855吨/年，现有项目配备有污泥压滤机，可将污泥含水率压缩至60%左右，则60%含水率污泥量为5.464吨/年。

②医疗废物

根据《医疗废物分类目录（2021年版）》（国卫医函[2021]238号），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，具体分类如下表：

表 4-18 医疗废物分类一览表

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1. 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、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。
		2. 废弃的血液、血清。
		3. 使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2. 医学实验动物的组织、尸体。
		3. 病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1. 医用针头、缝合针。
		2. 各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3. 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。

药物性 废物	过期、淘汰、变质或者 被污染的废弃的药品	1. 废弃的一般性药品 2. 废弃的、血液制品等。
化学性 废物	具有毒性、腐蚀性、易 燃易爆性的废弃的化 学物品	1. 实验室废弃的化学试剂。 2. 废弃的汞血压计、汞温度计。

项目为血液透析中心，医疗废物主要包括一次性医疗用品、器械、纱布等感染性废物；废弃针头、注射器等损伤性废物和过期、淘汰、变质的废弃药品。

根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ228-2021），门诊医疗废物产生量（kg/d）=门诊医疗废物产生率（kg/人次·d）×门诊人数（人次/d）。门诊医疗废物产生率以 0.2kg/（人次·d）计。项目日最大门诊量为 90 人次/天，则医疗废物产生量为 5.4t/a。根据建设单位提供资料，废药物、药品产生量为 0.03t/a，项目共计医疗废物为 5.43t/a。现有项目共计医疗废物为 2.42t/a，则项目扩建后共计医疗废物为 7.85t/a，经防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内收集后，存放在医疗废物暂存间，统一收集后交由有资质的危废处置单位处理。

③废紫外线灯管

本项目病房区会使用紫外灯管进行区域消毒，紫外灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，会产生一定量的废紫外线灯管。每支灯管重约 150g，扩建项目每次更换约 40 支灯管，废紫外线灯管的产生量预计为 6kg/a（0.006t/a），现有项目废紫外线灯管的产生量 3kg/a（0.003t/a）。则项目扩建后废紫外线灯管的产生量 9kg/a（0.009t/a）。废紫外线灯管的主要成分为玻璃和汞，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中废物类别为 HW29（含汞废物）的危险废物，废物代码为 900-023-29，收集后需交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-19 项目危险废物汇总表

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
				现有	扩建	扩建后全厂							
1	医疗废物	医疗废物 HW01	841-001~005-01	2.42	5.43	7.85	医疗活动	固体/液态	医疗废物	病原微生物毒性、腐蚀性、易燃易爆性药品	日常	In T	分类收集、专用容器、专用暂存间、有资质单位处理

2	污泥	医疗废物 HW01	831-00 1-01	1.95 3	3.51 1	5.46 4	污水处理	固体	污泥、 沉渣	病原微生物	约 半 年 一 次	In	消毒后，交 由有资质的 单位处置
3	废紫外 线灯管	HW29 含汞 废物	900-02 3-29	0.00 3	0.00 6	0.00 9	消毒	固态	汞	汞	1 年	T	交由有资质的 单位处置

表 4-20 固体废物污染源强统计一览表

固体废物名称	固废属性	产生情况 (t/a)			处置措施 (t/a)		最终去向
		现有	扩建	扩建后 全厂	工艺	处置量	
生活垃圾	生活垃圾	3.75	3	6.75	分类收集后统一交由环卫部门清运处理	6.75	环卫部门
纯水处理系统 更换组件	一般工业 固体废物	0.05	0.05	0.1	统一收集后交由专业固废回收单位处理处置	0.1	专业固废回收单位处理处置
废包装材料		0.3	0.9	1.2		1.2	
医疗废物	危险废物	2.42	5.43	7.85	统一收集后交由具有相关危险废物处理资质单位处理	7.85	具有相关危险废物处理资质单位
污泥	危险废物	1.953	3.511	5.464		5.464	
废紫外线灯管	危险废物	0.003	0.006	0.009		0.009	

2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾及一般工业固废环境影响分析

生活垃圾统一收集后交由环卫工人分类处理，垃圾未处理，容易滋生昆虫细菌病毒等，容易导致疾病的发生，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）的要求，建设单位依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任，依法在指定的地点分类投放生活垃圾，禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

本项目依托原有项目一个面积约为 10m² 的一般工业固废暂存间，符合《一般工业固废管理要求》的相关要求，一般工业固体废物在厂区内要安全分类存放，地面须作硬底化处理，设有雨棚、围堰或围墙，并设置标志牌。在正常情况下，一般工业固废贮存期间不会对环境

	空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响。 (2) 危险废物环境影响分析 根据国务院[2003]第 380 号令《医疗废物管理条例》，以及卫生部[2003]第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等，提出以下污染防治措施： 1) 收集容器规定 医疗废物收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》(环发[2003]188 号)要求，盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签。包装袋、利器盒、周转箱等均应按照要求设置。 2) 分类收集 结合处理处置措施的不同，医院废弃物可分为：A)损伤性废弃物，如手术刀、注射针等；B)病原性废弃物，如纱布、脱脂棉、输液管等；C)一般可燃废弃物，如塑料包装袋、普通生活垃圾等；D)一般不可燃废弃物，如输液瓶等；E)病理组织等；F)化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集；G)含放射性废物。 根据医疗废物的类别，将医疗废物分别置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；废弃的麻醉性、精神性、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。 3) 分类处置 损伤性废弃物、一次性医疗器械毁形消毒后收集于专用包装物、容器，委托有资质单位处理；玻璃类应消毒后收集于专用包装物或专用容器，委托相关单位进行综合利用；病原性废弃物、病理组织等其他废弃物和特殊的化学品等废物应彻底灭菌后，委托有资质的医疗废物处理处置单位进行处理。病原性废弃物都应经过高压灭菌后再移交给有资质的医疗废物处
--	---

理处置单位进行处理。注意含病原微生物的固体废物应在手术室内进行彻底消毒灭菌处理，并经检测达到微生物指标零排放后(指示微生物和目标微生物不得检出，所选的指示微生物为枯草芽胞杆菌黑色变种芽孢)，方可移出交具备医疗废物集中处置资质的单位处置。

医院污泥排放要求：污泥处理控制标准采用通用的粪大肠菌群数作为控制指标，要求污泥在清掏前进行消毒处理，粪大肠菌群数应达到 $\leq 100\text{MNP/g}$ 。根据污泥中各种病原微生物致死条件，应采用物理消毒法、化学消毒法，达到标准要求后，再交有资质的医疗废物处理处置单位进行处理。

4) 医院内部医疗废物转移要求

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

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

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

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

5) 暂时贮存要求

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

表 4-21 危险废物贮存场所基本情况表

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	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危险废物储 存间	医疗废物	医疗废物 HW01	841-001~005-01	一楼	专用容器包装 后分类存放	0.2t	1 天
2		废紫外线灯 管	HW29 含汞 废物	900-023-29	一楼	专用容器包装 后分类存放	0.01t	1 年
3	污泥池	污泥	医疗废物 HW01	831-001-01	废水 处理 池	消毒后，交由有资质单位处 置，及时运走，不在医院内贮 存，不设置专门的贮存设施		

五、地下水、土壤

1、地下水、土壤污染源及污染途径

根据项目产排污特点，项目可能对地下水、土壤造成污染的情况有：

（1）污水管道发生破损，导致污水泄漏，导致污染地下水和土壤。主要污染物的类型有 COD_{Cr}、NH₃-N 等。

（2）医疗危险废物暂存间危险废物的泄漏，导致污染地下水和土壤。主要污染物的类型有 COD_{Cr}、NH₃-N 等有毒有害物质。

（3）厂区污水处理站发生渗漏，导致污染地下水和土壤。主要污染物的类型有 COD_{Cr}、NH₃-N 等有毒有害物质。

本项目地下水、土壤污染源及污染途径如下表 4-21 所示。

表 4-22 地下水、土壤环污染源及污染途径一览表

污染源	污染途径	污染物类型	备注
污水管道	管道破损	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、粪大肠菌群等	事故 工况
危废暂存间	危废泄漏	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、	
污水处理站	渗漏	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、粪大肠菌群等	

2、防控措施

（1）源头控制措施

使用先进工艺，良好的管道和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水、土壤污染。

（2）分区防渗措施

地下水污染防渗分区参照表详见表 4-23。

表 4-23 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	重金属、持久性 有机物污染	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防 渗区	弱	易—难	其他类型 重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易		
	强	易		
简单防	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

渗区				
----	--	--	--	--

对院区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据本项目的特点，将医院不同的区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。

建设单位应对医疗废物暂存间、危险废物暂存间、污水处理站各废水处理池等作为进行防腐防渗处理。

(1) 一般防渗区及防渗措施：医疗区为本项目地下水一般防渗区，防渗性能应不低于厚 1.5m，渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的粘土层的防渗性能，应参照 GB16889 的防渗标准，采用双层人工合成材料防渗衬层。

(2) 简单防渗区及防渗措施：办公区和道路为本项目地下水简单防渗区，简单防渗区应进行地面硬化。

4、结论

本项目通过采取严格的防渗措施后，对可能产生地下水、土壤影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗污染地下水和土壤。因此，通过采取上述措施后，本项目对区域地下水、土壤环境影响较小。

六、生态环境质量现状

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

七、环境风险

1、环境风险潜势判定

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

表 4-24 项目危险物质一览表

危险品	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
柴油	/	0.5	2500	0.0002
次氯酸钠	7681-52-9	0.0075	5	0.0015
乙醇	64-17-5	0.01	50	0.0002
合计				0.0019

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0019 < 1$ ，则本项目环境

风险潜势为I。

表 4-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评级工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

风险识别:

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

①泄漏

1) 危险物质泄漏

从物质的危险特性分析得知,在运营过程中需使用柴油等危险物质。

这些危险物质的泄漏主要有以下几种可能:

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

2) 医疗废物泄漏

医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在泄漏的风险。医疗废物未经处理产生的危害影响 医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质,由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征,其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍,且基本没有回收再利用的价值。在国外,医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测,医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等,如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%,医疗废物的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实,医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。

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

3) 医疗废水事故排放

- A.操作不当或处理设施失灵,废水不能达标而直接排放;
- B.管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误导致医疗废水事故排放

综上，上述物质泄漏可能渗入地面或通过院区管网进入外界水体，从而造成土壤污染和水污染。 ②火灾引发次生环境污染 项目内部分可燃能源（柴油）在使用或储存过程发生火灾事故时引起的次生环境影响。柴油泄漏导致发生火灾、爆炸等事故的成因是多方面的，其主要原因分为人为、设备等几方面原因，现将各事故成因详细分述如下： 人为原因：造成事故的人为原因主要包括设计缺陷、设备选型或安装不当以及工作人员安全意识差、违规操作和工作警惕性不高、忽视报警系统警报或是警报系统故障等。 设备原因：设备因素是主要有以下几个方面：设备失修、维护不当，超负荷运行或带病运行；电气设备不符合防爆要求；安全附件、报警装置、配备不当或失灵。 3、风险防范措施及应急要求 （1）储存过程风险防范措施 ①医用酒精、次氯酸钠、柴油等储存场所应根据物品性质，配备足够的、相适应的消防器材，并应装设消防通讯和报警设备。定期对存储场所的用电设备、通风设备、防火和防毒器具进行检查，发现问题及时处理。 ②各化学品按相关要求贮存，明确贮存注意事项。专人负责看管。 ③在仓储区，应设明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的通道应保持畅通。必须加强管理，建立健全岗位防火责任制度，火源电源管理制度、门卫制度、值班巡回制度和各项操作制度，做好防火，防窃等工作。 ④柴油泄漏时首先切断泄漏地点附近的所有电源，熄灭油附近的所有明火，隔离泄漏污染区，严禁携带火种靠近漏油区；在回收油品时，严禁使用铁制工具，以免发生撞击摩擦起火；待油迹清除后，确认无火灾隐患，方可开始继续进行；漏油处必须进行维修，确认无漏油方可开始继续使用。 （2）次氯酸钠泄漏风险防范措施 密闭操作，全部通风。操作人员是需要经过专门的训练，严格的遵守操作的规程。主张操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学防护眼镜，穿防腐厂服，戴橡胶手套。避免蒸气走漏到作业场所空气中。避免与碱类触摸。转移时要轻装轻卸，避免包装及容器损坏。配备走漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。次氯酸钠贮存注意事项：贮存于阴凉、通风的仓库。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分隔寄存，切忌混储。储区应备有走漏应急处理设备和合适的收留资料。 （3）污水处理站事故风险防范措施

	①废水处理设施由专人负责、专人管理，确保废水消毒设施的正常运行。 ② 加强废水消毒设施的检查，并加强对废水水质的监测，确保废水达标排放。 ③医疗废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施失灵，废水不能达标排放，影响附近的水环境质量。针对该类事故排放所产生的风险，应配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的废水全部收集至事故应急池暂存，妥善处理。 根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“12.4.1 医院污水处理工程应设事故应急池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。……非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%”。扩建后全院污水日处理废水量为25.926m³/d，则应急事故水池容积应不小于7.7778m³，因此本项目设置应急事故水池容积为15m³（尺寸为：3m*2m*2.5m），在污水处理站出现停电、设备不能正常运转等事故时，应将污水导入应急事故水池进行暂存，待污水处理站正常运转后，将事故废水导入污水处理站处理达标后排放。 （4）医疗废物暂存间风险防范措施 医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害的，如果不经分类收集、消毒等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。建议采取以下措施： ①在收集转运医疗废物当中发生医疗废物泄漏、溢出、散落时，转运人员立即向医院急救事故小组报告，必要时和市卫生局或环保局联系，以取得他们的支持。感染管理人员要第一时间赶到现场。 ②确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围和程度。 ③感染管理人员尽快组织有关人员发生医疗废物泄漏扩散的现场进行处理。 ④对被医疗废物污染的区域进行处理时，要尽量减少对病人、医护人员及现场其他人员和环境的影响。 ⑤转运人员对泄漏、溢出、散落的医疗废物迅速收集、清理和消毒处理对于液体溢出物采用木屑等吸附材料吸收处理。并对受污染的区域、物品进行无害化处理，必要时封锁污染区，以防扩大污染。 ⑥管理科必须向院应急小组、卫生局、生态环境局报告事故发生情况，事故处理完毕后，要写书面报告交给院应急事故小组、卫生局、生态环境局。报告的内容包括：事故发生的地点、时间、原因及其简要经过；泄漏散落医疗废物的类别和数量、受污染的原因及医疗废物产生科室；医疗废物散落、泄漏造成的危害和潜在影响；已采取的应急处理措施和处理结果。 ⑦工作人员在工作中万一被医疗废物污染或刺伤时，应立即向管理科报告，并进行相应的处理措施，必要时接受医护技术救治，进行体格检查，防止感染疾病。
--	--

(5) 消防及火灾报警系统及消防废水处置

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

②消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。本项目设置事故池收集事故状态下的各种污水。

③火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

(6) 次生/伴生危害的防控措施

①所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。

②一旦发生火灾，立即进行灭火，并设法降低其它容器物料温度。防止更大火灾发生。院区配备相应的消防设备、设施、防毒、灭火物资等消防、安全设施；制定严格的运行操作规章制度，发生火灾、爆炸事故后，灭火的同时疏散周边无关人员。

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。

4、风险分析结论

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

八、外环境对本项目的影响分析

本项目为医疗机构，属社会福利性项目，其本身是环境敏感点，对周边的环境质量要求较高，因此，项目的建设不但要注意本身污染源对外界环境的影响，同时必须考虑外界环境对本项目的影响。

1、周围工业企业对本项目的影响

根据现状调查，项目周边 500m 范围内没有集中式生产的工业企业，故项目在区域内可能受到的主要外环境污染源为道路的汽车噪声及汽车尾气、居民油烟废气和居民社会活动噪声的影响。

2、周边交通噪声和废气对本项目的影响

本项目位于道路旁，过往车辆机动车噪声会对本项目带来一定的影响。

根据本次噪声现状监测数据，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准要求。声环境质量现状良好。

经过距离衰减及绿化阻隔后道路产生的交通噪声不会对本项目产生明显影响。

3、汽车尾气对本项目的影响

本项目位置周边 500m 范围内没有明显、固定的大气污染源，项目道路行驶的汽车会产生尾气。尾气中主要污染物为 CO、HC、NO_x。类比同类市政道路两侧废气监测结果来看，CO 和 NO₂ 浓度值介于 0.05~0.10mg/m³。可见，道路机动车产生的尾气对项目大气环境影响很小，且项目周边没有重污染型工业企业，机动车尾气排放经大气稀释扩散后，尾气污染物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，机动车尾气对本项目的影响较小，在可接受范围内。

九、三本账

根据《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国务院国发〔2005〕39 号文）中，严格控制污染物排放总量。本项目建成后主要污染物产排情况“三本账”如下表所示：

表 4-26 本项目建成后主要污染物产排情况三本账一览表

类别		污染物名称	现有项目排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	扩建后企业总排放量 t/a
废气	颗粒物		/	0.006	0	0.006
	SO ₂		/	0.000123	0	0.000123
	NOx		/	0.01	0	0.01
废水		废水量（万 t/a）	0.24954	0.52824	0	0.77778
		COD _{Cr}	0.160	0.338	0	0.498
		NH ₃ -N	0.004	0.008	0	0.012
固废（产生量）	一般固废	纯水处理系统更换组件	0.05	0.05	0	0.1
		废包装材料	0.3	0.9	0	1.2
	危险废物	医疗废物	2.42	5.43	0	7.85
		污泥	1.953	3.511	0	5.464
		废紫外线灯管	0.003	0.006	0	0.009
	生活垃圾		3.75	3	0	6.75

十、环保投资

本项目环保投资见表 4-27 所示。

表 4-27 环境保护设施投资估算表

环保措施		环保投资（万元）
废气	备用发电机排气筒	1
	通排风系统、除臭药剂	1
废水	配套污水管网	1
固废	垃圾收集桶	1
	危险废物委托处置	2
噪声	备用发电机消声专用房	2
	设备消声减振	1
地下水	废水管道防渗	1
合计		10

本项目总投资为 1500 万元，环保投资约 10 万元，占项目总投资的 0.67%，本项目采取的污染防治措施从经济上可行。

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	备用柴油发电 机燃烧尾气 (DA001)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	15m 烟囱排 放	《大气污染物综合排放标准》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准
	污水处理站无 组织	H ₂ S、 NH ₃ 、臭 气浓度	加盖密封、喷 洒化学除臭 剂、消毒、周 边绿化、强制 排风等	《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
	厂界无组织	H ₂ S、 NH ₃ 、臭 气浓度	喷洒化学除 臭剂、消毒、 强制排风等	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染 物厂界标准值
地表水环境	综合废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、 粪大肠菌 群、阴离 子表面活性 剂	生活污水经 三级化粪池 预处理后和 医疗废水一 起进入自建 污水处理站 预处理后处 理达标后排 入市政污水 管网	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中“表 2 综合 医疗机构和其他医疗机构水污 染物排放限值(日均值) 预处理 标准后经市政污水管网排入陆 丰市第二污水处理厂进行深度 处理, 陆丰市第二污水处理厂出 水执行《广东省水污染物排放限 值》(DB44/26-2001) 第二时段一 级标准以及《城镇污水处理厂污 染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准较严值后, 尾水通过 排海专管引至碣石湾离岸 900m 处排放
声环境	生产设备	噪声	采取消声、减 震、隔声等措 施	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 中 2 类、4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清理; 废包装材料收集后交由专业固废回收单位处 理处置; 污水处理站污泥、废紫外线灯管、医疗废物收集后定期交由有资质的 危废处理单位处理			
土壤及地下水 污染防治措施	地面硬化			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			

环境风险防范措施	1、加强项目的巡查管理制度，定期维护废水处理设施和其他生产设备，保证各设备正常运行。 2、做好突发环境事件应急预案，定期进行应急演练。 3、配备好灭火器等应急器材和设备。
其他环境管理要求	1、排污许可 根据《排污许可证管理办法(试行)》和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》等相关政策文件，本项目属于“四十九、卫生 84 疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416”的，为登记管理。因此，本项目需办理排污登记管理许可手续。 2、竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、结论

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

附表

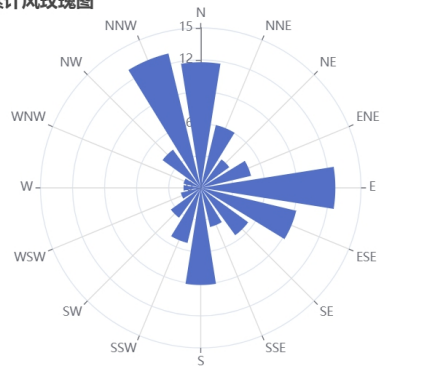
建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	本项目建成后全院排 放量(固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物 (t/a)	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	SO ₂ (t/a)	0	0	0	0.000123	0	0.000123	+0.000123
	NO _x (t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
废水	废水量 (万 t/a)	0.24954	0	0	0.52824	0	0.77778	+0.52824
	COD _{Cr} (t/a)	0.160	0	0	0.338	0	0.498	+0.338
	NH ₃ -N (t/a)	0.004	0	0	0.008	0	0.012	+0.008
一般工业 固体废物	纯水处理系统更 换组件 (t/a)	0.05	0	0	0.05	0	0.1	+0.05
	废包装材料 (t/a)	0.3	0	0	0.9	0	1.2	+0.9
危险废物	污水处理站污泥 (t/a)	1.953	0	0	3.511	0	5.464	+3.511
	废紫外线灯管 (t/a)	0.92	0	0	1.87	0	2.79	+1.87
	医疗废物 (t/a)	0.003	0	0	0.006	0	0.009	+0.006
生活垃圾 (t/a)		3.75	0	0	3	0	6.75	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

汕尾市地图

20年累计风玫瑰图



83
附图 1：项目所在地地理位置图



84

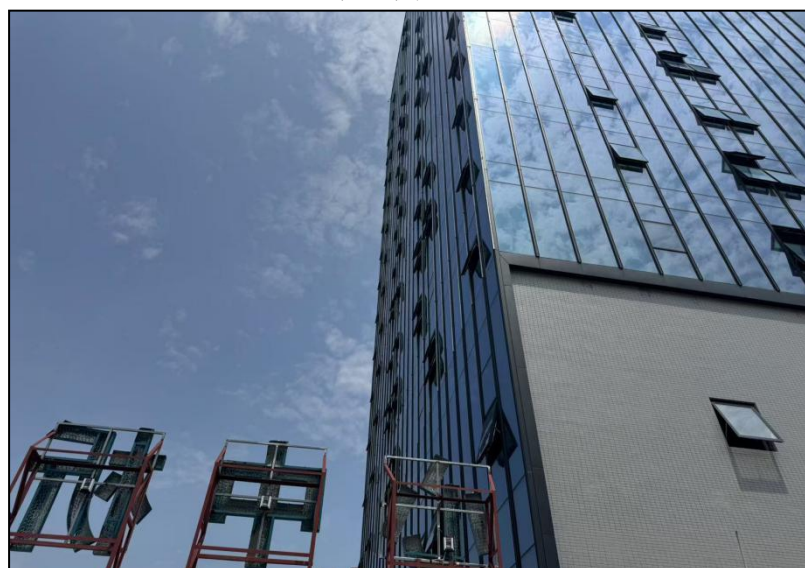
附图 2：项目周边敏感点图



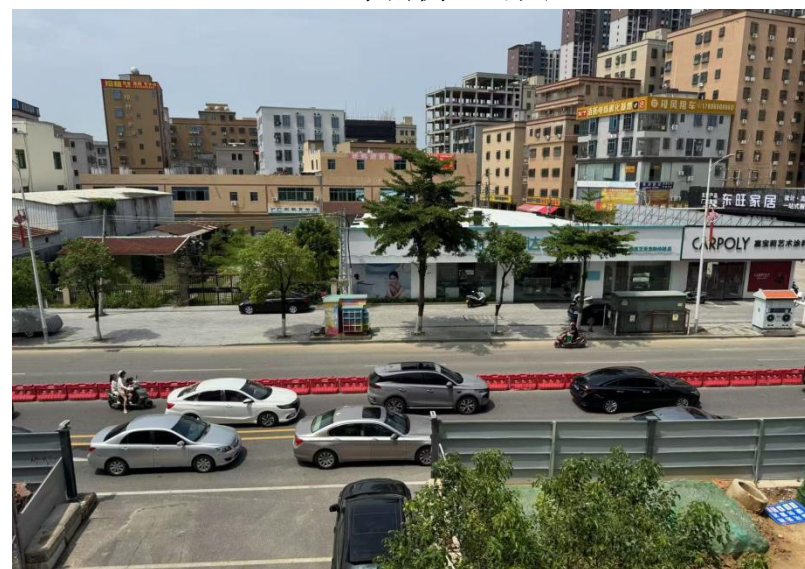
东北侧：住宅



东南侧：出租屋

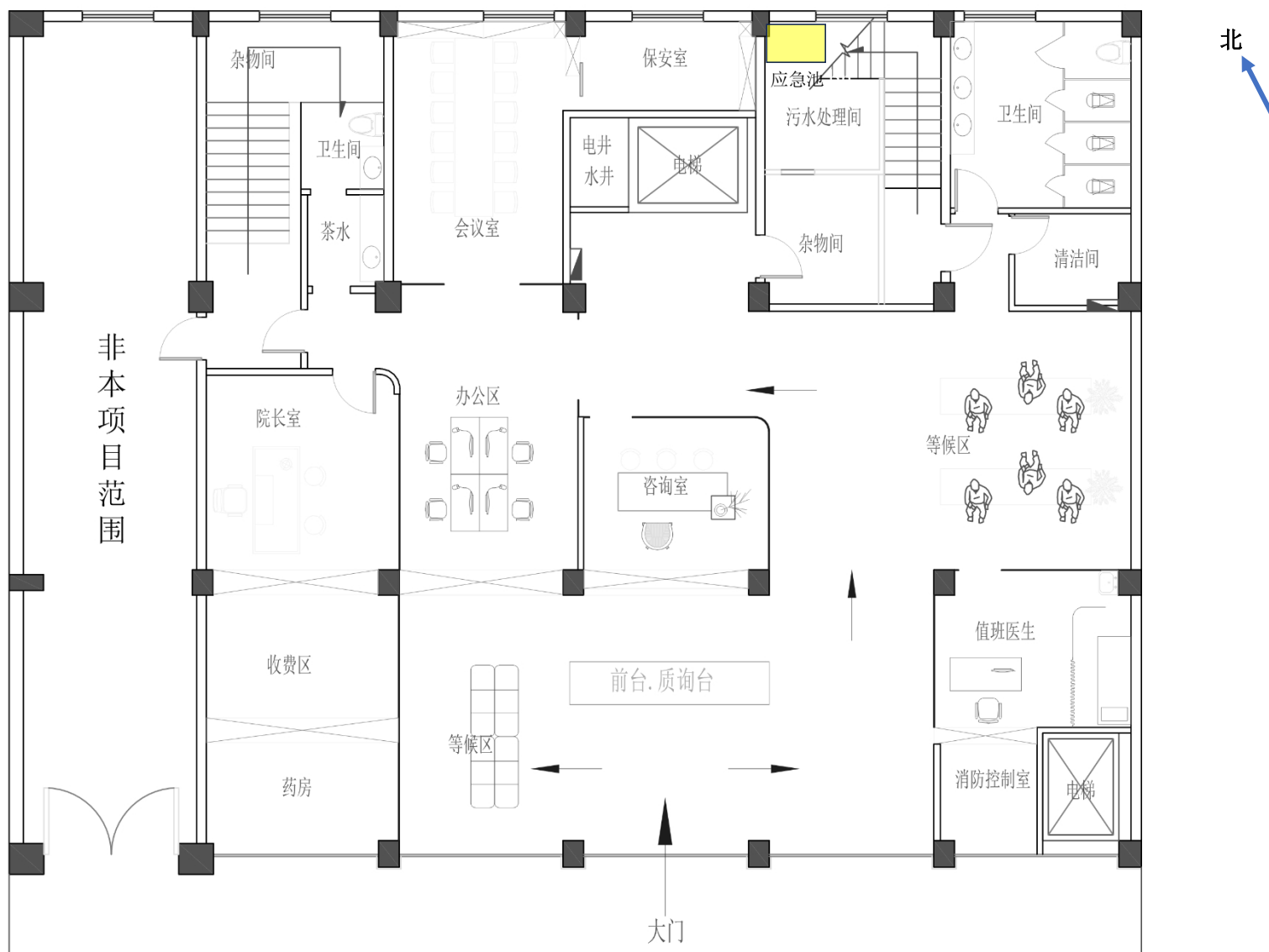


西北侧：写字楼

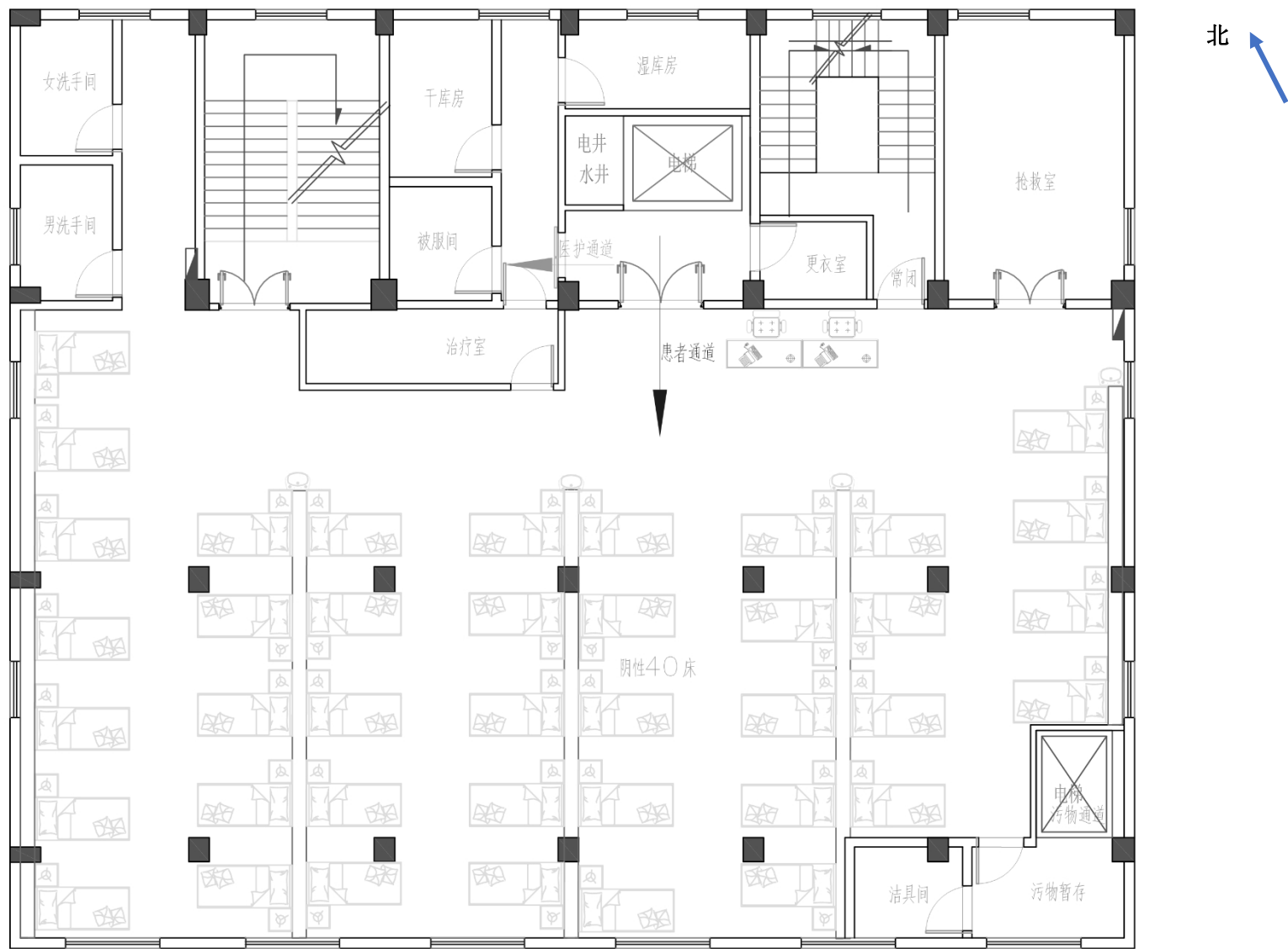


西南侧：东海大道

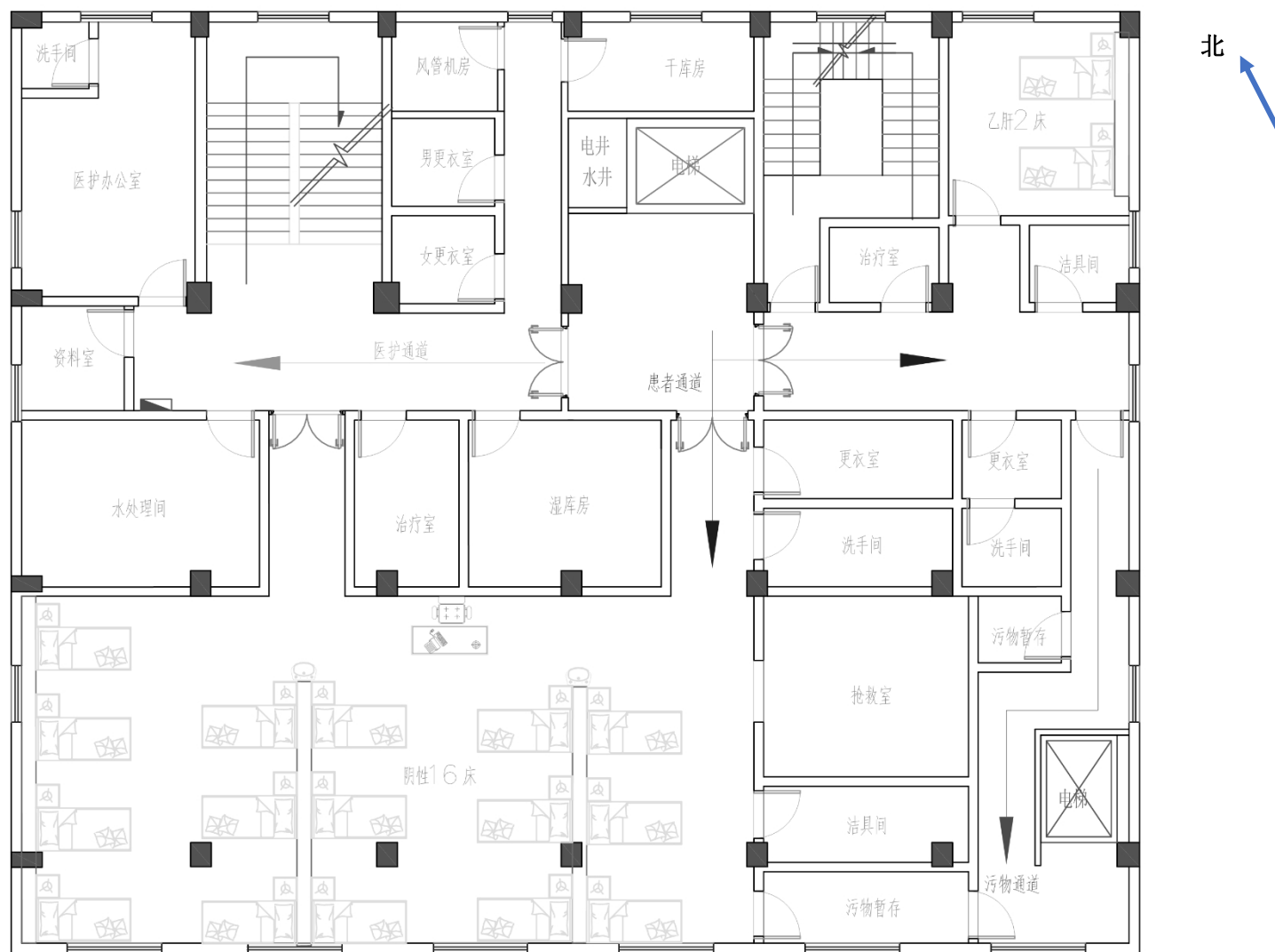
附图 3：项目四周现状照片



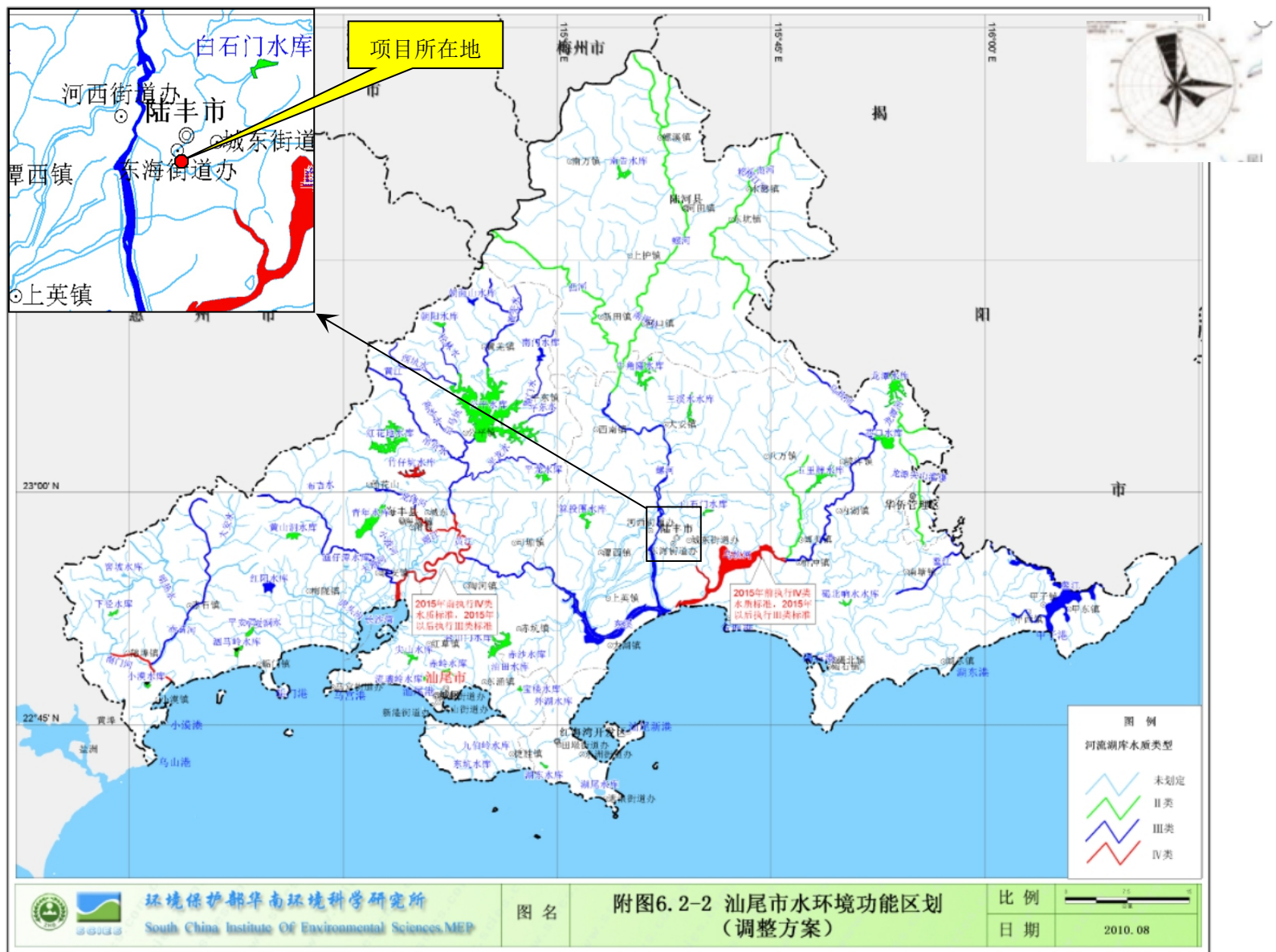
附图 4-1: 项目首层平面布置图



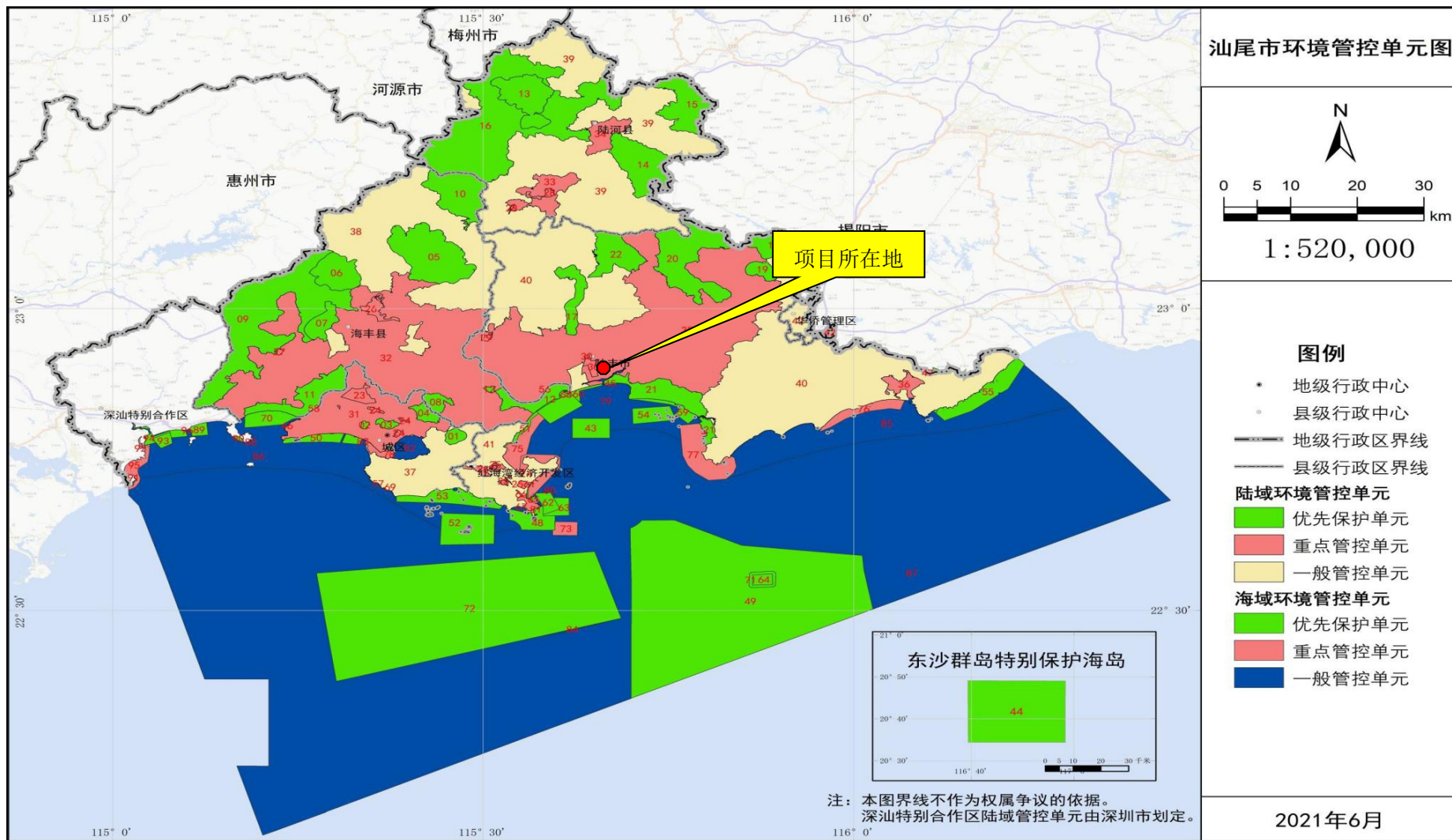
附图 4-2：项目第 8 层平面布置图



附图 4-3：项目第三层平面布置图

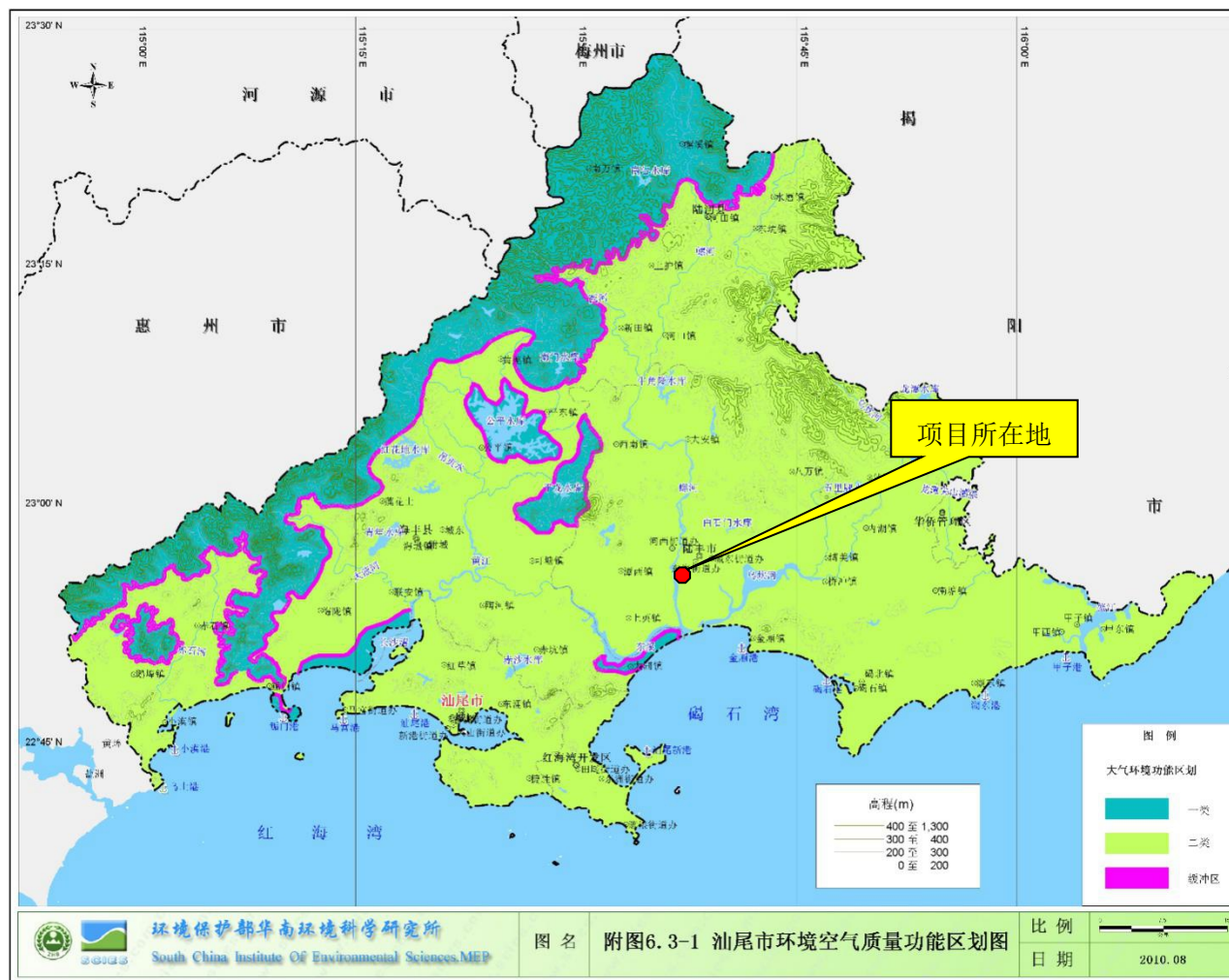


附图 5：汕尾市地表水功能区划图

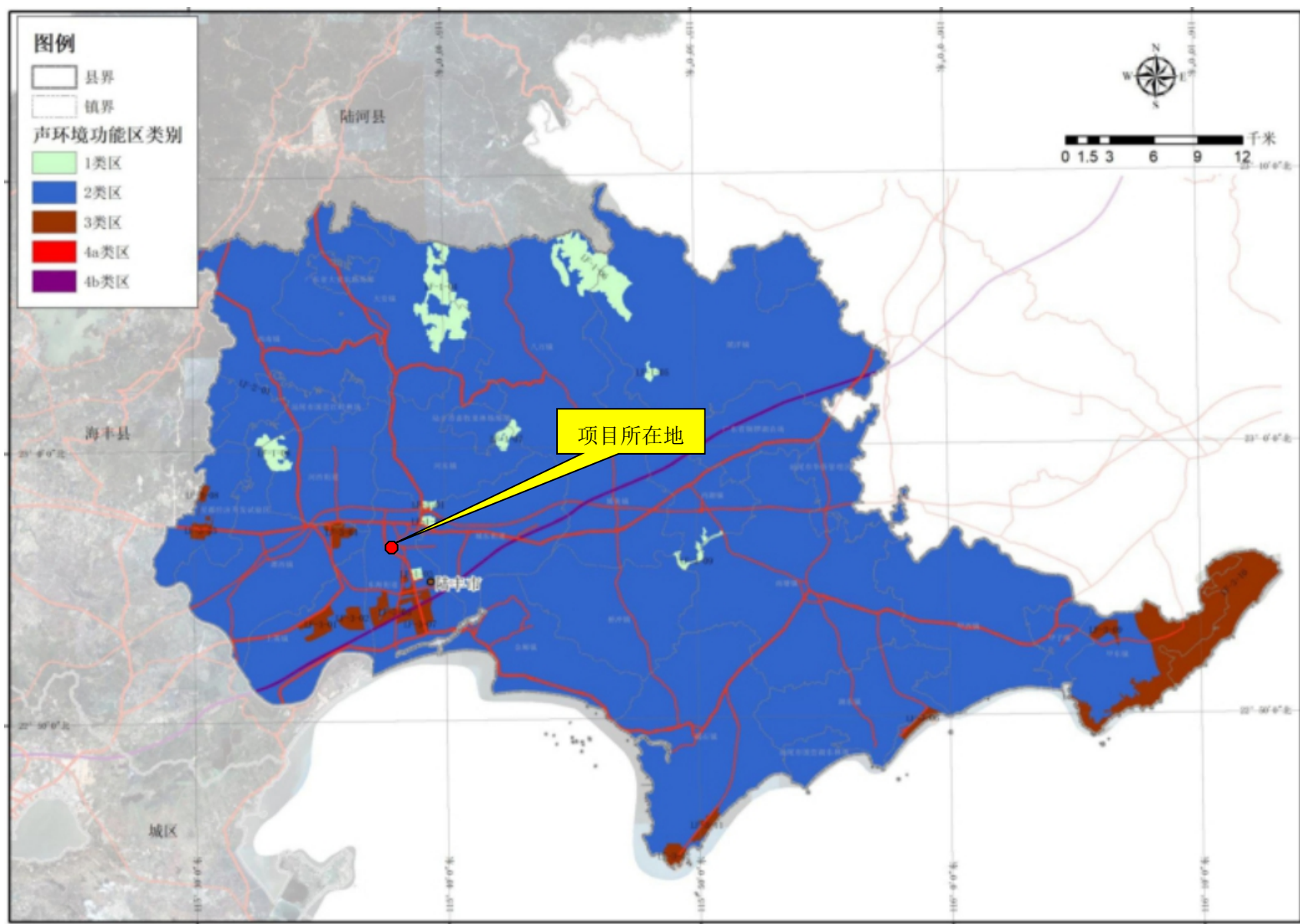


附图 6： 汕尾市环境管控单元图

汕尾市环境保护规划

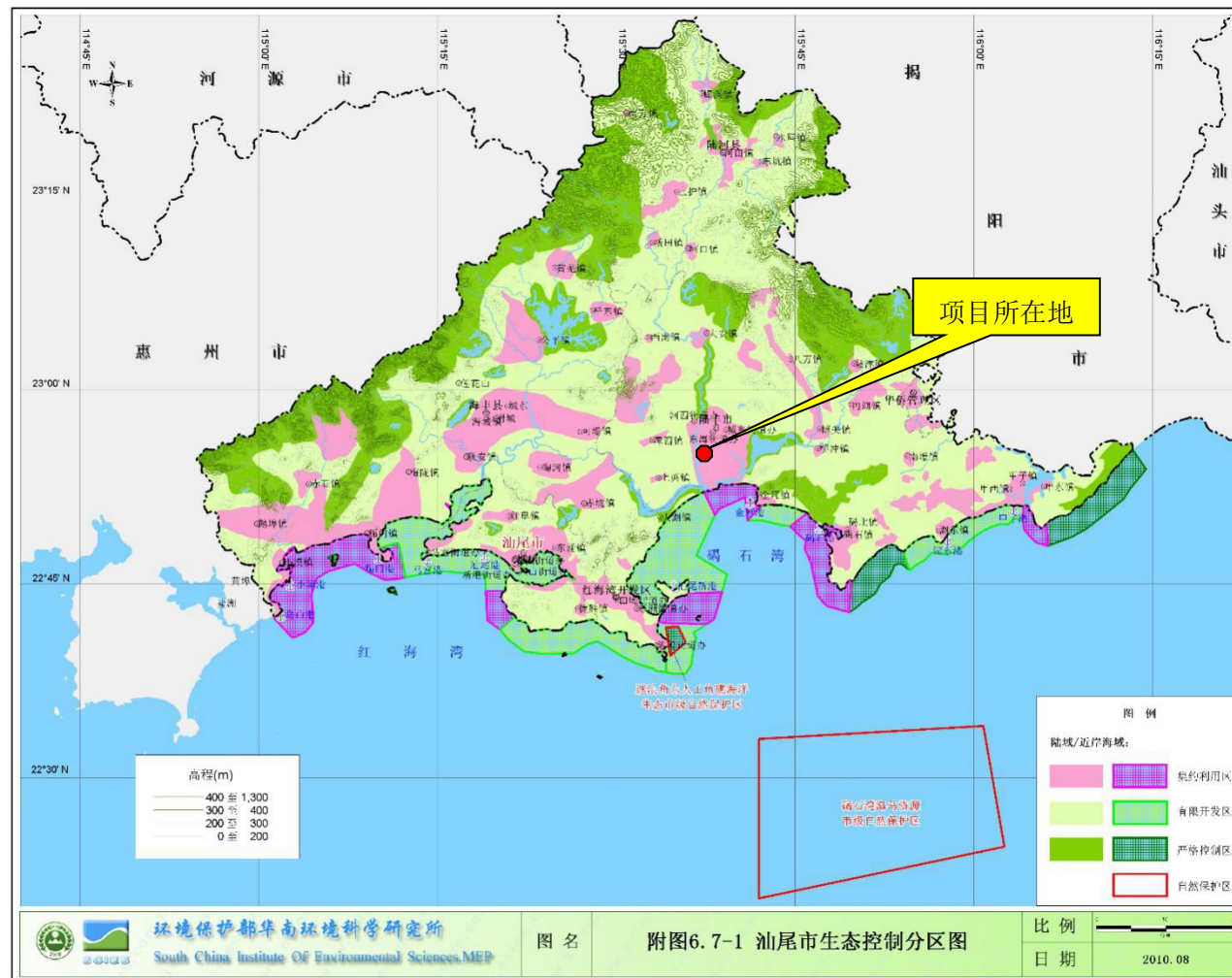


20
附图 7：汕尾市环境空气质量功能区划分图

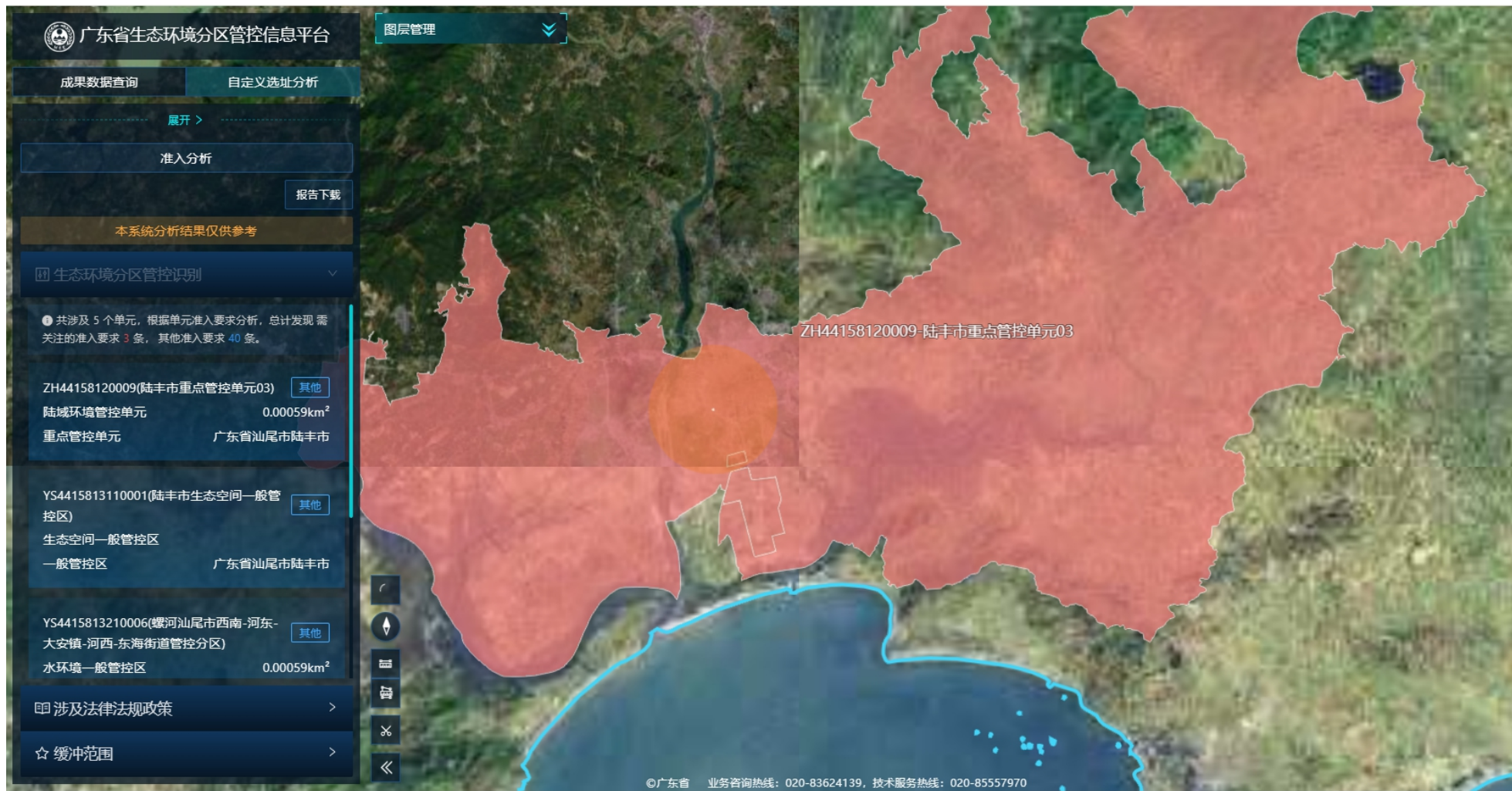


附图 8：陆丰市声环境功能区划分图

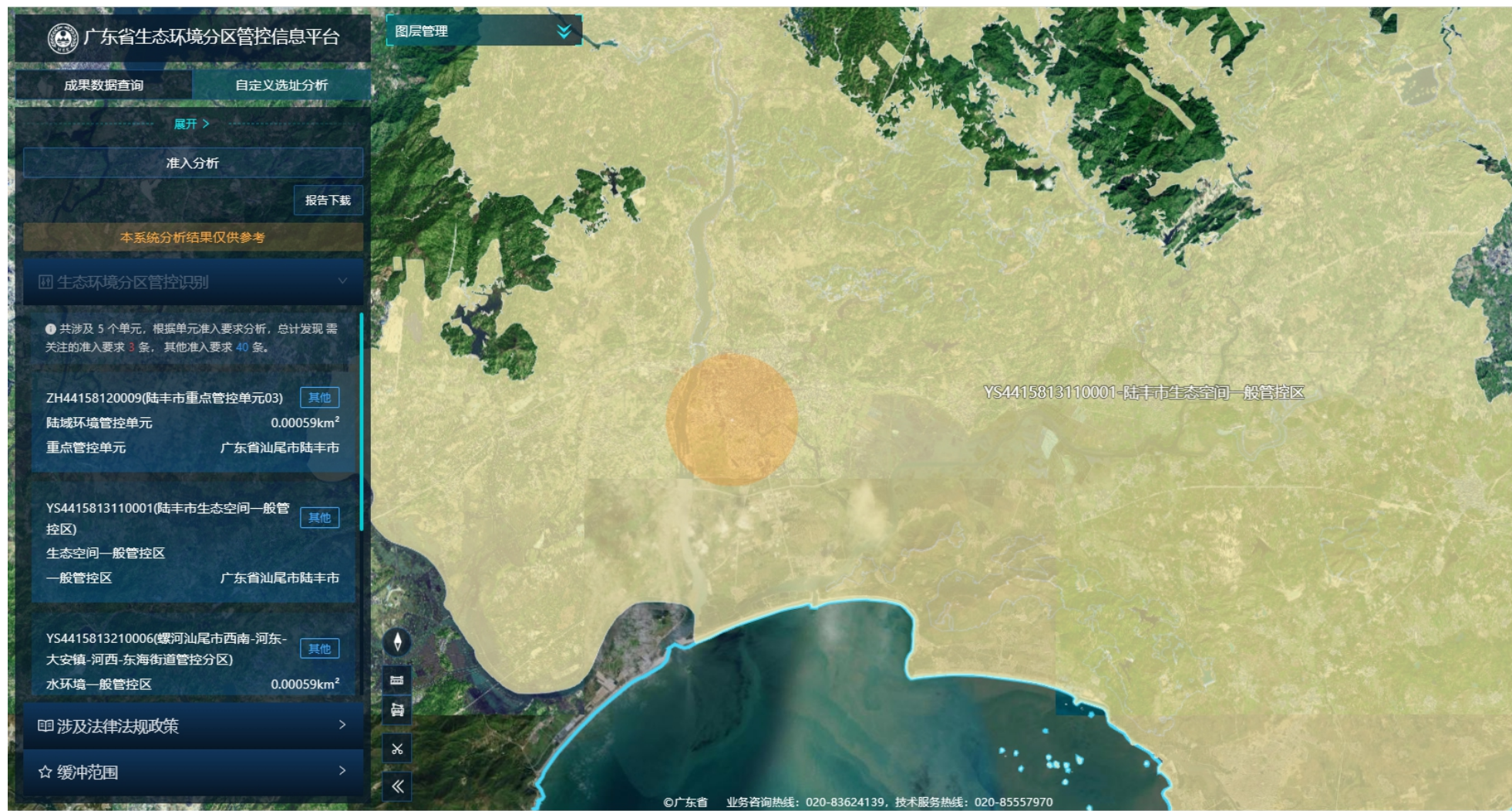
汕尾市环境保护规划



附图9: 汕尾市生态控制分区图



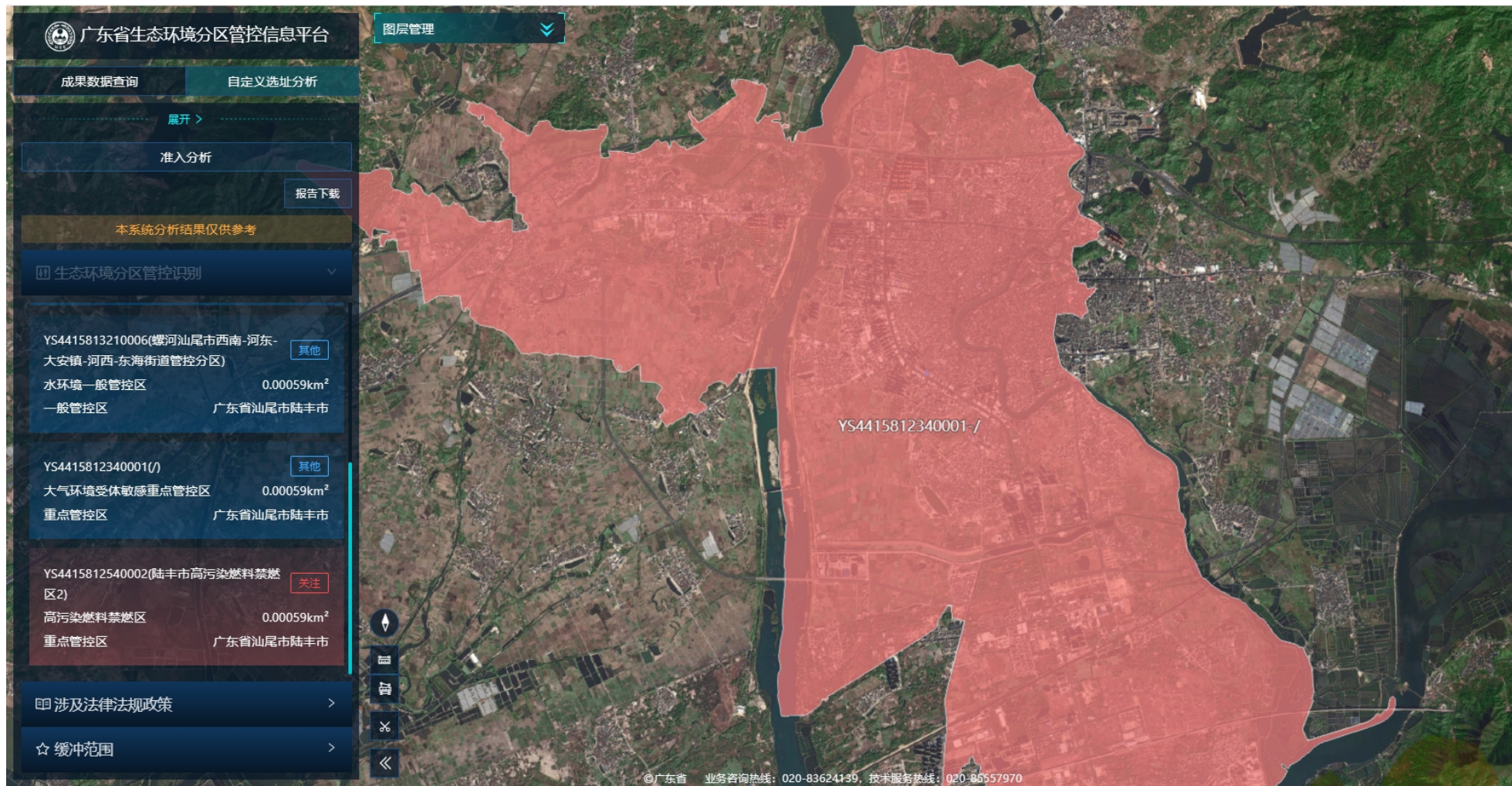
附图 10-1：三线一单成果截图（陆域环境）



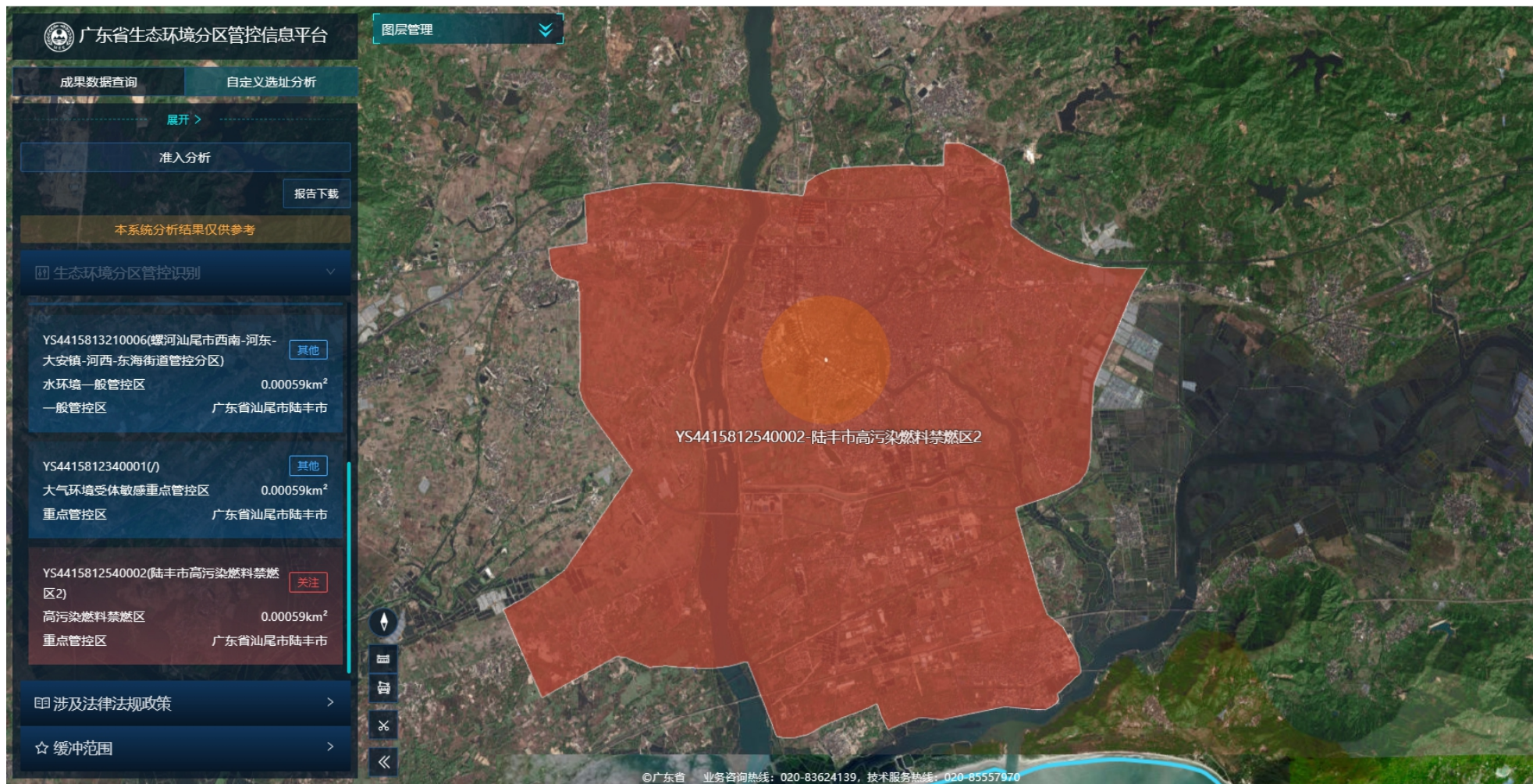
附图 10-2：三线₉₅单成果截图（生态环境）



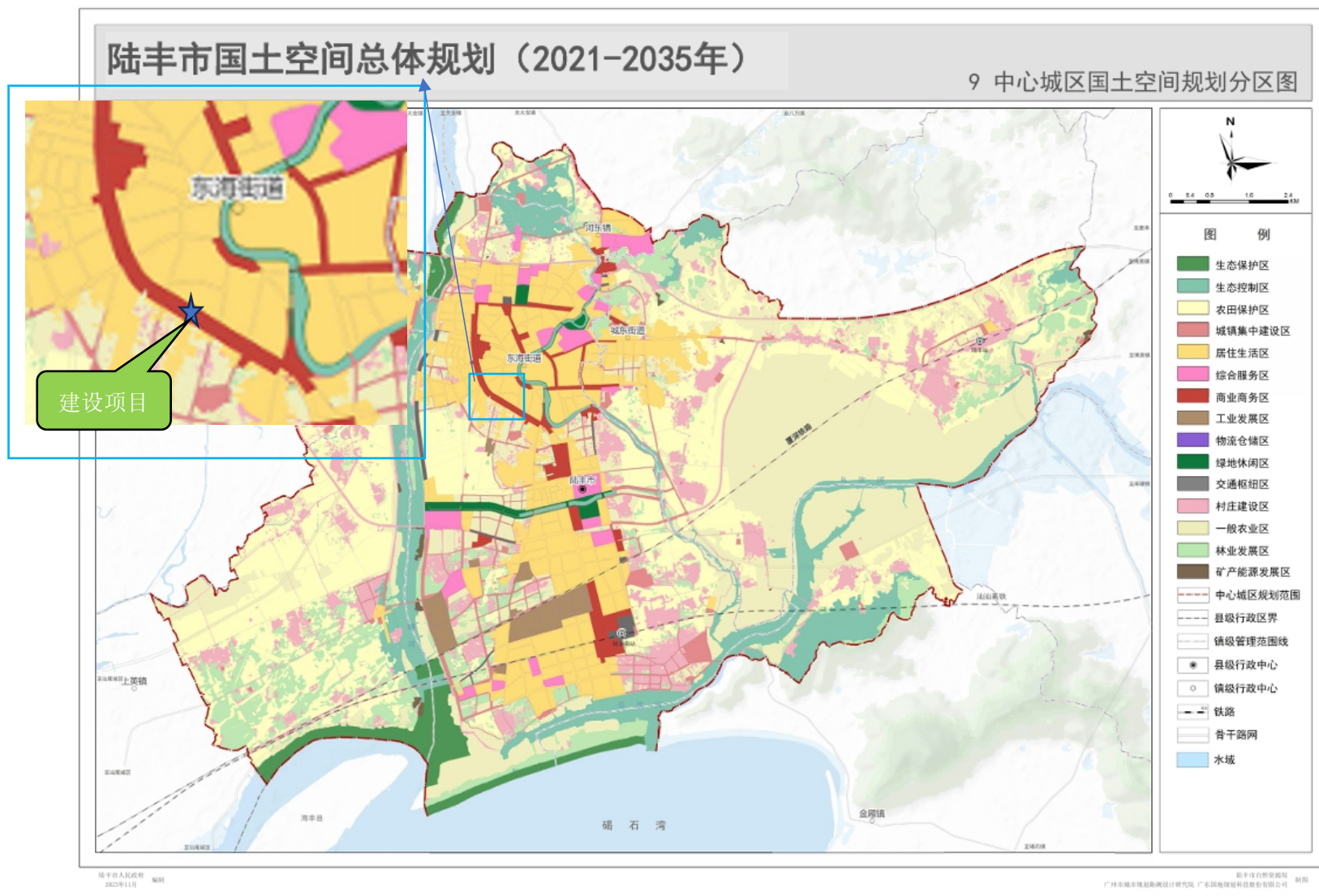
附图 10-3：三线一单成果截图（水环境）



附图 10-4：三线一单成果截图（大气环境）

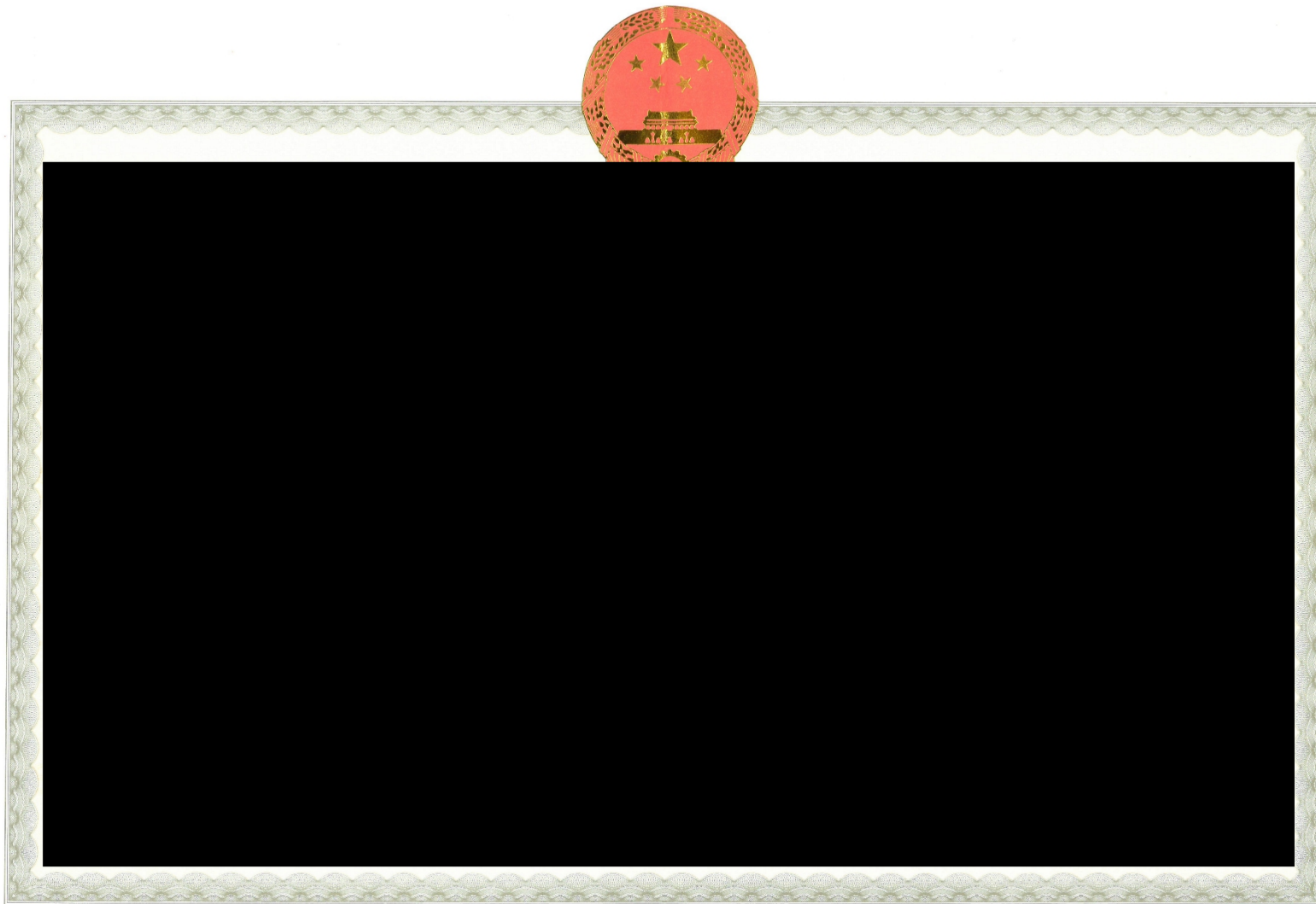


附图 10-5：三线一单成果截图（禁燃区）

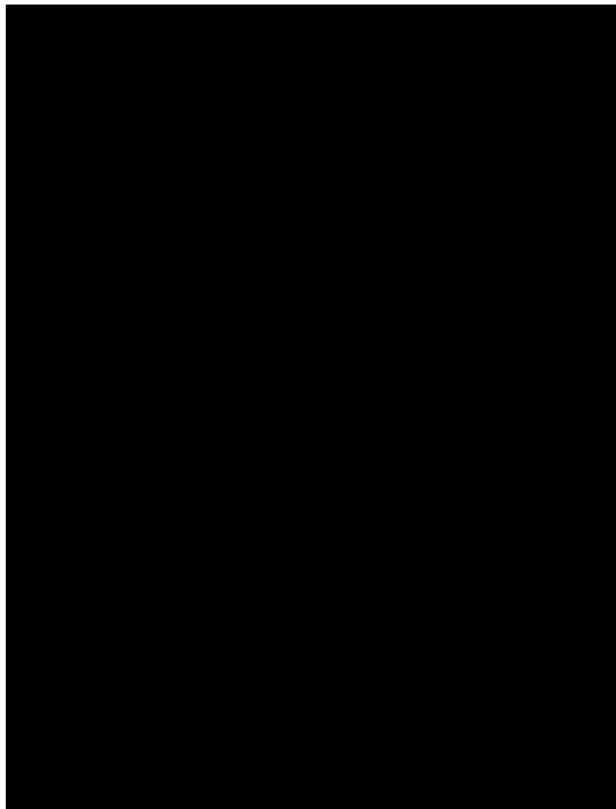


附图 11：陆丰市国土空间总体规划

附件 1：营业执照



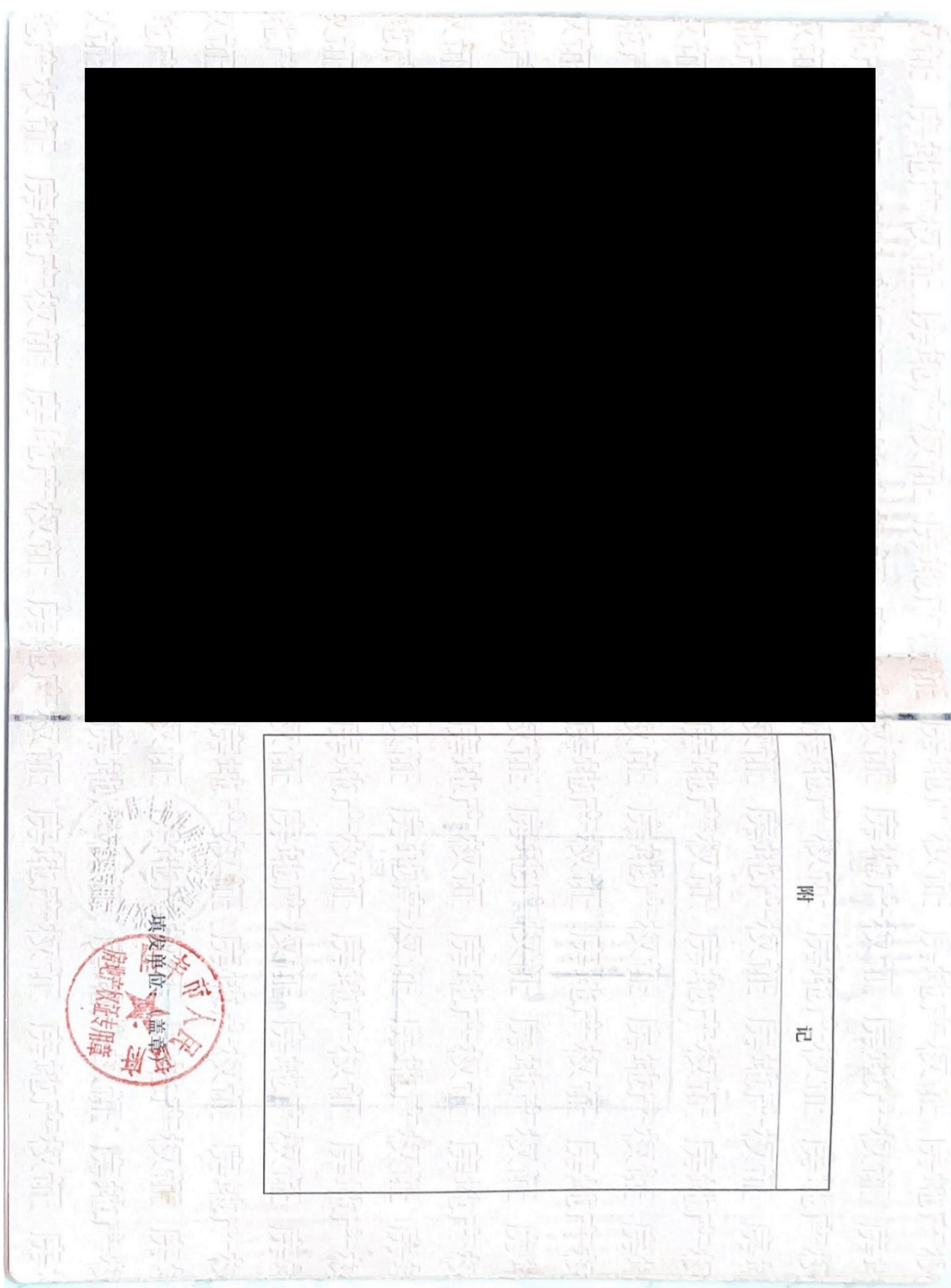
附件 2：法人身份证



附件 3：产权证及租赁合同





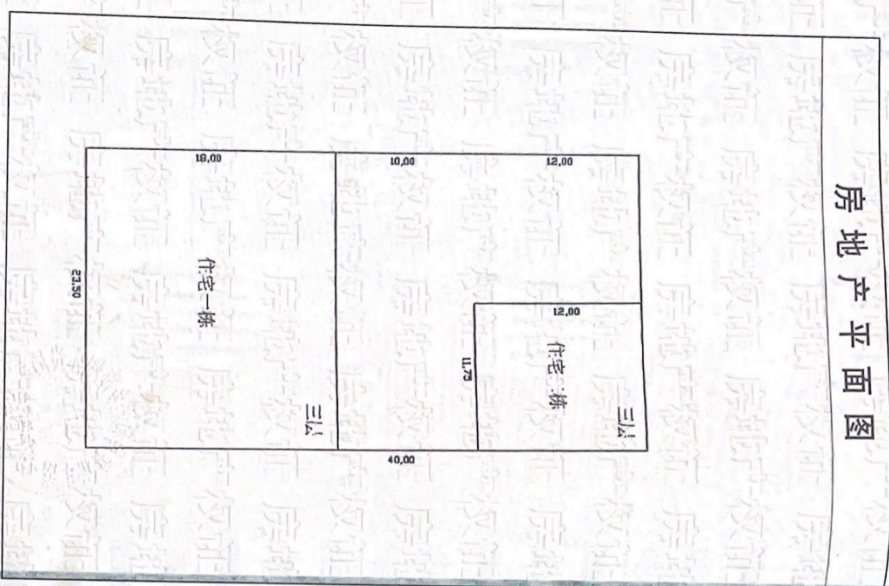


附 记

填发单位

(盖章)

房地产平面图

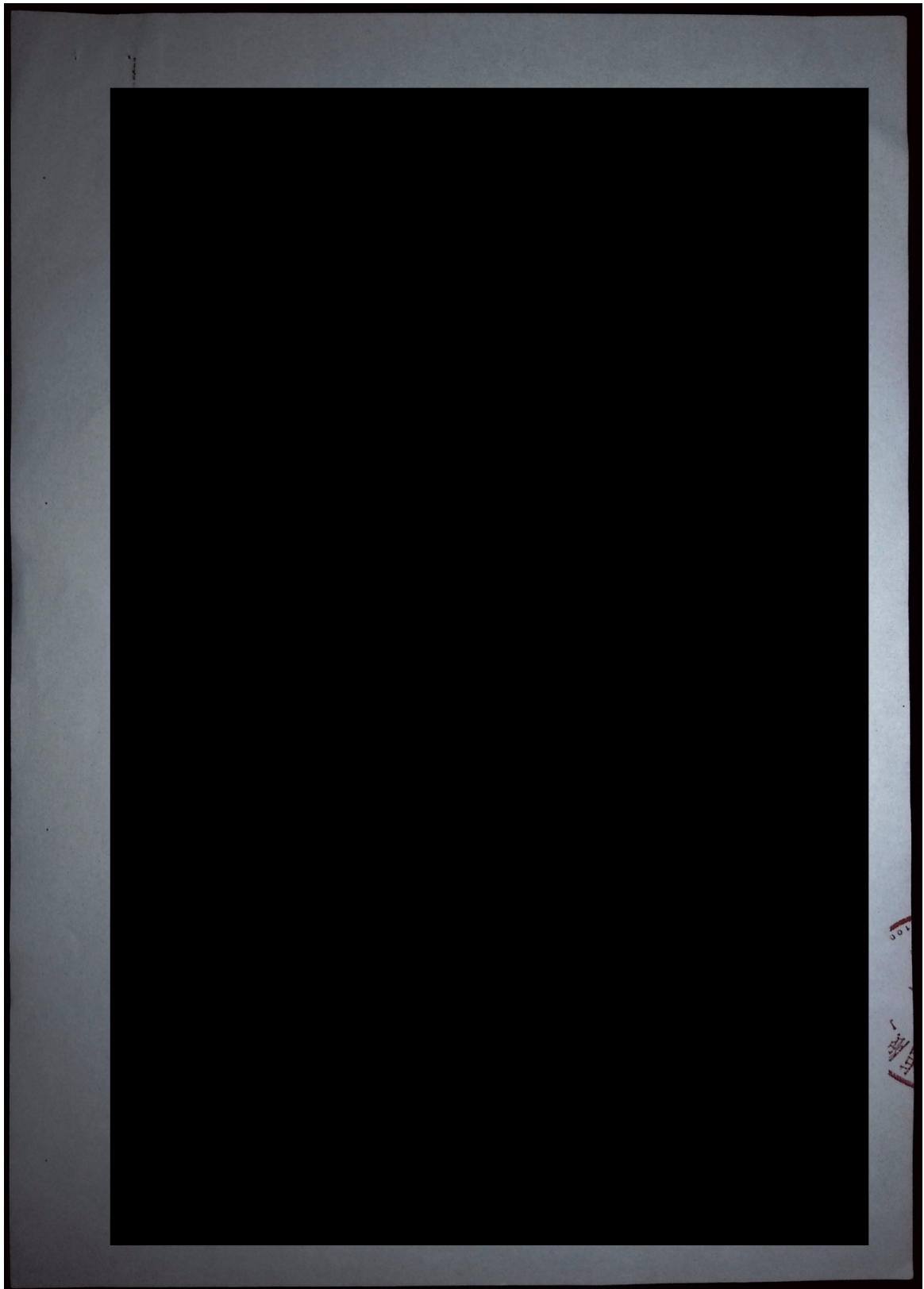


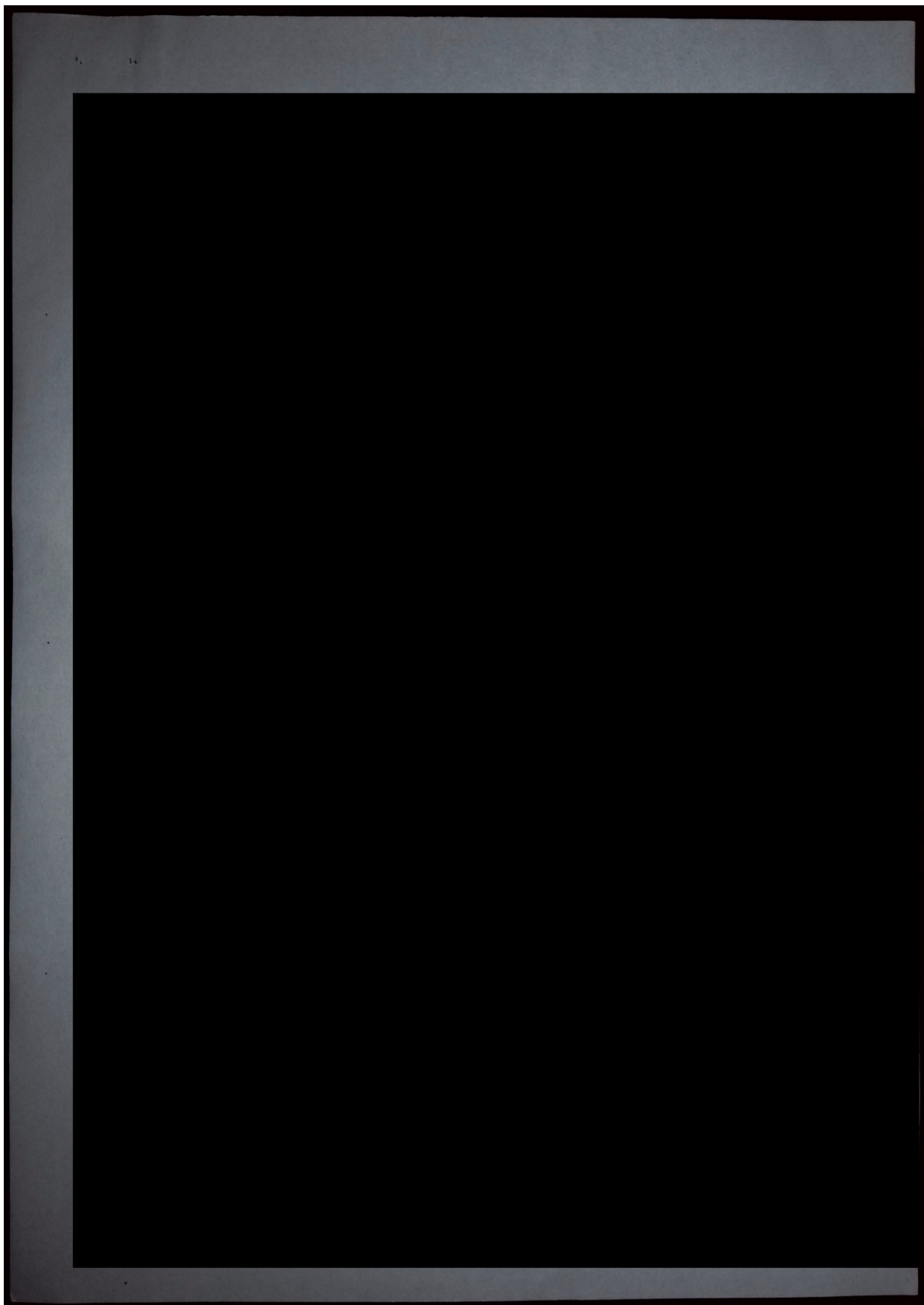
注意事项

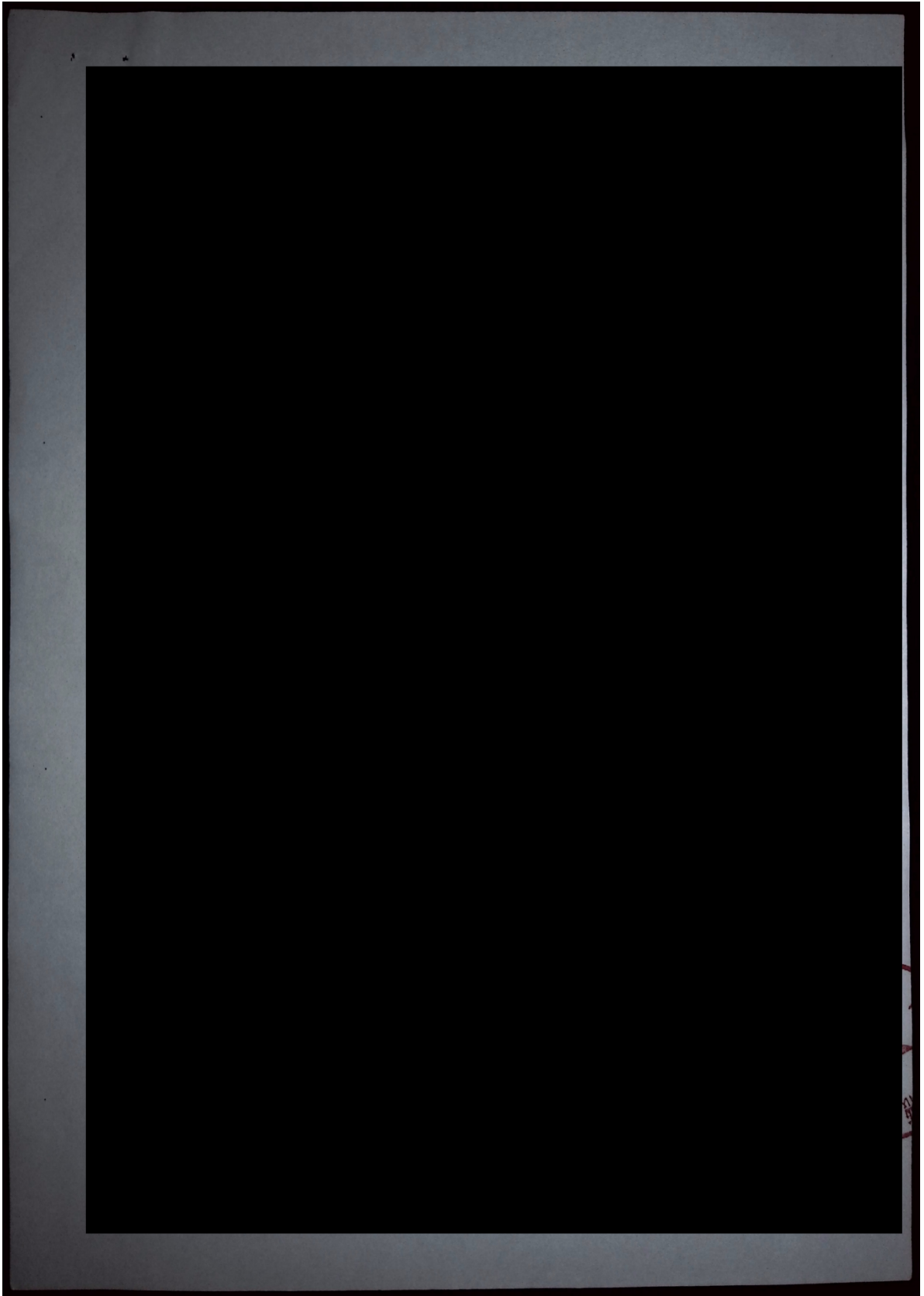
- 一、本证是权利人享有房屋所有权及其所占用土地使用权的证明。
- 二、房地产权利人、利害关系人可到房地产登记机构依法查询房地产登记簿。
- 三、本证记载的事项与房地产登记簿不一致的，除有证据证明房地产登记簿确有错误外，以房地产登记簿为准。
- 四、除房地产登记机构外，其他单位或个人不得在本证上注记事项或加盖印章。
- 五、本证应妥善保管，如有遗失、损毁的，可申请补发。

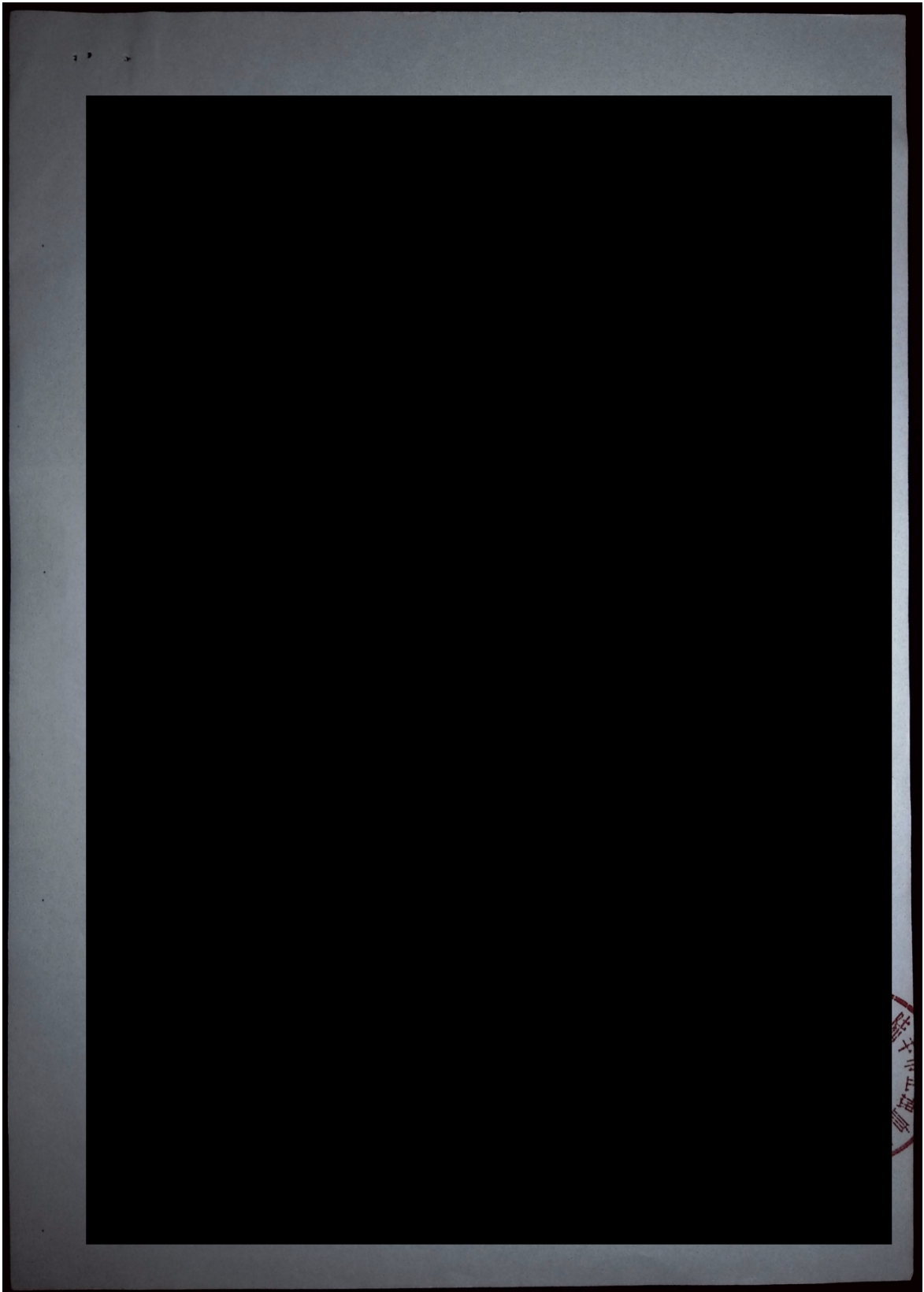
编号：00011027

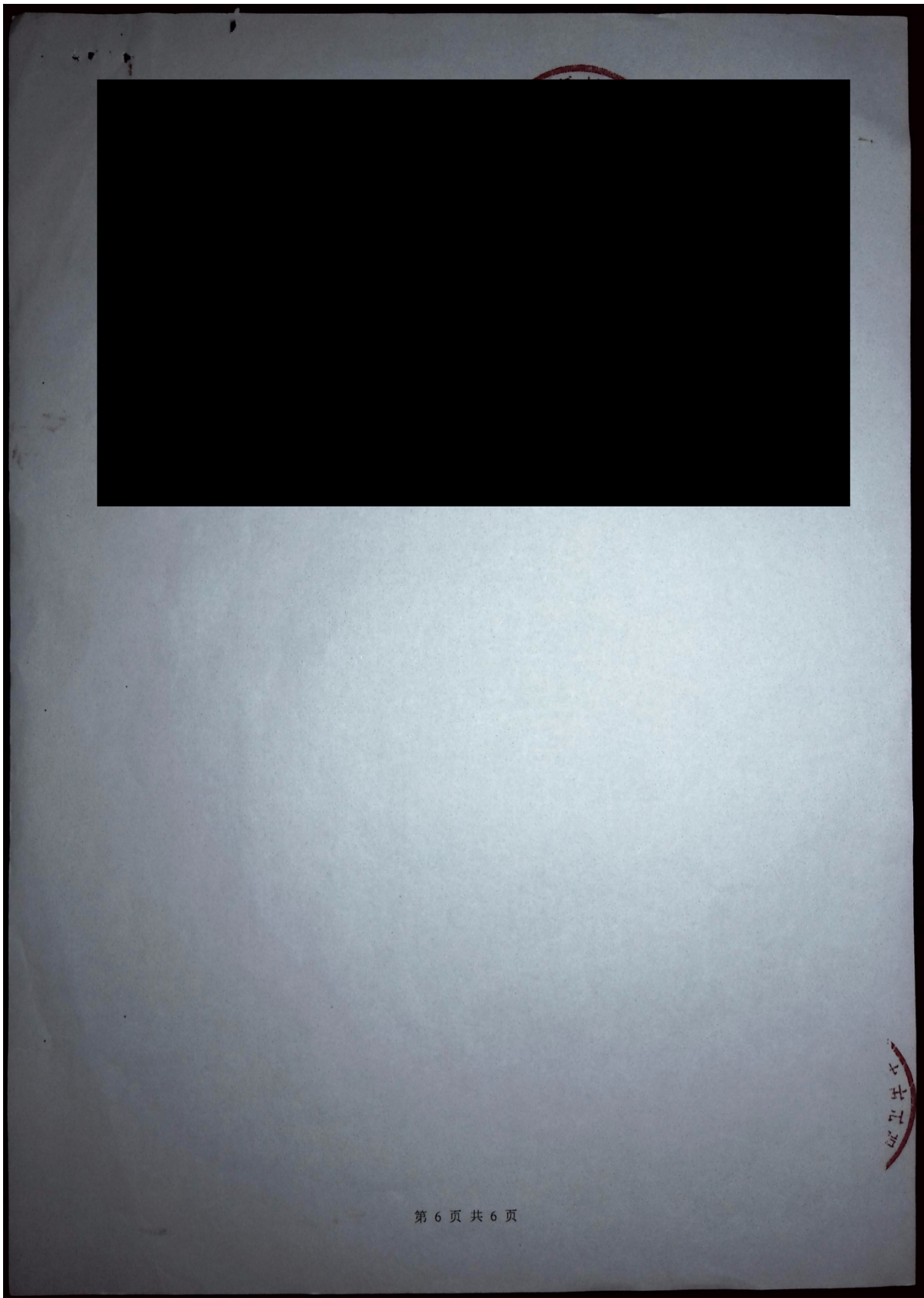












附件 4：现有项目环评登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-01-03

项目名称	陆丰市正强血液透析有限公司建设项目		
建设地点	广东省汕尾市陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路第二座1-3楼	建筑面积(m²)	1313.4
建设单位	陆丰市正强血液透析有限公司项目	法定代表人或者主要负责人	邱少俊
联系人	邱少俊	联系电话	13622220105
项目投资(万元)	2000	环保投资(万元)	18.5
拟投入生产运营日期	2023-11-02		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第108 医院；专科疾病防治院(所、站)；妇幼保健院(所、站)；急救中心(站)服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务项中住院床位20张以下的(不含20张住院床位的)。		
建设内容及规模	建设床位19张，主要收治尿毒症患者，不提供住宿服务。		
主要环境影响	废水 生活污水 生产废水	采取的环保措施及排放去向	生活污水 有环保措施： 其它措施： 排入市政管网后进入污水处理厂 生产废水 有环保措施： 其它措施： 腹透废水排入至污水处理终端处理后排入市政管网再至污水处理厂
	固废		环保措施： 医疗废物交由有资质的第三方处理。
承诺：陆丰市正强血液透析有限公司项目邱少俊承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由陆丰市正强血液透析有限公司项目邱少俊承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：			

备案回执

该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202444158100000001。

附件 5：现有项目排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91441581MAC0YHKB80001Z

排污单位名称：陆丰市正强血液透析有限公司	
生产经营场所地址：陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路第二座1-3楼	
统一社会信用代码：91441581MAC0YHKB80	
登记类型： ☐ 首次 ☐ 延续 ☒ 变更	
登记日期：2024年01月03日	
有效期：2024年01月03日至2029年01月02日	

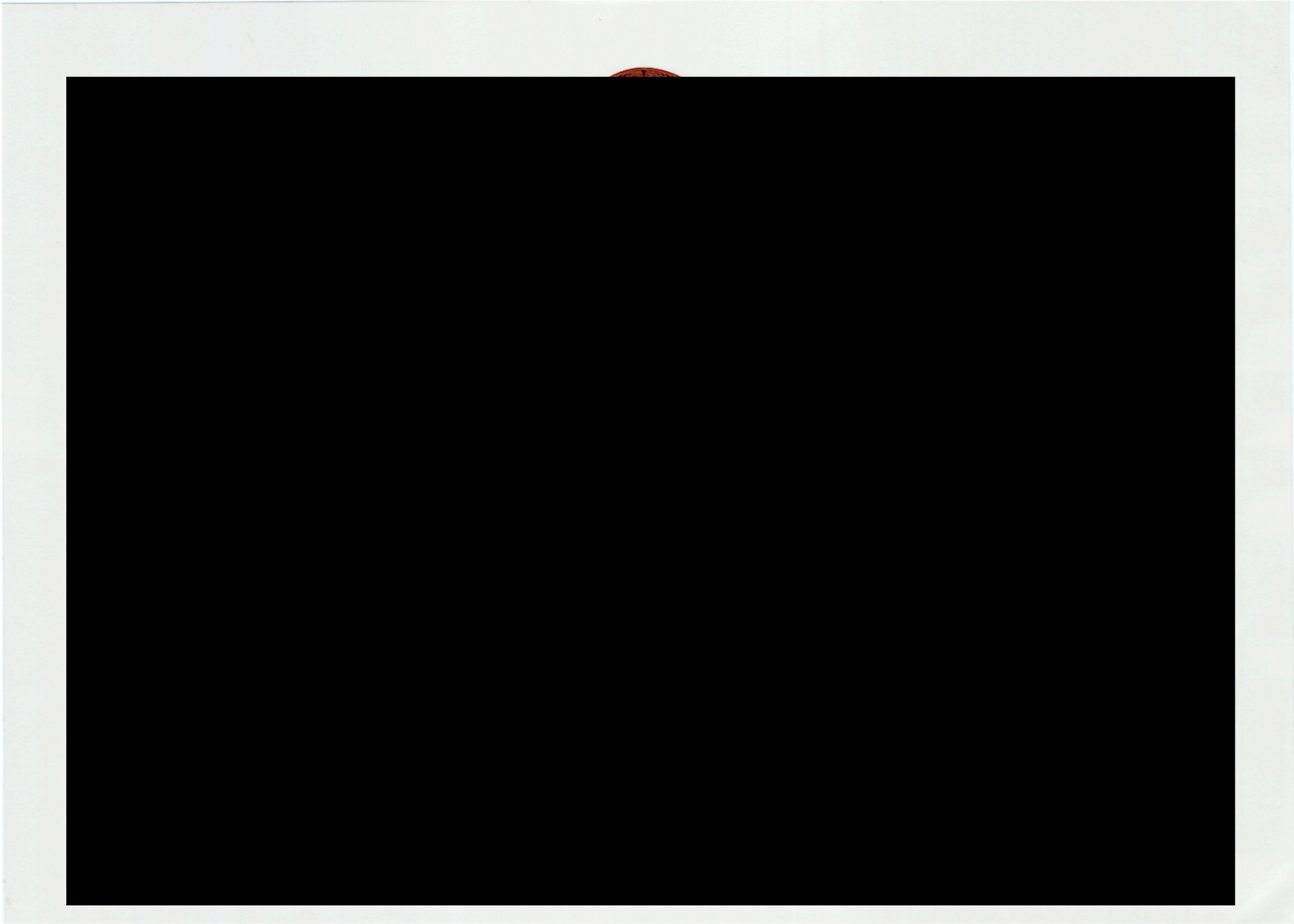
注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 6：医疗执业许可证



附件 7: 排水许可证

城镇污水排入排水管网许可证

陆丰市正强血液透析有限公司 :

根据《城镇排水与污水处理条例》(中华人民共和国国务院令第641号)以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》(2015年1月22日住房和城乡建设部令第21号发布,根据2022年12月1日住房和城乡建设部令第56号修正)的规定,经审查,准予在许可范围内(详见副本)向城镇排水设施排放污水。

特此发证。

有效期：自2024 年 9 月 6 日

至2029 年 9 月 5 日

许可证编号陆建排许 字第 2024001 号

发证单位(章)

2024 年 9 月 6 日

中华人民共和国住房和城乡建设部监制 广东省住房和城乡建设厅组织印制

城镇污水排入排水管网许可证(副本)

排水户名称	陆丰正强血液透析中心			
法定代表人 (没有法人的,写负责人)	邱少俊			
统一社会信用代码或有效证件号	91441581MAC0YHKB80			
排水行为发生地的详细地址	陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座			
排水户类型	医疗门诊			
许可证编号	陆建排许字第2024001号			
有效期:	2024年9月6日 起至2029年9月5日			
许可内容	排污口编号	排水去向(路名)	排水量(m ³ /日)	污水最终去向
	W-1	东海大道	计划 18	陆城第二污水处理厂
主要污染物项目及排放标准(mg/L):				
PH值、悬浮物、化学需氧量、沙门氏菌、志贺氏菌、总余氯、粪大肠菌群。 排放标准执行(GB/T31962-2015)。				
备注	1、排水户雨水排放口设置情况:雨水接入东海大道 2、对于列入重点排污单位名录的排水户,注明安装的主要水污染物排放自动监测设备情况。(按实际需要打印)			
 发证机关(章) 2024 年 09 月 06 日				

持证说明

- ◆ 1.《城镇污水排入排水管网许可证》是排水户向城镇排水设施排放污水许可的凭证。
- ◆ 2. 此证书只限本排水户使用,不得伪造、涂改、出借和转让。
- ◆ 3. 排水户应当按照“许可内容”(包括排水口数量和位置、排水量、排放的主要污染物项目和浓度等)排放污水。排水户的“许可内容”发生变化的,排水户应当向排水行为发生地的城镇排水主管部门(下同)重新申领《城镇污水排入排水管网许可证》,违反许可排水将面临处罚。
- ◆ 4. 排水户名称、法定代表人等变化的,应当在变更之日起30日内到城镇排水主管部门申请办理变更,逾期未办理将面临处罚。
- ◆ 5. 排水户应当在有效期届满30日前,向城镇排水主管部门提出延续申请。逾期未申请延续的,《城镇污水排入排水管网许可证》有效期满后自动失效。

附件 8: 项目备案证

项目代码: 2403-441581-04-01-775350			
广东省企业投资项目备案证			
申报企业名称: 陆丰市正强血液透析有限公司		经济类型: 私营有限责任公司	
项目名称: 陆丰正强血液透析中心扩建项目		建设地点: 汕尾市陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座	
建设类别: ☐ 基建 ☒ 技改 ☐ 其他		建设性质: ☐ 新建 ☒ 扩建 ☐ 改建 ☐ 其他	
建设规模及内容: 陆丰市正强血液透析中心扩建项目位于陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座1-3楼, 占地面积476平方米, 总建筑面积1313平方米, 综合楼楼高三层, 项目计划投入资金2000万元, 计划在东海街道扩建41台血液透析机(现有有19台, 扩建后总共60台), 项目将引入一支对肾脏病治疗临床经验丰富的团队, 来打造粤东地区最先进的血液透析中心, 进一步丰富陆丰血液透析治疗资源。			
项目总投资: 1500.00 万元 (折合		万美元) 项目资本金: 400.00 万元	
其中: 土建投资: 0.00 万元			
设备及技术投资: 1500.00 万元;		进口设备用汇: 0.00 万美元	
计划开工时间: 2025年12月		计划竣工时间: 2026年02月	
备案机关: 陆丰市发展和改革局		备案日期: 2025年10月17日	
备注:			

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

附件 9：医疗废物处置协议

甲方协议编号：

乙方协议编号：

医疗废物处置协议书

甲 方： 陆丰市正强血液透析有限公司

地 址： 陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座 1-3 楼

乙 方： 汕尾市广业环保科技有限公司

地 址： 汕尾市陆丰星都经济开发区湖陂农场雄鸡尾地块

执 行 日 期： 2025 年 1 月 1 日



汕尾市广业环保科技有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》和《广东省医疗废物管理条例》等法律法规要求，为防止医疗废物对环境的污染和疾病传播，保护人体健康，必须对医疗废物集中进行无害化处置。遵照汕尾市生态环境局《汕尾市医疗废物集中处置中心工程特许经营协议》决定，由汕尾市广业环保科技有限公司负责对汕尾地区医疗废物集中进行无害化处置。经甲、乙双方友好协商，达成如下协议：

一、本协议所指的医疗废物是甲方作为医疗卫生机构在医疗、临床、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物（以下统称医疗废物）。不含生活垃圾、放射性物质及建筑废料等其他废弃物。

二、为确保医疗废物集中进行无害化处置的正常运作，甲方的医疗废物必须集中放置于专用桶内和固定地点，提供便利的车辆运输路线，乙方安排在 48 小时内集中收运处置。甲方所设置的固定存放地点应符合国家有关技术规范和要求，按要求对医疗废物进行分类存放并作好登记。

三、双方需要按照法律法规及当地环保、卫生部门的要求，申报医疗废物产生的数量。

四、甲方的权利和责任

1.按时支付医疗废物处理费。协议履行期间收费标准或收费模式如有新的调整，则按价格行政管理部门最新收费模式和标准执行。

2.根据卫生、环保部门的有关规定，对医疗废物进行严格分类、必要的消毒、包装，并集中放置于双方确认的专用桶内和固定地点，不得将非医疗废物的其他杂物混入医疗废物中。

3.甲方必须在双方约定的收运时间内派专人将医疗废物转运，及时确定



当次的收运量，交接人员应认真填写并提交环保部门制定的医疗废物转移联单（或电子联单）以及《医疗废物排放收运记录》，所载内容为医疗废物交接现场真实、原始记录。甲方必须向对方书面确认交运人及其主管人员的姓名、电话及其它联系方式，以备随时联络责任人。

4.甲方根据协商定下的基准数缴纳处置费。甲方应该定期提供真实的重量数，以便调整每月医疗废物收运重量基准数。如甲方有超出协商基准数的排放量，乙方即按计重方式收费标准收取处置费，双方每季度安排一次统计核定医疗废物排放量。同时，如因甲方少报重量基准数，导致超量过多，乙方无法安排合适运力进行收运和处置，后果由甲方负责。

5.甲方应如实申报相关的医疗废物产生量，提交给乙方确认，在交接过程以实际交接重量为准。

6.甲方负责提供符合要求的医疗废物周转箱，并安排人员在交接时进行称重确认。

五、乙方的权利和责任

1.在协议书有效期内，乙方按协议约定收运甲方的医疗废物。乙方收运人员及负责人上门对甲方称重数据进行复核，及时确认提交。如甲方另有特别要求的，则应支付正常费用之外的服务费用（另商议）。

2.乙方交接人员应认真填写并提交环保部门制定的医疗废物转移联单（或电子联单）以及《医疗废物排放收运记录》，所载内容为医疗废物交接现场真实、原始记录。乙方必须向对方书面确认收运人及其主管人员的姓名、电话及其它联系方式，以备随时联络责任人。

3.乙方应按时收运甲方的医疗废物。若遇特殊情况，如交通、道路、天气以及市政设施变化等原因，无法按时收运，乙方应及时通知甲方，双方妥善处理。

4.按照排污付费、多排多付原则，乙方根据协商定下的基准数进行收费，如甲方有超出协商基准数的排放量，乙方按计重方式收费标准收取处置费，双方每季度安排一次统计核定医疗废物排放量。

5.在协议书有效期内，若处置费标准有调整，乙方应按照物价部门的规定重新核定收费，并要求甲方签订补充协议。

六、结算依据

根据汕尾市生态环境局《汕尾市医疗废物集中处置中心工程特许经营协议》、汕尾市发展和改革局文件《关于医疗废物处置费收费有关问题的批复》（汕发改价格〔2024〕185号）等文件要求，为保证医疗废物得到及时安全处置，经双方协商一致，每月按实际医疗废物产生量结算，按照 5.80 元/公斤标准计收。定额标准为：

类别	日产生量（公斤）	定额标准	备注
1	1 以下（含 1）	按 1 公斤折算	每个月按 30 天
2	1-3（含 3）	按 2 公斤折算	每个月按 30 天
3	3-5（含 5）	按 4 公斤折算	每个月按 30 天
4	5-10（含 10）	按 7.5 公斤折算	每个月按 30 天

甲方暂以__类申报核算，2025年每月最高排放医疗废物为 551.7 公斤（基准数），超出基准数的，应当按照计重方式收费标准的下一类收取处置，每季度收一次。如价格行政管理部门颁布新的收费文件，从颁布之日起，双方同意按价格部门最新收费标准执行。

七、付款方式

七、付款方式

1.双方约定医疗废物处置费以每月 3200 元（大写：叁仟贰佰元整）收取，每半年结算一次。甲方收到乙方开具的发票后，10 个工作日内付清。

2.甲方指定开具发票信息

公司/单位名称： 陆丰市正强血液透析有限公司

纳税人识别号： 91441581MAC0YHKB80

3.乙方指定收款账户信息

乙方开户银行：中国银行汕尾分行

银行账号：674371563749

甲方如有拖欠或少付医疗废物处置费（包含超量费），则应向乙方交纳欠费总额每日3%的违约金，逾期三个月以上，乙方有权暂停服务，直至甲方交足处置费及违约金等费用。协议期内无论甲方是否产生医疗废物，甲方都应当按协议书中的申报数量标准缴纳清运处置费。

八、期限及收运地址

本协议有效期为12个月，从2025年1月1日起至2025年12月31日止。在此之前签订的协议同时终止，以本协议为准。

医疗废物收运地址为：陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座1-3楼。

在协议有效期内，若遇到不可抗力（如重大自然灾害和重大市政建设等）因素，无法履行本协议，甲、乙双方再就期限问题重新协商签约。除此之外的其他原因，双方不得解除本协议。

九、优先权利

未经双方协商一致，任何一方不得单方解除或中止本协议，否则应赔偿对方根据协议期待得到的利益及因违约造成的损失。本协议（或因其他原因重新签订的协议）期限届满需续签的，同等条件下双方有优先续约权。

十、争议解决及其他

1. 甲乙双方承诺双方及各自工作人员应当通过正常途径开展相关业务

工作，忠实履行本协议赋予的职责，不得为谋取不正当利益，以任何方式向对方及其工作人员或其他相关人员提供、给予本协议约定外的任何利益，包括但不限于明扣、暗扣、现金、购物卡、实物、有价证券、旅游或其他非物质性利益等。任何一方违反本条约定，守约方有权要求解除本协议，并要求违约方赔偿损失。

2.凡因本协议引起或本协议在履行中如发生争议，应双方协商解决；如协商不成可向乙方所在地有管辖权的法院起诉。

3.本协议一式贰份，甲、乙双方各执壹份。本协议如有未尽事宜，可另立补充协议，补充协议具有同样法律效力。

甲方（盖章）：陆丰市正强血液透析有限公司

签约代表：

联系电话：

签订日期：2024年11月25日

乙方（盖章）：汕尾市广业环保科技有限公司

签约代表：

联系电话：

签订日期： 年 月 日



检测报告

报告编号: SZT202507821

样品类型: 环境空气、噪声

委托单位: 陆丰市正强血液透析有限公司

受检单位: 陆丰市正强血液透析有限公司

检测类别: 环境质量现状监测

报告日期: 2025 年 08 月 08 日

广东三正检测技术有限公司

(检验检测专用章)
检验检测专用章

报告编号: SZT202507821

编制人: 董佳斌

审核人: 陈俊

签发人: 陈俊

签发日期: 2025 年 08 月 08 日

签发人: ☒ 授权签字人

报告编制说明

- 1、 本公司承诺保证检验检测结果的科学性、公正性和准确性,对检验检测数据及结论负责,并对委托(受检)单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、 本公司现场采样程序按国家有关技术标准、技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。
- 3、 本报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目;对于委托送检样品,检测结果及结论仅适用于收到的样品。
- 4、 本报告涂改、增删无效,无报告编制人、审核人、签发人签字无效,无本公司检验检测专用章、骑缝章和计量认证  章无效。
- 5、 未经本公司书面批准,不得部分复制本报告,不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- 6、 委托单位对于检测结果及结论若有异议,请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出,逾期将默认本报告有效。
- 7、 如客户没有特别要求,本报告不提供检测结果不确定度。
- 8、 本报告内容解释权归本公司所有。

广东三正检测技术有限公司通讯资料:

联系地址: 惠州市博罗县园洲镇上南工业区一栋楼第三层

邮政编码: 516123

联系电话: 0752-6688554

一、检测目的

受陆丰市正强血液透析有限公司委托，我对陆丰市正强血液透析中心新建综合楼项目（一期）的环境空气、噪声进行环境质量现状监测。

二、检测信息

2.1 检测概况

受检单位	陆丰市正强血液透析有限公司
受检单位地址	陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座 1-3 楼
采样人员	王建明、罗云瀚、莫良军
采样日期	2025 年 07 月 31 日~2025 年 08 月 02 日
分析人员	谢芳、李双金、伍章权、何灿光、朱柳冰、陈思宇、陈咏琪、罗宝盈
检测日期	2025 年 07 月 31 日~2025 年 08 月 05 日

2.2 检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	采样方法及标准号	频次×天数	样品状态/特征
环境空气	项目所在地 G1	臭气浓度、氨、硫化氢	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017	4×3	样品完好无破损
噪声	项目北侧敏感点边界 1 米 1#	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	2×2	/
	项目东侧敏感点边界 1 米 2#				
	项目西侧敏感点边界 1 米 3#				

2.2 检测方法、检出限及仪器设备信息

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
环境空气	氨	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/m³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	--	10（无量纲）
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.001mg/m³
噪声	声环境	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能噪声计 AWA5688	35dB(A)

三、检测结果及评价

3.1 环境空气小时均值检测结果

日期 Date			2025.07.31	2025.08.01	2025.08.02
项目 Item (mg/m³)					
氨	02:00~03:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	08:00~09:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	14:00~15:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	20:00~21:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
硫化氢	02:00~03:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	08:00~09:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	14:00~15:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
	20:00~21:00	项目所在地 G1	ND	ND	ND
臭气浓度 (无量纲)	02:00~03:00	项目所在地 G1	<10	<10	<10
	08:00~09:00	项目所在地 G1	<10	<10	<10
	14:00~15:00	项目所在地 G1	<10	<10	<10
	20:00~21:00	项目所在地 G1	<10	<10	<10
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，监测点位见监测点位示意图。				

3.2 噪声

监测位置 \ 监测日期	2025.07.31		2025.08.01	
	Leq (dB (A))		Leq (dB (A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目北侧敏感点边界 1 米 1#	54	47	56	45
项目东侧敏感点边界 1 米 2#	57	45	55	46
项目西侧敏感点边界 1 米 3#	55	46	55	44

3.10 气象参数一览表

样品类别	时间	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
环境空气	2025.07.31	第一次	28.5	100.64	64.2	西南	1.4	多云
		第二次	31.1	100.77	64.0	西南	1.6	多云
		第三次	31.8	100.82	63.8	西南	1.2	多云
		第四次	27.4	100.69	63.7	西南	1.3	多云
	2025.08.01	第一次	27.3	101.05	63.9	西	1.7	多云
		第二次	31.0	100.93	63.8	西	2.0	多云
		第三次	31.5	100.81	63.6	西	1.9	多云
		第四次	29.1	100.48	63.5	西	1.3	多云
	2025.08.02	第一次	23.7	100.66	66.3	东南	1.1	多云
		第二次	27.2	100.40	63.3	东南	1.7	多云
		第三次	28.8	100.57	65.0	东南	1.9	多云
		第四次	26.0	100.43	63.9	东南	2.0	多云
噪声	2025.07.31	昼间	30.2	100.74	65.8	西南	1.7	多云
		夜间	26.8	100.66	68.2	西南	1.9	多云
	2025.08.01	昼间	30.9	100.52	65.6	西南	1.8	多云
		夜间	27.7	100.61	68.8	西南	2.0	多云

四、检测点位示意图



五、采样照片



报告结束

附件 11：现有项目检测报告

		报告编号：HL2511072
广东环绿检测技术有限公司		
Guangdong Huan Lv Testing Technology Co., Ltd.		
检 测 报 告		
项目名称：	陆丰市正强血液透析有限公司 废水、废气、噪声检测	
委托单位：	陆丰市正强血液透析有限公司	
受检单位：	陆丰市正强血液透析有限公司	
检测类型：	委托检测	
报告日期：	2025年11月13日	
 广东环绿检测技术有限公司 (检验检测专用章)		

报告编制说明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对委托单位提供的样品和技术资料保密。
- 2、本报告只对来样或自采样负检测技术责任。委托方若对本报告有疑问，请来函来电向本公司查询并注明报告编号。对检测/监测结果若有异议，应于收到本报告之日起十五天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 3、本报告涂改无效，无签发人签字无效。
- 4、本报告无本公司检验检测专用章和骑缝章及计量CMA章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

本公司通讯资料：

单位名称：广东环绿检测技术有限公司

联系地址：广州市增城区新塘镇铁塔大道57号之9办公楼四楼

邮政编码：511340

电 话：020-81550194

传 真：020-81550194

一、检测概况

表 1-1 信息一览表

受检单位	陆丰市正强血液透析有限公司		
单位地址	陆丰市东海街道东海大道东侧龙寿路南第二座1-3楼		
联系人	/	联系电话	/
检测方式	现场检测/采样分析	检测内容	废气、噪声
现场检测/ 采样日期	2025.11.04~2025.11.05	现场检测/ 采样人员	杨文武、莫圣杰、胡守、 陈朝阳
检测日期	2025.11.04~2025.11.10	检测人员	杨文武、莫圣杰、陈朝阳、邹燕 香、邓燕萍、黄煜婷、韦斯琪

表 1-2 检测期间现场气象状况一览表

现场检测/ 采样日期	天气状况	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)
2025.11.04	阴	南	1.2~1.6	28.5~30.6	99.8~100.3
2025.11.05	晴	南	1.3~1.8	28.2~30.8	99.3~100.6

二、检测内容

表 2 检测内容一览表

类别	点位名称	检测项目	检测频次	样品描述及状态
无组织废气	厂界上风向 G1 厂界下风向 G2 厂界下风向 G3 厂界下风向 G4	氨、硫化氢、 臭气浓度	3 次/天 共 2 天	样品完好 标签完整
	污水处理站上风向 G5 污水处理站下风向 G6 污水处理站下风向 G7 污水处理站下风向 G8	氨、硫化氢、 臭气浓度	3 次/天 共 2 天	样品完好 标签完整
废水	综合废水进水采样口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、TP、LAS 、动植物油、沙门氏 菌、志贺氏菌、总余 氯、粪大肠菌群	4 次/天 共 2 天	黄色、微弱 气味、微浊 、少量浮油
	综合废水处理 出水采样口			微黄色、无 气味、透明 、无浮油
噪声	企业（东南N1、东北 N2、西北N3、西北 N4）边界外1m处	厂界噪声	2 次/天 共 2 天	—

三、检测分析方法及依据

表3 检测分析方法和检测仪器一览表

类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称及型号	检出限
无组织废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局2003年亚甲基蓝分光光度法(B)3.1.11(2)	紫外可见分光光度计UV5200	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计UV5200	0.01mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/
废水	pH值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	便携式pH计/PHB-4	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	/	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平NBL214e	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱LRH-150F	0.5mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计UV5200	0.025mg/L
	TP	《水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计UV5200	0.01mg/L
	LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T7494-1987	紫外可见分光光度计UV5200	0.05mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪JC-OIL-6	0.06mg/L
	沙门氏菌	《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 附录B 医疗机构污水及污泥中沙门氏菌的检测方法	生化培养箱SPX-250BIII	/
	志贺氏菌	《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 附录C 医疗机构污水及污泥中志贺氏菌的检测方法	生化培养箱SPX-250BIII	/
	总余氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010 附录 A 水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺现场测定法	紫外可见分光光度计UV5200	0.01mg/L
噪声	粪大肠菌群	《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 附录A 医疗机构水和污泥中粪大肠菌群的检测方法	生化培养箱SPX-250BIII	/
	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计(2级)AWA5688	---

四、检测结果

表 4-1 无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m³)								执行限值 (mg/m³)	结果评价
		2025.11.04				2025.11.05					
		第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值		
硫化氢	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	厂界下风向 G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	厂界下风向 G3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	厂界下风向 G4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标
氨	厂界上风向 G1	0.05	0.06	0.03	0.06	0.05	0.08	0.07	0.08	1.5	达标
	厂界下风向 G2	0.23	0.25	0.21	0.25	0.18	0.23	0.22	0.23		达标
	厂界下风向 G3	0.30	0.27	0.25	0.30	0.27	0.25	0.23	0.27		达标
	厂界下风向 G4	0.28	0.27	0.25	0.28	0.27	0.30	0.31	0.31		达标
臭气浓度	厂界上风向 G1	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20 (无量纲)	达标
	厂界下风向 G2	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标
	厂界下风向 G3	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标
	厂界下风向 G4	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标

备注：
1、采样点位置详见附图。
2、执行标准：《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。
3、检测结果低于检出限，用 ND 表示，臭气浓度低于检出限，用<10 表示。

表 4-1 无组织废气检测结果一览表（续表）

检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m³)								执行限值 (mg/m³)	结果 评价
		2025.11.05				2025.11.05					
		第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值		
硫化氢	污水处理站 上风向 G5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	达标
	污水处理站 下风向 G6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	污水处理站 下风向 G7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	污水处理站 下风向 G8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		达标
氨	污水处理站 上风向 G5	0.08	0.05	0.06	0.08	0.07	0.10	0.08	0.10	1.0	达标
	污水处理站 下风向 G6	0.27	0.30	0.33	0.33	0.28	0.25	0.27	0.28		达标
	污水处理站 下风向 G7	0.25	0.30	0.32	0.32	0.27	0.29	0.31	0.31		达标
	污水处理站 下风向 G8	0.31	0.34	0.30	0.34	0.33	0.33	0.35	0.35		达标
臭气浓度	污水处理站 上风向 G5	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10 (无量纲)	达标
	污水处理站 下风向 G6	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标
	污水处理站 下风向 G7	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标
	污水处理站 下风向 G8	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		达标
备注： 1、采样点位置详见附图。 2、执行标准：《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中表 3“污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”。 3、检测结果低于检出限，用 ND 表示，臭气浓度低于检出限，用<10 表示。											

表4-2 废水检测结果一览表

单位：浓度mg/L；标明的除外

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				执行 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
综合废水进 水采样口	pH (无量纲)	2025.11.04	6.5	6.3	6.5	6.8	/	/
	悬浮物		93	99	102	96	/	/
	化学需氧量		265	270	273	258	/	/
	五日生化需 氧量		85.6	86.7	86.4	87.1	/	/
	氨氮		13.9	12.5	14.0	14.5	/	/
	TP		6.22	5.32	6.05	4.82	/	/
	LAS		3.85	3.28	4.02	3.78	/	/
	动植物油		7.16	8.05	6.74	7.28	/	/
	沙门氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	志贺氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	总余氯		0.12	0.25	0.36	0.28	/	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)		3.2×10 ³	2.8×10 ³	3.8×10 ³	4.2×10 ³	/	/
综合废水处 理后出水 采样口	pH (无量纲)	2025.11.04	7.1	7.0	7.1	7.2	6-9	达标
	悬浮物		23	25	21	19	60	达标
	化学需氧量		73	75	80	65	250	达标
	五日生化需 氧量		11.2	12.0	12.5	11.8	100	达标
	氨氮		1.26	1.21	1.35	1.32	/	/
	TP		2.16	1.52	1.73	1.65	/	/
	LAS		0.16	0.23	0.20	0.11	/	/
	动植物油		0.82	0.66	1.05	0.78	/	/
	沙门氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	不得 检测	达标
	志贺氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	不得 检测	达标
	总余氯		5.16	4.84	4.85	4.36	/	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)		2.6×10 ²	2.2×10 ²	1.7×10 ²	1.4×10 ²	5000	达标
备注	1、执行标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水 污染物排放限值（日均值）预处理标准。 2、“/”表示相关标准无要求。							

报告编号：HL2511072

表4-2 废水检测结果一览表（续表）

单位：浓度mg/L；标明的除外

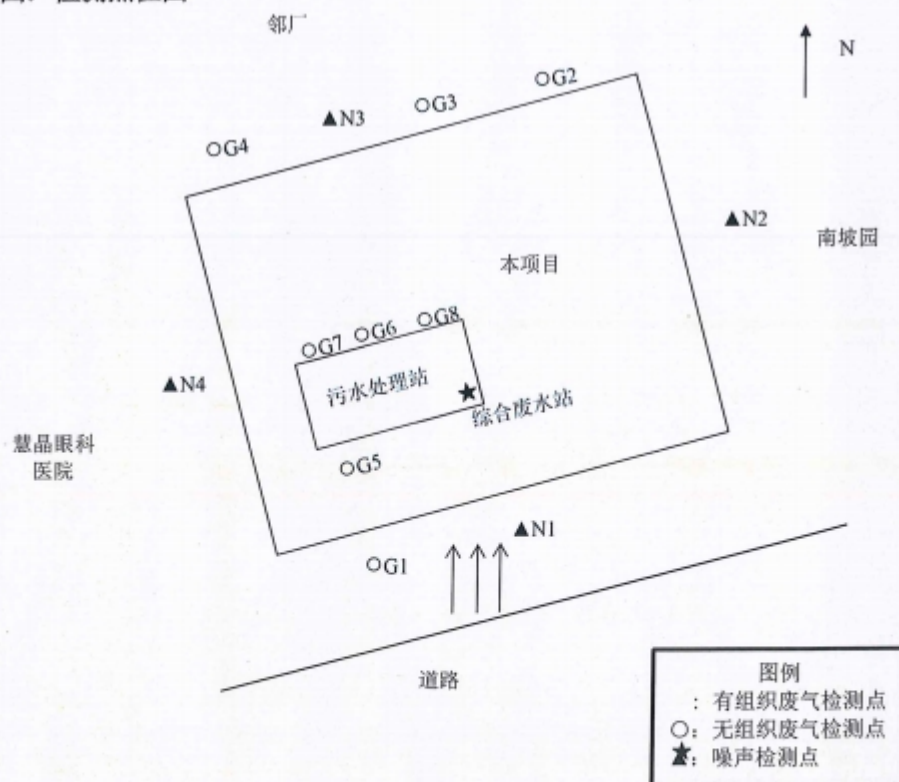
检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				执行 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
综合废水进 水采样口	pH (无量纲)	2025.11.05	6.0	6.5	6.3	6.4	/	/
	悬浮物		118	106	93	125	/	/
	化学需氧量		306	285	263	272	/	/
	五日生化需 氧量		103	76.3	82.5	106	/	/
	氨氮		20.5	22.3	18.6	15.4	/	/
	TP		7.16	6.55	7.43	6.62	/	/
	LAS		4.10	3.72	4.64	4.16	/	/
	动植物油		8.02	10.8	8.82	8.15	/	/
	沙门氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	志贺氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	总余氯		0.28	0.33	0.27	0.40	/	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)		4.1×10 ³	3.6×10 ³	4.4×10 ³	4.8×10 ³	/	/
综合废水处 理后出水 采样口	pH (无量纲)	2025.11.05	7.2	7.1	7.3	7.3	6~9	达标
	悬浮物		28	23	30	35	60	达标
	化学需氧量		66	58	51	46	250	达标
	五日生化需 氧量		17.2	16.0	14.5	10.4	100	达标
	氨氮		2.18	1.75	1.66	1.40	/	/
	TP		2.05	1.68	1.45	1.52	/	/
	LAS		0.10	0.15	0.22	0.18	/	/
	动植物油		1.12	0.86	0.72	0.96	/	/
	沙门氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	不得 检测	达标
	志贺氏菌		未检出	未检出	未检出	未检出	不得 检测	达标
	总余氯		6.32	5.08	4.58	4.83	/	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)		1.8×10 ²	2.0×10 ²	1.6×10 ²	1.7×10 ²	5000	达标
备注	3、执行标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水 污染物排放限值（日均值）预处理标准。 4、“/”表示相关标准无要求。							

表 4-3 噪声检测结果一览表

检测点位	采样日期	检测结果 [dB(A)]		标准值[dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
企业东南边界外 1m 处 N1	2025.11.04	62	51	70	55	达标
企业东北边界外 1m 处 N2		58	48	60	50	达标
企业西北边界外 1m 处 N3		57	47			达标
企业西南边界外 1m 处 N4		55	46			达标
企业东南边界外 1m 处 N1	2025.11.05	63	52	70	55	达标
企业东北边界外 1m 处 N2		56	48	60	50	达标
企业西北边界外 1m 处 N3		56	46			达标
企业西南边界外 1m 处 N4		55	46			达标

备注：
 1、检测点位置详见附图。
 2、执行标准：企业东南边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准；企业其余面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

附图：检测点位图



五、质量控制

5.1 检测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性，检测质量保证和质量控制按《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 及《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017等有关规范和标准要求进行。

- (1) 验收检测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。
- (2) 检测人员持证上岗，检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。
- (3) 噪声检量仪按《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008规定，用标准声源进行校准，检量前后仪器示值偏差不大于0.5dB。
- (5) 检测因子检测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法能满足评价标准要求。
- (6) 验收检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行审核。
- (7) 水样采集不少于10%的平行样；实验室分析过程加不少于10%的平行样。
- (8) 水质样品在分析的同时做不少于10%标准样品分析。

5.2 水质标准样品检测结果

单位：mg/L				
采样日期	检测项目	质控样分析		
		测量值	标准值范围	评价
2025.11.04	化学需氧量	109	106±7	合格
	五日生化需氧量	212	210±20	合格
	氨氮	2.07	2.04±0.14	合格
	pH	7.15	7.13±0.06	合格
	总磷	0.70	0.75±5%	合格
2025.11.05	化学需氧量	102	106±7	合格
	五日生化需氧量	218	210±20	合格
	氨氮	2.02	2.04±0.14	合格
	pH	7.12	7.13±0.06	合格
	总磷	0.71	0.75±5%	合格

5.3 声级计检测前后校准结果

单位：[dB(A)]

校准日期		仪器编号	标准声压级	测量前	示值差值	测量后	示值差值	允许偏差	评价
2025.11.03	昼间	BY-XC-022	94.0	93.7	-0.3	93.6	-0.4	±0.5	符合
	夜间			94.0	0.0	93.8	-0.2	±0.5	符合
2025.11.04	昼间	BY-XC-022		93.7	-0.3	93.9	-0.1	±0.5	符合
	夜间			93.7	-0.3	93.8	-0.2	±0.5	符合

5.4 大气采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量(L/min)	采样前流量计示值(L/min)	采样前示值误差(%)	采样后流量计示值(L/min)	采样后示值误差(%)	允许示值误差(%)	评价
2025.11.03	MH1205型	BY-XC-023	0.200	0.209	4.5	0.196	-2.0	±5	合格
		BY-XC-024	0.200	0.199	-0.5	0.200	0.0	±5	合格
		BY-XC-025	0.200	0.208	4.0	0.208	4.0	±5	合格
		BY-XC-026	0.200	0.196	-2.0	0.203	1.5	±5	合格
2025.11.04	MH1205型	BY-XC-023	0.200	0.200	0.0	0.202	1.0	±5	合格
		BY-XC-024	0.200	0.195	-2.5	0.200	0.0	±5	合格
		BY-XC-025	0.200	0.196	-2.0	0.202	1.0	±5	合格
		BY-XC-026	0.200	0.203	1.5	0.201	0.5	±5	合格

编制人：卓明婷 卓明婷 审核人：邓燕萍 邓燕萍 签发人：颜尚浪 颜尚浪

签发日期：2025年11月13日

检测报告到此结束

附件 12：环评委托书

委托书

揭阳市诚浩环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省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》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位“陆丰正强血液透析中心扩建项目”进行环境影响评价工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环保要求尽快开展该项目的评价工作。

特此委托。

委托方：陆丰市正强血液透析有限公司（盖章）



2025 年 8 月 5 日