

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市博罗爱尔眼科医院有限公司建设项目
建设单位（盖章）：惠州市博罗爱尔眼科医院有限公司
编制日期：2023 年 09 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市博罗爱尔眼科医院有限公司建设项目		
项目代码	2306-441322-04-01-262828		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县博罗大道中 1-61 号博润生活广场 1 号楼左侧 1-5 层		
地理坐标	E114 度 18 分 2.847 秒，N23 度 10 分 44.219 秒		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	108、医院 841
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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	2.0	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	1677.01
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目为眼科医院，属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）中的“Q8415 专科医院”，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》中的限制类和淘汰类项目，		

属于鼓励类项目，因此本项目符合国家的产业政策规定。

2、市场准入负面清单相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）中的“Q8415 专科医院”。根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止准入类及许可准入类项目。

3、用地性质相符性分析

本项目选址位于惠州市博罗县博罗大道中1-61号博润生活广场1号楼左侧1-5层，根据租用场所的用地证明（见附件3），土地用途为工业厂房，厂房为博罗县领鲜荟市场发展有限公司所有，该公司为满足当地居民的物质文化和生活需求、积极配合博罗县创文创卫工作，于2022年9月13日提交《关于加快推进罗阳街道塱头村塘贝岭小组博罗新天地商业改造项目建设的函》（见附件8），就与爱尔眼科医院、屈臣氏等企业达成协议入驻该商业改造项目建设工作向博罗县人民政府征求意见，并于2023年1月10日取得博罗县人民政府办公室《关于研究解决塘背岭市场改造项目有关问题工作会议纪要》（见附件9），文件中表明县住房城乡建设局、县自然资源局、罗阳街道、县市场监管局等要配合企业加快推动塘背岭市场改造项目建设进程；

根据国务院《关于印发促进社会办医持续健康规范发展意见的通知》-国卫医发〔2019〕42号（详见附件10）中的意见：

一、加大政府支持社会办医力度

“.....

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）。

.....”

及惠州市博罗县卫生健康局对《关于爱尔眼科入驻博罗县的申请》

(见附件4)的回复中表明博罗县卫生健康局同意本项目入驻博罗县。本项目用地符合规划用地性质要求。

4、区域环境功能区划相符性分析

(1) 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)>的通知》(惠市环[2021]1号),项目所在区域为环境空气质量二类功能区,不属于环境空气质量一类功能区。

(2) 根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案(2022年)>的通知》(惠市环[2022]33号)中“以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域执行2类声环境功能区要求;位于交通干线两侧一定距离(参考CB/T15190第8.3条规定)内的噪声敏感建筑物执行4类声环境功能区要求”,本项目所在区域以商业金融、集市贸易为主要功能且项目北侧边界距离从博罗大道边界不足35m,故项目北侧厂界执行4类声环境功能区要求,东、南、西厂界则执行2类声环境功能区要求。

(3) 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》(粤府函[2014]188号文)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》(粤府函[2019]270号文)以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定(调整)方案》(惠府函〔2020〕317号),项目所在地位不属于惠州市饮用水水源保护区。

项目受纳水体为新角排洪渠,根据《惠州市2023年水污染防治攻坚战实施方案》(博环攻坚办〔2023〕67号),新角排洪渠为V类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。

综上所述,项目符合所在区域环境功能区划要求。

5、“三线一单”相符性分析

(1) 博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单

表1 管控要求对照情况表

管控要求			本项目
生态保护红线	表1-2 罗阳镇生态空间管控分区面积(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)中图7博罗县生态空间最终划定情况,项目属于生态空间一般管控区。
	生态保护红线	33.864	
	一般生态空间	24.444	

		生态空间一般管控区	193.318	
		表 1-3 罗阳镇水环境质量底线统计表（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目位于水环境生活污染重点管控区内，本项目无工业废水产生及排放，医疗废水经自建污水处理设施处理后排入博罗县城生活污水处理厂，不会突破水环境质量底线。
		水环境优先保护区面积	36.547	
		水环境生活污染重点管控区面积	136.947	
		水环境工业污染重点管控区面积	61.335	
		水环境一般管控区面积	16.799	
		表 1-4 罗阳镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，项目位于大气环境一般管控区。本项目产生的废气在采取相应的处理措施后预计可达标排放，不会突破大气环境质量底线。
		大气环境优先保护区面积	40.999	
		大气环境布局敏感重点管控区面积	0	
		大气环境高排放重点管控区面积	82.433	
		大气环境弱扩散重点管控区面积	0	
		大气环境一般管控区面积	128.195	
		表 1-5 土壤环境管控区统计表（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，项目位于博罗县土壤环境一般管控区，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	
		罗阳镇建设用地一般管控区面积	40.187	
		罗阳镇未利用地一般管控区面积	17.406	
		博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	
	资源利用上线	表 1-6 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况，项目不位于土地资源优先保护区。
		土地资源优先保护区面积	834.505	
		土地资源优先保护区比例	29.23%	
		表 1-7 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况，本项目位于高污染燃料禁燃区内，本项目所有设备均使用电能，不使用高污染燃料。
		高污染燃料禁燃区面积	394.927	
		高污染燃料禁燃区比例	13.83%	
		表 1-8 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图

	区域 布局 管控	矿产资源开采敏感区面积	633.776	17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况,本项目不位于矿产资源开采敏感区。
		矿产资源开采敏感区比例	22.20%	
		资源利用管控要求:强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效;推进工业节水减排;开展城镇节水降损;保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线,统筹布局生态、农业、城镇空间;按照“工业优先、以用为先”的原则,调整存量和扩大增量建设用地,优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		医疗废水经自建污水处理设施处理后排入博罗县城生活污水处理厂。根据罗阳镇土地利用总体规划图(附图17),本项目为建设用地,租赁已建成建筑,不新增用地,满足建设用地要求。
		项目与ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元准入清单相符性分析		
		1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域,重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。	本项目属于Q8451专科医院,不属于产业鼓励引导类。	
		1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	本项目属于Q8451专科医院,不属于产业禁止类。	
		1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目属于Q8451专科医院,无需使用含VOCs原辅材料,故不属于高VOCs排放建设项目。	
		1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求,红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,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。	本项目不属于生态禁止类项目。	
		1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动,在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不位于一般生态空间内。	
		1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区,饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设	本项目不位于饮用水水源保护区域内,不属于水禁止类项目。	

		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须拆除或者关闭。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须责令拆除或者关闭；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。	
		1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。
		1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
		1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不属于新建储油库项目且不涉及挥发性有机物原辅材料的使用。
		1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目污水处理设施集中收集恶臭气体经一套“水喷淋（投入除臭剂）+活性炭吸附”处理后通过1根33m高排气筒排放，对周边大气环境影响较小。
		1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目无重金属污染物排放。
		1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	本项目无重金属污染物排放。
		1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不位于水域岸线。
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	项目所有设备采用电能源，符合能源资料利用的要求。
		2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目所有设备采用电能源，符合能源资料利用的要求。
	污染物排放	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	医疗废水经自建污水处理设施处理后排入博罗县城生活污水处理厂，不属于水限制类。
		3-2. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施	医疗废水经自建污水处理

	管 控	施建设,加强农村人居环境综合整治,采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施,实施农村厕所改造,因地制宜实施雨污分流,将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系,并做好资金保障。	设施处理后排入博罗县城生活污水处理厂,不属于水综合类。
		3-3.【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理,减少含重金属废水排放。	本项目无重金属废水排放。
		3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。	项目不涉及农业污染。
		3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目不属于重点行业,项目污水处理设施集中收集恶臭气体经一套“水喷淋(投入除臭剂)+活性炭吸附”处理后通过1根33m高排气筒排放。
		3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目危险废物委托有资质的公司进行无害化处理,因此不属于土壤禁止类。
	环 境 风 险 防 控	4-1.【水/综合类】镇污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体。	本项目不属于城镇污水处理厂。
		4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查,开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。	项目不位于饮用水水源保护区内。
		4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度,加强污染天气预警预报;生产、储存和使用有毒有害气体的企业(有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体),需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。
	综上所述,本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》文件要求。		
	6、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)及其补充文件(粤府函〔2013〕231号)的相符性分析: 根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号),“为更好地保护东江水质,确保东江供水安全,现就严格限制东江流域水污染项目建设问题通知如下(摘节): 一、严格控制重污染项目建设:严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定,在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、		

镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

五、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

项目医疗废水经自建污水处理设施处理后排入博罗县城生活污水处理厂处理，符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及其补充通知的要求。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）规定：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）、建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）、通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）、流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函[2011]339号文件禁止建设和暂停审批范围。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮

办事处)之外废水排入东江及其支流的全部范围;

本项目为专科医院项目,不属于东江流域严格控制和禁止建设的项目,医疗废水经自建污水处理设施处理后排入博罗县城生活污水处理厂处理。因此本项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函[2011]339号)及其补充通知。

6、《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日起实施)的相关规定的相符性分析:

第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求,合理规划工业布局,规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设,引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设,鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部生产废水,防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的,不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。

第四十九条禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施,危及水体水质安全的,由县级以上人民政府责令限期搬迁

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内,除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目属于 Q8415 专科医院,不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目位于博罗县博罗大道中 1-61 号博润生活广场,项目医

疗废水经自建污水处理设施处理后排入博罗县城生活污水处理厂处理，尾水氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入新角排洪渠，最后汇入东江。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）的相关规定。

7、与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）相符性分析

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

项目污水处理设施会产生少量的恶臭气体，污水处理站集中收集恶臭气体经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，恶臭气体对项目周边大气环境影响较小，符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家现行的产业政策。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

惠州市博罗爱尔眼科医院有限公司建设项目位于惠州市博罗县博罗大道中 1-61 号博润生活广场 1 号楼，共 8 层，高度约 30m，项目租赁 1 号楼左侧 1-5 层进行运营，中心地理坐标为 N23°10'44.219”，E114°18'2.847”。项目总占地面积 1677.01 m²，建筑面积 3845.91m²。项目拟建设验光配镜中心、综合门诊、检验科、检查区、治疗区、诊室、住院区、护士站、检查室、治疗室、抢救室、医生办公室、洗衣房、屈光中心、检查区、手术室、行政办公室、病案室等和其他辅助工程，主要包括医学验光配镜、青光眼、白内障、眼底病、角膜病、眼屈光、斜弱视、小儿眼科等眼科诊疗。医院设床位 20 个，预计门诊人数 60 人/天，住院人数为 90 人/月，拟聘用工作人员 40 人，年工作 360 天，两班制，每班 4 小时，不提供食宿。

2、工程规模

根据建设单位提供的资料，项目主要建筑物规模如下表：

表 2-1 工程组成一览表

类别	建筑名称	建筑基底占地面积 m²	建筑面积 m²	楼高 m	备注
主体工程	1F	510.36	460	4.2	包括保安值班室、库房、挂号/收费处、诊室、验光室、检查室、角塑室/教戴室、等候区、初检区、镜展区、医疗废物暂存间等
	2F	843.23	645	3.6	包括综合门诊、检验科、检查区、治疗室、等候区、3D 试训室、耗材库、血清免疫室等
	3F	908.68	774	3.6	包括值班室、住院区（病房）、宣教室、抢救室、检查室、洗衣房、处置室、治疗室等
	4F	791.82	774	3.6	包括屈光中心、检查区、诊室、等候区、宣教室、手术室、资料室、消毒间、验光室等
	5F	791.82	774	3.6	包括办公室、病案室、大会议室、制/磨镜室、总药库、行政库房、总耗材库、财务室等
辅助工程	洗衣房	位于医院 3F，占地面积 16m²，建筑面积 16m²，主要清洗住院区以及工作人员更换的衣物及床单等。			
	办公室	位于 5F，占地面积 300m²，建筑面积 300m²，主要包括行政办公室、财务办公室以及后勤办公室			
	消毒间	位于 4F，占地面积 12m²，建筑面积 12m²			
公用	给水	由市政供水管网提供。			

	工程	排水	采用雨污分流制，依托市政雨污管网，雨水排入市政雨水管网；医疗废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网
		供电	由市政供电网提供，不设备用发电机。
		停车场	位于医院大楼北面，设置 15 个地面停车位，占地面积为 120m ²
	环保工程	废气治理设施	污水处理设施集中收集恶臭气体经一套“水喷淋（投入除臭剂）+活性炭吸附”处理后通过 1 根 33m 高排气筒排放
		废水处理设施	项目楼顶中间部分设置一套污水处理设施，面积约 30m ² ，处理工艺为格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒池，处理能力为 15m ³ /d，医疗废水经污水处理站处理后排入博罗县城生活污水处理厂深度处理
		噪声防治设施	隔声、基础减震处理。
		固体废物贮存设施	设置垃圾站，一般固废暂存间、危险废物暂存间。
	固体废物暂存	一般固废暂存间	位于 1F 南侧，占地面积 15m ² ，建筑面积 15m ² ，存放废包装材料，定期交由专业回收公司回收利用
		危险废物暂存间	位于 1F 南侧，占地面积 15m ² ，建筑面积 15m ² ，存放医疗废物、废药物药品、废活性炭、喷淋废水、污泥等，定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。
	依托工程	博罗县城生活污水处理厂	

2、经营信息

根据建设单位提供的资料，项目经营信息见下表：

表 2-2 项目经营信息

类别	数量	备注
医院床位数	80 个	/
门诊接待人数	60 人/天	平均值
住院人数	90 人/月	均食宿

3、项目主要设备设施

根据建设单位提供的资料，项目主要医疗设备及辅助设施见下表：

表 2-3 项目主要医疗设备及辅助设施一览表

序号	类别	名 称	数 量	规格型号	位置
1	医疗设备	电脑验光仪	2 台	日本尼德克，ARK-1	1F 验光室
2		眼压仪	3 台	日本尼德克，NT-530，	1F 检查室
3		裂隙灯	5 台	TOPCON，SL-2G，	5F 制/磨镜室
4		综合验光仪	3 台	尼德克 RT5100+AOS1500+CP770	4F 验光室
5		多功能弱视综合治疗仪	1 台	SJ-400 视加	2F 治疗室

6		弱视斜视矫治系统	1 台	JCSX-01 弱视视斜视矫治系统	3F 治疗室
7		超声乳化仪	1 台	爱尔康	2F 检验科
8		YAG 激光仪	1 台	/	2F 检验科
9		A/B 超	1 台	/	2F 检验科
10		眼前节照相	1 台	SLM-8E	2F 检验科
11		眼底照相	1 台	CEM-530	2F 检验科
12		角膜地形图仪	1 台	SP-3000 超声眼科专用诊断仪	4F 手术室
13		角膜内皮显微镜	1 台	IPM12	4F 手术室
14		A 超角膜测厚	1 台	Leica M844 F20	2F 检验科
15		心电监护仪	3 台	HES3008E	3F 抢救室
16		手术显微镜	1 台	JSDY2050	4F 手术室
17		手术床	2 张	TM-XD35D	4F 手术室
18		电动手术椅	2 把	/	4F 手术室
19		快速消毒锅(压力蒸汽灭菌器)	2 台	/	4F 消毒间
20		自动生化仪	1 台	/	2F 检验科
21		血细胞分析仪	1 台	/	2F 检验科
22		血凝分析仪	1 台	/	2F 检验科
23	辅助设备	水泵	1 台	35kW	楼顶
24	备	风机	1 台	22kW	楼顶

4、主要原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料消耗情况见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	年用量	最大储存量	规格	备注
1	一次性输液器	2500 条	200 条	1 条/袋	医用药物
2	一次性注射器 (1ml、2.5ml、5ml、10ml、 20ml、)	5000 支	500 支	1 支/袋	
3	棉签	5000 包	500 包	50 支/包	
4	棉球	250 袋	30 袋	5g/袋	
5	一次性手套	5000 副	800 副	100 副/盒	
6	一次性采血针	1000 支	100 支	50 支/盒	
7	手术刀	100 片	15 片	5 片/盒	
8	一次性手术衣	2000 件	200 件	10 件/袋	
9	一次性口罩	8000 只	400 只	200 只/盒	
10	手术帽	5000 个	500 个	100 个/盒	
11	纱布类	5000 片	1000 片	20 片/袋	
12	医用酒精	300 瓶	30 瓶	500ml/瓶	
13	过氧化氢	50 瓶	5 瓶	100ml/瓶	
14	碘伏	200 瓶	20 瓶	60ml/瓶	

15	含氯消毒片	300 瓶	30 瓶	25g/瓶	
16	手消毒液	250 瓶	30 瓶	500ml/瓶	
17	次氯酸钠	1.5t	0.1t	10kg/袋	污水处理 设施
18	混凝剂	0.2t	0.05t	25kg/袋	
19	生石灰	1t	0.2t	25kg/袋	
20	除臭剂	0.5t	0.1t	25kg/袋	废气处理 设施

原辅料理化性质分析:

1) 医用酒精: 在常温常压下是一种易燃、易挥发且具有特殊香味(略带刺激)的无色透明液体,是常用的燃料、溶剂和消毒剂,也用于有机合成。乙醇液体密度是 0.789g/cm^3 ,乙醇气体密度为 1.59kg/m^3 ,相对密度($d_{15.56}$) 0.816 ,式量(相对分子质量)为 46.07g/mol 。沸点是 78.2°C , 14°C 闭口闪点,熔点是 -114.3°C 。医疗上常用体积分数为 $70\%-75\%$ 的乙醇作消毒剂等。

2) 过氧化氢: 纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体,可任意比例与水混溶,是一种强氧化剂。其一般以 30% 或 60% 的水溶液形式存放,俗称双氧水,适用于医用伤口消毒、环境消毒和食品消毒。凝固点时固体密度为 1.71g/cm^3 ,密度随温度升高而减小。

3) 碘伏: 碘伏是单质碘与聚乙烯吡咯烷酮(Povidone)的不定型结合物,它具有广谱杀菌作用,可杀灭细菌繁殖体、真菌、原虫和部分病毒。在医疗上用作杀菌消毒剂,可用于皮肤、粘膜的消毒,可处理烫伤、皮肤霉菌感染等,也可用于手术前和其它皮肤的消毒、各种注射部位皮肤消毒等。

4) 次氯酸钠: 是一种无机含氯消毒剂。固态次氯酸钠为白色粉末,一般工业品是无色或淡黄色液体,具有刺激气味,易溶于水生成烧碱和次氯酸。次氯酸钠用于纸浆、纺织品和化学纤维中作漂白剂,水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂等。

5) 除臭剂: 植物除臭剂是利用植物提取技术,在多种植物的根基、叶和花果中提取有效成分,是一种植物提液。通过高射线的作用力,提高植物液活性,能与各种有害、异味分子迅速发生聚合、取代、置换、吸附、分解等化学反应,无二次污染,能有效去除氨、有机胺、二氧化硫、硫化氢、甲硫醇等恶臭气体分子,是去除废气、臭气、异味的环保产品。

6、劳动定员及工作制度

项目拟定员工 40 人,年工作天数为 360 天,每天 8 小时,具体工作制度见下表:

表 2-5 项目员工工作制度一览表

性质	人数(人)	工作制度	备注
医护人员	30	2 班制,每班工作 4 小时,年工作	不提供食宿

行政后勤	10	天数为 360 天	
------	----	-----------	--

7、水平衡分析

项目用排水为医疗用排水

医疗用排水

项目医疗用排水包括门诊用排水、医务人员用排水、洗衣房用排水、行政后勤生活用排水以及蒸汽消毒用排水。

项目用排水一览表见下表，项目水平衡图见图 1。

表 2-6 项目用排水一览表

类别	用水项目	用水规模	用水系数	依据	日用水量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	年排水量 (m ³ /a)	产污系数
医疗用排水	住院	20 床	300L/(床·d)	《综合医院建筑设计规范》 (GB51039-2014)	6	4.8	2160	1728	0.8
	门诊	60 人次/d	12.5L/(人·次)		0.75	0.6	270	216	
	医务人员	30 人	200L/(人·班)		6	4.8	2160	1728	
	洗衣	50 人 (医务人员、住院患者，每套衣服约 1kg)	70L/kg		3.5	2.8	1260	1008	
	蒸汽消毒用水	/	/	/	0.2	0.16	72	57.6	
	合计				16.45	13.16	5922	4737.6	

项目用排水定额选取参照《综合医院建筑设计规范》(GB 51039-2014)，选取合适的产排污系数进行核算。具体如下：

(1) 医疗废水

①住院用水

项目设计床位数为 20 个，参照《综合医院建筑设计规范》(GB 51039-2014)，病房设浴室、卫生间、盥洗等，用水量为 250L/床·d~400L/床·d，本项目取 300L/床·d，则住院用水量为 6t/d (2160t/a)，产污系数以 0.8 计，则住院废水产生量为 4.8t/d (1728t/a)。

②门诊用水

项目平均每天门诊人数为 60 人，根据《综合医院建筑设计规范》(GB 51039-2014)，门诊用水定额为 10~15L/人·次，本项目取 12.5L，则门诊用水量为 0.75t/d (270t/a)，产污系数以 0.8 计，则门诊废水量为 0.6t/d (216t/a)。

③医务人员用水

项目共有医务人员 30 人，根据《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中规定，医务人员用水定额为 150~250L/人·班，本项目取 200L，则医务人员用水量为 6t/d (2160t/a)，产污系数以 0.8 计，则医务人员废水产生量为 4.8t/d (1728t/a)。医务人员用水包括手术室、中心供应等医院常规用水。

④洗衣用水

项目需对住院人员和医务人员衣物进行清洗，共计 50 人，根据《综合医院建筑设计规范》(GB 51039-2014)，洗衣用水标准 60-80L/kg，本项目取 70L/kg，以每套衣服 1kg 计算，则洗衣用水量为 3.5t/d (1260t/a)，产污系数以 0.8 计，则洗衣废水产生量为 2.8t/d (1008t/a)。

⑤蒸汽消毒用水

本项目的诊疗器械具等需使用压力蒸汽消毒锅进行消毒，根据建设单位提供资料并结合惠州市惠阳爱尔明康眼科医院总部消毒用水情况，项目消毒用水量约为 0.2m³/d (720 m³/a)，排污系数按 0.8 计，则蒸汽消毒用水排放量为 0.18m³/d (65.7 m³/a)。

⑥喷淋塔用水

本项目拟设 1 套喷淋塔废气处理设施，喷淋塔设计风量为 2000m³/h，水池有效总容积为 0.8m³，根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m³，本项目取 0.5L/m³，则循环水量为 1m³/h，则本项目喷淋塔总循环水量为 8t/d (23040t/a)。喷淋塔废水循环使用，需定期补充水量，参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 5.0.7，闭式循环系统补充水量为循环水量的 1.0%，则损耗部分需补充的水量为 0.64t/d (230.4t/a)；喷淋塔废水每半年更换一次，每次更换量为 0.8t，则喷淋塔损耗+更换总用水量为 0.6444t/d

(232t/a)。

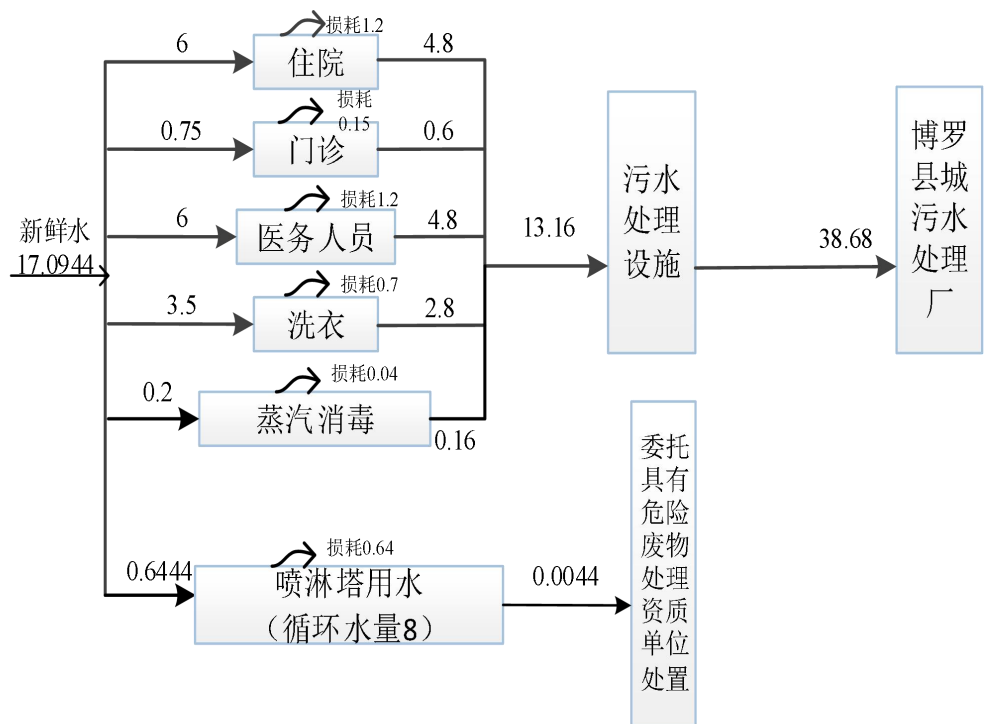


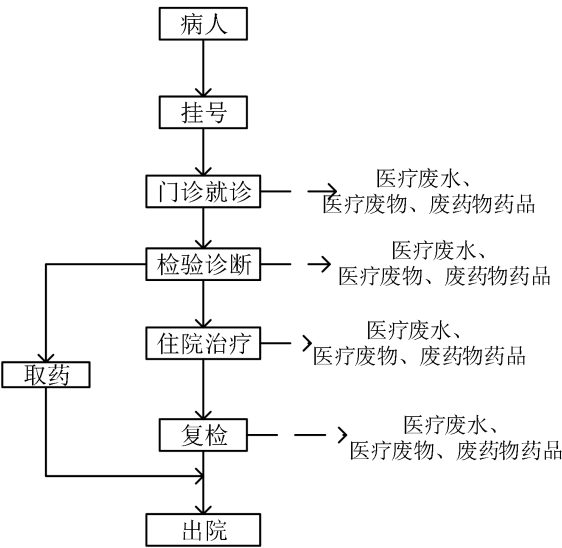
图 1 项目水平衡图（单位：t/d）

项目医疗废水污染物浓度参考《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表 1 医院污水水质指标参考数据以及《惠州市惠阳爱尔康明眼科医院有限公司新院建设项目环境影响报告表》，本项目与惠阳爱尔康明眼科医院有限公司同为爱尔眼科分院，建设内容、提供的医疗服务以及产排的污染物种类基本相同，具体取值及排放情况见下表：

表 2-7 医疗废水污染物浓度取值表（单位：mg/L）

指标	污染物浓度范围	本项目取值	数据来源
COD _{cr}	150~300	300	《医疗污水处理工程技术规范》 (HJ2029-2013)
BOD ₅	80~150	150	
SS	40~120	120	
NH ₃ -N	10~50	50	
粪大肠杆菌（个/L）	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸	3.0×10 ⁸	
LAS	25	25	《惠州市惠阳爱尔康明眼科医院有限公司新院建设项目环境影响报告表》
TN	70	70	
TP	5	5	

7、厂区平面布置

	(1) 厂区平面布置 本项目选址于惠州市博罗县博罗大道中 1-61 号博润生活广场，租赁 1 号楼左侧 1-5 楼。一楼主要包括保安值班室、库房、挂号/收费处、诊室、验光室、检查室、角塑室/教戴室、等候区、初检区、镜展区、医疗废物暂存间等，二楼包括综合门诊、检验科、检查区、治疗室、等候区、3D 试训室、耗材库、血清免疫室等，三楼包括值班室、住院区（病房）、宣教室、抢救室、检查室、洗衣房、处置室、治疗室等，四楼包括屈光中心、检查区、诊室、等候区、宣教室、手术室、资料室、验光室等，五楼包括办公室、病案室、大会议室、制/磨镜室、总药库、行政库房、总耗材库、财务室等，楼顶为自建污水处理设施，详见附图 2。 (2) 四邻关系情况 本项目所在位置四邻关系如下：项目北面为博罗大道中，东面为富力·现代广场 D2 号居民楼，南面为智慧农贸市场，西面为元喜客，与项目最近的敏感点为东南面 30m 处的富力·现代广场 D2 号居民楼，与项目污水处理站距离最近的敏感点为富力·现代广场 D2 号居民楼，距离为 55m。具体见附图 3。
工艺流程和产排污环节	1、运营期工作流程图：  <pre> graph TD A[病人] --> B[挂号] B --> C[门诊就诊] C --> D[检验诊断] D --> E[住院治疗] E --> F[复检] F --> G[出院] D --> H[取药] H --> F C --> C1[医疗废水、医疗废物、废药物药品] D --> D1[医疗废水、医疗废物、废药物药品] E --> E1[医疗废水、医疗废物、废药物药品] F --> F1[医疗废水、医疗废物、废药物药品] </pre> 图 2 医院工作流程图 流程说明： 1、挂号：病人在前台服务人员的指引下取号，等待就诊 2、门诊就诊：病人根据挂号信息到对应医生诊室进行简单就诊，该过程会产生医疗废水、医疗废物和废药物药品

3、检验诊断：病人根据医生建议到各科室通过仪器进一步检验诊断病情，该过程会产生医疗废水、医疗废物和废药物药品

4、取药：病人通过仪器检验诊断后在医生指导下取药

5、住院治疗：病人通过仪器检验诊断出病情后，通过医院安排手术及住院治疗，该过程会产生医疗废水、医疗废物和废药物药品

6、复检：病人按要求住院治疗一段时间后再进行复检，该过程会产生医疗废水、医疗废物和废药物药品

7、出院：病人取药后可正常出院/病人住院治疗后复检康复即可办理手续出院

2、产排污环节

表 2-7 项目污染源及污染物产生情况

废物类别		产污环节	污染物	治理措施
废气		污水处理设施	H ₂ S	集中收集经一套“水喷淋（投入除臭剂）+活性炭吸附”处理后通过 1 根 33m 高排气筒排放
			NH ₃	
			臭气浓度	
废水		运营期	COD _{Cr}	经一套“格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒池”处理后排入博罗县城生活污水处理厂深度处理
			BOD ₅	
			SS	
			氨氮	
			TN	
			TP	
			粪大肠菌群数	
			LAS	
噪声		辅助设备	噪声	选用低噪声设备，控制作业时间，厂区合理布置
固废	一般固体废物	运营期	废包装材料	交由专业回收公司回收处理
	危险废物	废气处理	废活性炭	交由具有危险废物资质的单位处理处置
			喷淋废水	
		废水处理	污泥	
		运营期	医疗废物	
			废药物药品	
	员工生活垃圾			交由环卫部门统一处理

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 环境质量现状评价：

根据惠州市生态环境局于 2023 年 6 月 1 日发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》（网址链接：<http://shj.huizhou.gov.cn>）显示，如图所示：

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量 达标天数 比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数 变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年,惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为

图 3 2022 年惠州市生态环境状况公报

县城空气质量：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间, 综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。

项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目所在区域环境空气属达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域特征污染物硫化氢、氨、臭气浓度的质量现状，本项目引用博罗仁华医院委托广东惠利通检测技术有限公司在项目下风向补充硫化氢、氨、臭气浓度的现状监测数据，监测时间为2021年8月16日~2021年8月18日（详见附件6，报告文号：W11901818D2），监测点位位于本项目东北面3800m处，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的厂址外5km范围内，故引用该数据可行，具体监测结果见表9，项目与引用监测点位置的关系图见图3-2。

表 3-1 环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
环境空气监测点 1#	氨	1h	0.2	0.06~0.08	30%	0	达标
	硫化氢	1h	0.01	0.001L	/	0	达标
	臭气浓度	/	/	10L	/	/	/
	TSP	24h	0.3	0.082~0.086	27.33%	0	达标

综上，项目所在区域环境质量状况良好，常规污染物和TSP均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，硫化氢、氨能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准值。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。



图 3-2 现状数据监测点与本项目位置关系图

2、地表水环境

项目所在地属于博罗县城生活污水处理厂纳污范围，处理达标后的医疗废水排入新角排洪渠，最后汇入东江。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江属于Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战实施方案》（惠市环〔2023〕17号），新角排洪渠水质目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

根据《博罗县 2022 年环境质量形式分析报告》中水环境质量状况可知，2022 年东江干流（博罗段）水质为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

为了解新角排洪渠的水环境质量状况，项目引用《技冠科技（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表》中的监测数据（检测报告编号为：HSJC20210604001），监测单位为东莞市华溯检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 5 月 27~5 月 29 日，引用的监测数据所属河流与本项目受纳水体属同一条河流，且属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。相关监测数据如下表所示：

表 3-2 地表水监测断面详情一览表		
监测断面编号	监测断面位置	所属河流
W1	博罗县城生活污水处理厂排放口上游 500m 处	新角排洪渠
W2	博罗县城生活污水处理厂排放口下游 500m 处	



图 3-3 引用的地表水监测断面示意图

表 3-3 地表水检测数据一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面	监测日期	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	LAS	粪大肠菌群（个/L）
W1	2021.5.27	6.37	28	4.1	1.07	4.73	0.4	0.266	2200
	2021.5.28	6.42	24	3.6	1.19	4.51	0.35	0.251	1100
	2021.5.29	6.3	27	4	0.925	4.69	0.3	0.278	1300
	平均值	6.36	26	3.90	1.06	4.64	0.35	0.265	1533
	标准指数	0.64	0.66	0.39	0.53	/	0.88	0.88	0.038
	最大超标倍数	0	0	0	0	/	0	0	/
W2	2021.5.27	6.5	10	1.4	0.456	5.79	0.74	0.186	330
	2021.5.28	6.44	13	1.6	0.471	5.44	0.7	0.197	700
	2021.5.29	6.49	12	1.5	0.423	5.01	0.65	0.171	230
	平均值	6.48	12	1.5	0.450	5.41	0.70	0.185	420
	标准指数	0.52	0.29	0.15	0.23	/	1.74	0.62	0.011
	最大超标倍数	0	0	0	0	/	0	0	/

注：因总氮无质量标准，只监测，不评价。

由上表可知，新角排洪渠监测数据均达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类标准，因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。

3、声环境

为了解厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标情况，建设单位委托广东宏科检测技术有限公司于 2023 年 8 月 24 日对项目所在地东南面 30m 处富力·现代广场 D2

号居民楼设 1 个噪声监测点。根据检测结果（监测报告编号：HK2308E0498），项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），具体环境噪声现状监测数据结果见下表：

表 3-4 噪声监测结果 单位：dB（A）

编号	监测点位置	检测值		《环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	富力·现代广场 D2 号居民楼	57	46	60	50

4、生态环境

项目租赁现成建筑，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响，因此无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目地面已做好硬底化，无地下水、土壤污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

项目 500 米范围内大气环境保护目标如下表：

表 3-5 项目大气环境保护目标

环境保护对象	人数	经纬度	方位	与厂界距离(m)	执行标准
富力-现代广场	800人	114°18'11.055", 23°10'41.256"	东南	30	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
天韵华府	500人	114°18'18.107", 23°10'38.36"	南	55	
塘背岭	500人	114°18'4.720", 23°10'48.402"	北	60	
怡景苑	300人	114°17'54.562", 23°10'40.484"	西	105	
浪头村	500人	114°17'52.708", 23°10'53.114"	西北	145	
东森华庭	300人	114°17'54.485", 23°10'34.381"	西南	220	
礞头村	1000人	114°18'11.827", 23°10'55.624"	东北	235	
升腾花园	300人	114°17'59.236", 23°10'31.021"	南	320	
怡景花园	300人	114°17'48.266", 23°10'37.896"	西南	360	
城市绿洲	400人	114°14'13.063", 23°10'31.716"	东南	390	

环境
保护
目标

污染物排放控制标准	瑞和园	450人	114°18'21.792", 23°10'32.914"	东南	390					
	半山豪庭	400人	114°18'3.832", 23°10'26.657"	南	410					
	华桂园	400人	114°17'49.928", 23°10'31.909"	西南	430					
	2、声环境									
	项目50米范围内声环境保护目标如下表：									
	表 3-6 项目声环境保护目标									
	环境保护对象	人数	位置	方位	与厂界 距离(m)	执行标准				
	富力·现代广场D2号居民楼	800人	E114°18'11.055", N23°10'41.256	东南	30	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)				
	3、地下水									
	项目厂界外500米范围内无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。									
4、生态环境										
项目租赁现成建筑，不涉及新增用地，因此无需进行生态现状调查。										
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准									
	项目医疗废水经院内污水管网进入楼顶的自建污水处理设施处理，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排入市政管网，博罗县城生活污水处理厂污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入新角排洪渠，最后汇入东江。									
	表 3-7 废水排放标准摘录（单位：mg/L）									
	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总氮	总磷	LAS	粪大肠菌群数 (个/L)	总余氯
	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准	250	100	/	60	/	/	10	5000	--
	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准	500	300	/	400	/	/	20	5000	>2 (接触时间≥ 1h)

《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准	/	/	2.0	/	/	0.4	/	/	--
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准排放标准	50	10	5	10	15	0.5	0.5	1000	--
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段一级标准	40	20	10	20	/	/	5.0	500	<0.5
博罗县城生活污水处理厂尾水排放标准	40	10	2.0	10	15	0.4	0.5	500	<0.5
注：根据《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）对采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为： 预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。									

2、大气污染物排放标准

(1) 污水处理站恶臭废气

项目污水处理站硫化氢、氨、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值；污水处理设施周边恶臭气体执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中关于医院污水处理站废气排放的要求，具体排放标准限值见下。

表 3-8 项目污水处理设施废气排放标准限值

排气筒 编号	污染物	有组织			执行标准
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	
DA001	氨	/	33	20	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	/	33	1.3	
	臭气浓度	6000 (无量纲)	33	/	

表 3-9 项目无组织废气排放标准

点位	污染物	无组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准
污水处理设施 周边	氨	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
	硫化氢	0.03	
	臭气浓度	10 (无量纲)	

3、噪声排放标准

根据前文分析，项目北侧边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值的 4 类功能区噪声排放要求，东、南、西厂界噪声排放均执行 2 类功能区噪声排放要求。工业企业厂界环境噪声排放标准限值详见下表：

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固体废物排放标准

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定进行处理；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

表 3-11 污染物总量控制建议指标

污染源	污染物名称		排放量（t/a）
医疗废水	污水量		4737.6
	COD _{Cr}		0.1895
	NH ₃ -N		0.0095
废气	NH ₃	有组织	0.0000697
		无组织	0.000037
		合计	0.0001067
	H ₂ S	有组织	0.0000027
		无组织	0.0000014
		合计	0.0000041

注：1、建设项目每年运营时间按 360 天计算；

2、本项目医疗废水处理后通过市政管网接入博罗县城生活污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县城生活污水处理厂分配，不另外申请生活污水总量；

3、NH₃、H₂S 无需分配总量。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据现场勘察，项目租用已建成厂房，项目施工期对环境产生的影响已经不复存在，故不再对施工期进行工程分析。												
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	(一) 废气 1、废气源强 项目医院运营期废气主要为污水处理设施运营产生的恶臭废气。 (1) 污水处理设施废气 项目自建污水处理设施运行过程会产生废气，主要成分为 H₂S、NH₃、臭气浓度。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。项目污水处理设施处理的废水量为 13.16t/d(4737.6t/a)，按废水中 BOD₅ 的浓度为 150mg/L、出水中 BOD₅ 的浓度为 100mg/L 计算，则 BOD₅ 的处理量为 0.23688t/a，则 NH₃ 产生量为 0.000734t/a，H₂S 产生量为 0.0000284t/a。 根据有关文献（王建明等《污水处理厂恶臭污染物控制技术的研究》；席劲瑛等《城市污水处理厂主要恶臭源的排放规律研究》；李居哲等《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》）对污水处理中恶臭污染物产生成分进行测定，臭气浓度平均值为 1550（无量纲）。为有效阻挡、吸收和吸附部分臭气，建议对产生臭气的工艺部分如格栅井、调节池、沉淀池等设施进行加盖，并做好导气和除臭装置。处理后的臭气，对周围环境影响不大，因此不进行源强计算及进一步分析。 风量计算：本环评拟对格栅井、调节池、沉淀池进行加盖处理，并设置集气装置，形成密闭负压收集，收集效率以 95%计算，参照《废气处理工程技术手册》中密闭罩的计算公式如下 Q=v₀n（式中：v₀为罩内容积，m³；n 为换气次数，次/h）。 表 1 项目风量计算一览表 <table><tr><th>产污设备</th><th>罩内容积（m³）</th><th>换气次数（次/h）</th><th>风量（m³/h）</th></tr><tr><td>格栅井</td><td>18</td><td>30</td><td>540</td></tr><tr><td>调节池</td><td>18</td><td>30</td><td>540</td></tr></table>	产污设备	罩内容积（m ³ ）	换气次数（次/h）	风量（m ³ /h）	格栅井	18	30	540	调节池	18	30	540
产污设备	罩内容积（m ³ ）	换气次数（次/h）	风量（m ³ /h）										
格栅井	18	30	540										
调节池	18	30	540										

沉淀池	18	30	540
合计			1620

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，则风量取2000m³/h计算，可以保证污染物能被大部分吸入罩内。项目废气经收集后经“水喷淋（投入除臭剂）+活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根33米高的DA001排气筒排放。根据相关文献（罗茜等人的《某煤化工污水处理场除臭系统设计工程实例》）中分析：“喷淋塔+生物预处理池+生物滤池+活性炭吸附”对臭气处理效率为85%~99.88%，本项目废气设施为“水喷淋（投入除臭剂）+活性炭吸附”，对臭气处理效率保守取值90%。

项目废气污染物排放情况、项目废气污染源强核算结果及参数详见下表：

表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表

产排污环节		污水处理	
污染物种类		NH ₃	H ₂ S
产生情况	产生量（t/a）	0.000734	0.0000284
	产生速率（kg/h）	0.000255	0.00000986
	产生浓度（mg/m ³ ）	/	/
排放形式		有组织	
主要污染治理设施	治理措施	水喷淋+活性炭吸附	
	处理能力（m ³ /h）	2000	
	收集效率（%）	95	
	去除效率（%）	90	90
	是否为可行技术	是	
有组织排放情况	排放量（t/a）	0.0000697	0.0000027
	排放速率（kg/h）	0.0000242	0.00000094
	排放浓度（mg/m ³ ）	0.0121	0.00047
无组织排放情况	排放量（t/a）	0.000037	0.0000014
	排放速率（kg/h）	0.000013	0.000005
废气排放口编号		DA001	
注：污水处理站年运行时间为2880h			

2、排气口设置情况及监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目废气排放口设置情况及监测计划详见下表：

表 4-2 项目排气口设置

污染源类别	无组织
-------	-----

监测要求	监测点位	污水处理站周界	厂界
	监测因子	氨、硫化氢、臭气浓度	氨、硫化氢、臭气浓度
	监测频次	1次/季度	1次/季度

3、非正常情况

非正常情况是指开停炉（窑）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治理效率下降，废气处理效率以20%计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染，废气非正常工况源强见下表。

表 4-4 废气非正常情况排放量核算表

非正常排放源	污染物	治理措施	处理效率 %	污染物非正常排放情况			单次持续时间 /h	年发生频次
				浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)		
污水废气处理设施	H ₂ S	活性炭吸附	20	0.000376	0.000001504	0.000000752	1	半年/次
	氨			0.00968	0.00003872	0.00001936	1	

4、措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），污水处理站废气处理可行技术内容如下表。

表 4-5 “污染防治可行技术参考” 摘录

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	有组织	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放。

项目污水处理站集中收集恶臭气体经“水喷淋（投入除臭剂）+活性炭吸附”处理后通过1根33m排气筒（DA001）达标排放，属于可行技术。

5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中方法计算。

项目无组织排放的废气为污水处理设施氨和硫化氢，其无组织排放量和等标排放量如下。

表 4-6 项目无组织排放量和等标排放量情况

污染物	污水处理设施	
	氨	硫化氢
无组织排放速率 kg/h	0.000013	0.000005
质量标准 mg/m ³	0.2	0.1

等标排放量 m ³ /h	65	50
等标排放量是否相差 10%以内	否	
最大等标排放量污染物	氨	

本项目两种污染物的等标排放量相差在 10%以外，故优先选择等标排放量最大的污染物氨作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

项目卫生防护距离初值按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

其中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)表1中查取，见下表：

表 4-7 卫生防护距离初值计算系数

计 算 系 数	工业企业所 在地区近 5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 4-8 卫生防护距离计算参数

计算 系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	工业企业大气污染源 构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

注：工业企业大气污染源构成为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于II类。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表：

表 4-9 卫生防护距离计算表

面源	污水处理站
参数选取	氨
Qc (kg/h)	0.000013
Cm (mg/m ³)	0.2
S (m ²)	30
A	470
B	0.021
C	1.85
D	0.84
卫生防护距离初值(m)	0.02202

由上表可知，计算初值小于50m，则卫生防护距离取值50m。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为富力·现代广场D2号居民楼，位于项目东南面，距离项目污水处理站边界约55m，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求。此外，本环评建议有关部门在今后的规划中，在项目大气卫生防护范围内严禁新建居住区等敏感性建筑物及对环境要求较高的企业。

6、大气环境影响分析结论

本项目DA001污水处理设施产生的氨、硫化氢和臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值；污水处理设施周边满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准限值。臭气浓度通过废气收集治理，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间管理，该类异味对周边环境的影响不大。本项目生产废气采取相应治理措施处理后均可满足相应的排放标准，对周边环境影响不大。

（二）废水

1、废水源强

①住院用水

项目设计床位数为 20 个，住院用水量为 6t/d(2160t/a)，废水产生量为 4.8t/d(1728t/a)。

②门诊用水

项目平均每天门诊人数为 60 人，门诊用水量为 0.75t/d (270t/a)，废水产生量为 0.6t/d (216t/a)。

③医务人员用水

项目共有医务人员 30 人，医务人员用水量为 6t/d (2160t/a)，废水产生量为 4.8t/d

(1728t/a)。

④洗衣用水

项目需对住院人员、医务人员及后勤人员的衣物进行清洗，共计 50 人，洗衣用水量为 3.5t/d (1260t/a)，废水产生量为 2.8t/d (1008t/a)。

⑤蒸汽消毒用水

本项目的诊疗器械具等需使用压力蒸汽消毒锅进行消毒，消毒用水量约为 0.2m³/d (720 m³/a)，蒸汽消毒用水排放量为 0.18m³/d (65.7 m³/a)。

⑥喷淋塔用水

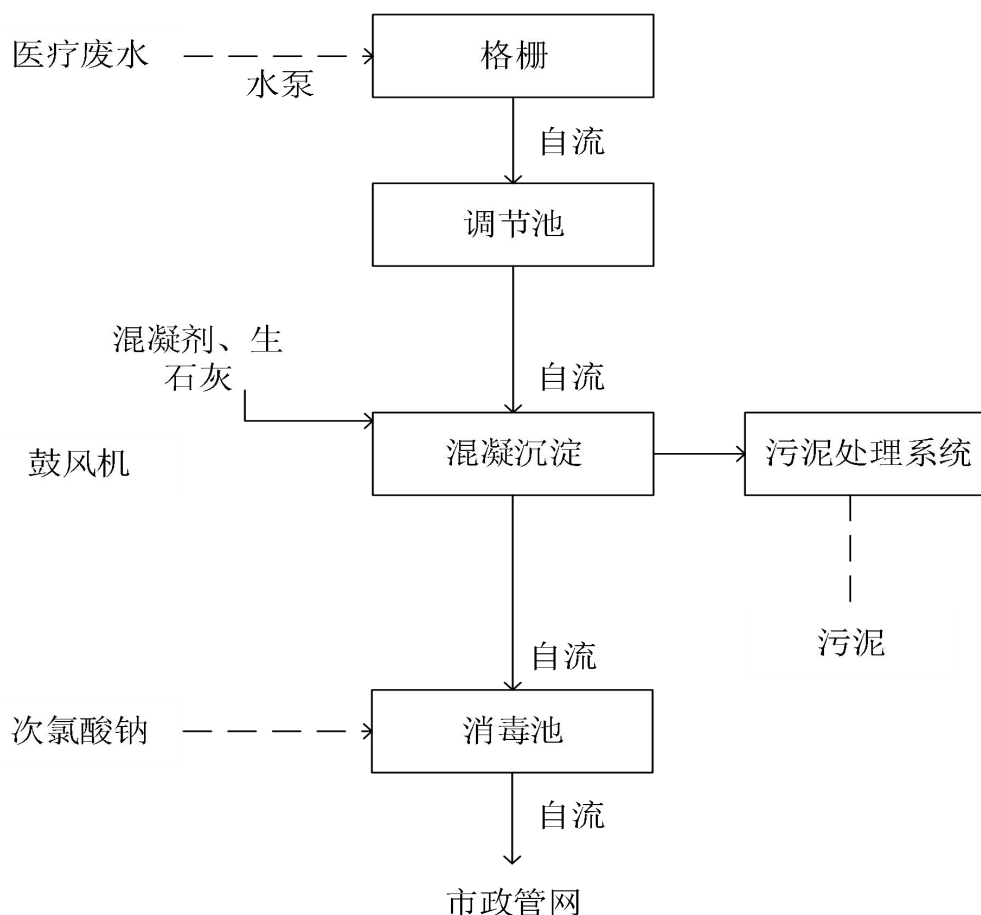
本项目喷淋塔废水循环使用半年后需要更换，循环水量为8m³/d (23040m³/a)，补充水量为0.6444t/d (232t/a)，每半年更换一次，产生的喷淋塔废水量为0.0044t/d (1.6t/a)，收集后作为危废交由有危废处理资质的单位收集处理。

运营期环境影响和保护措施	表 4-10 项目水污染物排放情况一览表									
	污染源		住院、门诊、医务人员、洗衣、蒸汽消毒							
	类别		医疗污水							
	污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群数	LAS	TN	TP
	污染物产生情况	废水产生量（t/a）	4737.6							
		产生浓度（mg/L）	300	150	50	120	3.0×10 ⁸ 个/L	20	/	10
		产生量（t/a）	1.4213	0.7106	0.2369	0.5685	1.4212×10 ¹² 个	0.0948	/	0.0474
	主要污染治理设施	处理工艺	格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒							
		处理能力（m³/d）	15							
		治理效率（%）	/							
		是否为可行技术	是							
	污染物	排放废水量（t/a）	4737.6							
		排放浓度（mg/L）	40	10	2.0	10	500个/L	0.5	15	0.4
		排放量（t/a）	0.1895	0.0474	0.0095	0.0474	2.3688×10 ⁹ 个	0.0024	0.0711	0.0019
排放口编号		DW001								
排放去向		博罗县城生活污水处理厂								
排放规律		连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放								

2、措施可行性及影响分析

项目采取雨污分流制，废水分区收集处理，雨水排入市政雨水管网，医疗污水经自建污水管道排入正门的地埋式污水暂存池后（有效容积为45m³），再通过水泵抽送到楼顶的自建污水处理设施进行处理，处理后的污水在通过另一条自建污水管道引流排入市政管网（两条自建污水管道直径为0.6cm，长度均为40m），经市政管网排入博罗县城生活污水处理厂处理，博罗县城生活污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者。

自建污水处理设施可行性分析：项目自建一套污水处理设施对医疗污水进行处理，具体工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+消毒池”，处理能力为15m³/d，污水处理流程详见下图。



参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中附录A，项目采用的污水处理技术是可行的，具体内容见下表。

表 4-11 “污染防治可行技术参考” 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	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。
生活污水	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	排入城镇污水处理厂	/

依托污水处理厂可行性分析：博罗县城生活污水处理厂位于博罗县罗阳镇水西综合小区，占地总面积5.1万m²。服务范围为县城中心区、老圩区、义和圩镇片区及新博中片区等污水，该污水处理厂设计规模为6万m³/d，分两期建设，其中首期工程3万m³/d，二期为3万m³/d。目前首、二期工程均已建成运行。博罗县污水处理厂采用CASS工艺，处理后的尾水氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者。

本项目选址地位于博罗罗阳镇，属于博罗县城生活污水处理厂的纳污范围。根据调查，博罗县城生活污水处理厂两期处理能力为6万m³/d，剩余处理量能力为4000m³/d。本项目医疗污水排放量为13.16m³/d，仅占博罗县城生活污水处理厂剩余处理能力比例为0.329%，因此该污水厂有容量接收处理本项目综合污水，本项目污水纳入博罗县城生活污水处理厂处理的方案从技术可行性分析是可行的。

3、监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目废水监测计划详见下表。

表 4-12 项目废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次 (间接排放)
DW001-污水总排放口	流量	自动监测
	pH值	12小时
	化学需氧量、悬浮物	周
	粪大肠菌群数	月

	五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度
注：本项目不设感染性疾病科、放射科、口腔科、病理科、实验室等排放特殊医疗废水的相关科室，项目设有检验科，使用的药剂不涉及重金属，因此无需设置科室或设施排放口。		

4、水环境影响评价结论

综上所述，本项目医疗废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网，生活污水经隔油池和三级化粪池预处理后排入市政管网，经市政管网进入博罗县城生活污水处理厂，尾水处理达标后排入新角排洪渠，最后汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水造成的环境影响类，其地表水环境影响是可接受的。

（三）噪声

1、噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要来自污水处理站的水泵和风机，根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)，项目按15dB(A)计。室外设备噪声经过减振效果，隔音量取15dB(A)。，其声源强详见下表。

表 4-13 项目噪声排放情况一览表

噪声源强	数量/台	声源类型	产生源强 (dB(A))	叠加值	降噪措施	排放强度 (dB(A))	持续时间 (h)
水泵	1	偶发	80	83	室外设备在底座采取减震处理，可有效降低约15dB(A)	68	2880
风机	1		80				2880

表 4-14 项目敏感点噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	预测点位	贡献值	背景值	预测值	标准限值	是否达标	执行标准
1	富力·现代广场D2号居民楼	33.2	57	57	60	是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

2、噪声污染防治措施

为减少项目噪声对周围声环境的影响，应采取以下措施。

- ①对水泵、风机等应选取低噪型环保设备，且放置位置应采取隔声、减震等措施。
- ②在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源的建筑围护结构均以封闭为主
- ③项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。
- ④加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3、达标情况分析

本项目在生产过程中使用生产设备时会发生噪声，噪声源强在 70~85dB(A)之间。

本项目夜间不运营，噪声主要局限在污水处理站内。由上表厂界噪声预测结果可知，项目设备通过基础减震、厂房隔声高噪音设备建设风机房等降噪措施后，项目设备昼间噪声厂界预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)。项目噪声源与最近敏感点（富力·现代广场 D2 号居民楼）的距离为 55 米，距离较远，本项目产生的噪声对敏感点影响较小。

4、监测计划：参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划如下：

表 4-15 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季，仅监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

项目产生的固体废物分为一般固体废物、危险废物以及生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

项目在使用医疗用品时会拆卸出外包装袋，为废包装材料，属于一般工业固体废物，产生量约0.5t/a，收集后定期由专业回收公司回收处理。

（2）危险废物

项目危险废物包括废活性炭、医疗废物、废水处理设施污泥、废药物、药品。

①医疗废物：

项目运营过程会产生医疗废物，包括注射器、口罩、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物等，参考《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T177-2005），医疗废物包括病床的医疗废物和门诊医疗废物。其中病床的医疗废物产生量（kg/天）=床位医疗废物产生系数（kg/床·天）×床位数（床）×床位使用率（%），项目系数取 0.74（kg/床·天），则项目病床医疗废物产生量=0.74×20床=14.8kg/d（5.328t/a）；门诊医疗废物产生量（kg/天）=门诊医疗废物产生系数（kg/人次·天）×门诊人数（人次），系数取0.02（kg/人次·天），门诊医疗废物产生量=0.02×60=1.2kg/d（0.36t/a）。项目医疗废物产生量共计5.688t/a（以360天计），医疗废物属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW01的危险废物。收集后统一交由具有危险废物处理资质的单位处置。

表 4-16 项目医疗废物分类

类别	特征	种类	危废代码
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、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； 2、胶手套、一次性医疗用品及一次性医疗器械等； 3、实验室血浆、血清等；	841-001-01
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	医用针头、缝合针、各类医用锐器（手术刀、解剖刀等）、输液器、玻璃安瓿等	841-002-01
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	手术及其他诊疗过程产生的废弃人体组织、器官等	841-003-01
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	医学影像室、实验室废弃的化学试剂；废弃的汞温度计、汞血压计等	841-004-01
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	废弃药品，如抗生素等	841-005-01

②污水处理站污泥：

项目污水处理设施处理规模为 15m³/d，进入污水处理站的废水量为 13.16m³/d，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年）中城镇污水处理厂的物理污泥产生系数-无污泥消化-进水悬浮物平均浓度低级（50-100mg/L）-含水污泥产生系数取 1.38 吨/万吨污水处理量，本项目污水处理站处理医疗污水 13.16t/d（4737.6t/a），则污水处理站污泥产生量约为 0.654t/a。污水处理站产生的污泥含致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀物，属于《国家危险废物名录》中规定的 HW01。医院污水处理站污泥按《医疗废物化学消毒集中 处理工程技术规范》（HJ/T 228-2006）进行灭菌消毒（主要采用石灰粉进行灭菌消毒—采用的石灰粉纯度宜为 88%~95%，接触反应时间应大于 120min，药剂投加量（石灰粉/医疗废物）应大于 0.075kg/kg，反应控制的强碱性环境 pH 值应在 11.0~12.5 范围内）后交由具有相关危险废物处理资质的单位进行处理。

③废药物、药品：

项目运营过程会产生一些失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW03 的危险废物，收集后统一交由具有危险废物处理资质的单位处置。

④废活性炭：

根据相关资料查得，每毫升活性炭(约 0.5 克)能吸附 0.12 克的 H₂S，项目 H₂S 处理量为 0.0000243t/a，则本项目所需活性炭的量为 0.0001013t/a，则废活性炭产生量为 0.0001256t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，每半年更换一次，收集后定期交

由具有危险废物处理资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

项目生活垃圾具体产生情况如下表：

表 4-17 项目生活垃圾产生情况

序号	来源	数量	系数	年产量 (t/a)
1	住院病人	20床	1kg/ (床 · d)	7.2
2	门诊病人	60人	0.2kg/ (人 · d)	10.8
3	医护人员	30人	0.5kg/ (人 · d)	5.4
4	行政后勤	10人	0.5kg/ (人 · d)	1.8
合计				25.2
注：年工作时间为360天。				

项目固体废物产排情况详见下表。

表 4-18 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量(t/a)	产废周期	贮存方式	利用处置方式和去向
运营过程	废包装材料	一般工业固体废物	245-002-07	/	固态	/	0.5	1天	袋装	交由专业回收公司回收处理
运营过程	感染性废物	危险废物	841-001-01	病毒、细菌	固/液态	In	5.688		专用容器	交由具有为危险废物处理资质单位回收处置
	损伤性废物		841-002-01		固态	In				
	病理性废物		841-003-01		固态	In				
	化学性废物		841-004-01		固/液态	T/C/I/R				
	药物性废物		841-005-01		固态	T				
	废药物、药品	危险废物	900-002-03		固态、液态	T	0.1			

废水处理设施	污泥	危险废物	841-001-01		半固态	In	0.654		污泥池	
废气处理设施	废活性炭	危险废物	900-039-49	恶臭气体	固态	T	0.0001256	半年	桶装	
	喷淋废水	危险废物	900-007-09		液态	T/In	1.6	半年	桶装	
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	25.2	1天	/	环卫部门

本项目固体废物贮存情况见下表：

表 4-19 固体废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	固体废物名称	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式
1	危险废物暂存间	医疗废物	1F 南侧	15	专用容器
2		废药物、药品			
3		废活性炭			桶装
		喷淋废水			
4	污泥池	污泥	污水处理 站旁	10	/
5	一般固废暂存间	废包装材料	1F 南侧	15	袋装
6	生活垃圾暂存点	生活垃圾	1-5F	/	桶装

2、处置去向及环境管理要求

(1) 一般固体废物

项目废包装材料收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由资源回收公司回收处理。一般工业固废仓库的建设应满足《中华人民共和国固体废物污染防治法》的相关要求：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施；

产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证，排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定；.....

固体废物的环保图形标志应执行《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》

（GB15562.2-1995）的2023修改单的规定；指定专人进行日常管理。

（2）危险废物

项目废活性炭、医疗废物、废药物、药品收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理，污水处理设施污泥暂存与污泥池，定期由有危险废物处理资质单位清运。对于危险废物，根据《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第380号令）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，提出以下环保措施：

①危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

②危险废物需分类收集包装存放，存放前，应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线运至危废暂存间，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

③建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

⑤对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，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

（3）生活垃圾

分类收集后交由环卫部门统一处理。

综上所述，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

（五）地下水、土壤

（1）影响识别

本项目属于污染影响型，环境影响途径主要为地下水泄漏、土壤垂直入渗。

（2）地下水污染防治

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便

污水渗漏时作出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

末端控制采取分区防渗，具体防渗分区措施见下表：

表 4-21 项目分区防渗要求

分区	工程内容	防渗技术要求	措施
重点防渗区	污水处理站	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$	综合污水处理设施底部及水池四周做好防渗处理，废水收集管道采用“PVC管+废水收集槽”防止水管破裂污染地下水；垃圾站场所四壁、地面等采用混凝土浇筑，且周边设置截污沟和防漏收集池等。
	危险废物暂存间		危险废物暂存间做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏
一般防渗区	门诊、检验科、手术室等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$	必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪
简单防渗区	办公区等	一般地面硬化	厂区地面采用10-15cm的水泥进行硬化

项目采取上述防控措施后，无地下水污染途径，无需进行地下水跟踪监测。

（3）土壤污染防治

厂区内地面已做好硬底化，拟在有泄漏可能的位置做好防腐防渗及相关收集处理措施，因此地下水及土壤无入渗途径，不要求开展跟踪监测。

（六）生态

项目租赁现成建筑，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响，因此无需进行生态现状调查。

（七）环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的环境风险物质及危险化学品为乙醇、过氧化氢、次氯酸钠。项目主要危险物质年用量及存储量见下表：

表 4-22 主要环境风险物质年用量及存储量一览表

环境风险物质名称	最大存储量 (t/a)	临界量 T	Q 值
乙醇（75%）	0.0119	500	0.0000238
过氧化氢	0.000565	50	0.0000113
次氯酸钠	1.5	5	0.3
合计	/	/	0.3000351

根据上表，项目危险物质质量与临界量比值（Q）为0.3000351<1。根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18128-2018），Q值小于1，项目不属于重大危险源，因此本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目无需设置环境风险专项评

价。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要环境风险如下

表4-23 项目环境风险识别-览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	次氯酸钠、过氧化氢、乙醇等	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	污水处理站	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物、废药品、废活性炭、喷淋废水等			危险废物暂存间	暂存间设置缓坡，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	库房、危废暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损
	消防废水进入附近水体	COD、SS 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	氨、硫化氢、臭气浓度	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止设施
废水处理设施事故排放	未经处理达标的废水直接排到污水处理厂	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群数等	水环境	废水处理设施部分出现故障，运营废水不能及时处理直接	废水处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止设施

				排放到污水处理厂		
3、环境风险防范措施 ①应定期对臭气处理设施等进行维护，确保废气导排系统通畅，减少污染物的无组织排放。 ②应保障废水处理设施的正常运营，严格按照相关要求进行处理和排放，对污水处理设施应设置多重防护，在池外设置一定高度的围堵，避免因池体破损导致废水泄漏至厂区内，同时对池内废水及时处理，避免因废水量过多而导致废水泄漏。如不慎泄漏，将泄露废水转移至其他水池暂存，对泄漏池体进行维修、防渗处理，维修完成后将废水转移回该池中处理。 ③本项目危险废物必须经科学地分类收集、贮存，定期委托具有危险废物处理资质的单位处回收处置。本项目设置危险废物临时仓库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，项目危废废物暂存区建筑面积共15m²，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定。 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。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。						

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	硫化氢、氨、臭气浓度	集中收集经“水喷淋（投入除臭剂）+活性炭吸附”处理后通过 1 根 33m 排气筒（DA001）排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	污水处理设施周边	硫化氢、氨、臭气浓度	密闭加盖	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
地表水环境	医疗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群数、LAS	经自建污水处理设施处理后排入市政管网	执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放限值与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排入市政管网，进入博罗县城生活污水处理厂
声环境	水泵、风机等	噪声	隔声、减震等	厂界北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准昼间限值，东、南、西侧执行 2 类标准昼间限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	运营过程	废包装材料	由专业回收公司回收利用	符合环保要求
		废活性炭	交由具有危险废物处理资质的单位回收处置	
		喷淋废水		
		医疗废物		
		废药物、药品		
	废水处理设施	污泥		
办公生活	生活垃圾	交环卫部门清运		
土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①应定期对废气处理设施等进行维护，确保废气导排系统通畅，减少污染物的无组织排放。 ②应保障废水处理设施的正常运行，严格按照相关要求进行处理和排放，对污水处理设施应设置多重防护，在池外设置一定高度的围堵，避免因池体破损导致废水泄漏至厂区内，同时对池内废水及时处理，避免因废水量过多而导致废水泄漏。如不慎泄漏，将泄露废水转移至其他水池暂存，对泄漏池体进行维修、防渗处理，维修完成后将废水转移回该池中处理。 ③危险废物必须经科学地分类收集、贮存，定期委托具有危险废物处理资质的单位处回收处置。本项目设置危险废物临时仓库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，项目危废废物暂存区面积共 15m ² ，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

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 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨	0	-	0	0.0001067t/a	0	0.0001067t/a	+0.0001067t/a
	硫化氢	0	-	0	0.0000041t/a	0	0.0000041t/a	+0.0000041t/a
废水	污水量	0	-	0	4737.6t/a	0	4737.6t/a	+4737.6t/a
	COD _{Cr}	0	-	0	0.1895t/a	0	0.1895t/a	+0.1895t/a
	NH ₃ -N	0	-	0	0.0095t/a	0	0.0095t/a	+0.0095t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	-	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废活性炭	0	-	0	0.0001256t/a	0	0.0001256t/a	+0.0001256t/a
	喷淋废水	0	-	0	1.6t/a	0	1.6t/a	+1.6t/a
	医疗废物	0	-	0	5.688t/a	0	5.688t/a	+5.688t/a
	废药物、药品	0	-	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	污泥	0	-	0	0.654t/a	0	0.654t/a	+0.654t/a
	生活垃圾	0	-	0	25.2t/a	0	25.2t/a	+25.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

