

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 厦门路伽医院项目

建设单位（盖章）： 厦门路伽康复医院有限公司

编制日期： 2022 年 12 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	厦门路伽医院项目		
项目代码	2206-350213-06-01-696452		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号		
地理坐标	(东经 <u>118</u> 度 <u>14</u> 分 <u>8.062</u> 秒, 北纬 <u>24</u> 度 <u>41</u> 分 <u>9.401</u> 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 84/108 医院 841; 专科疾病防治院(所、站) 8432; 妇幼保健院(所、站) 8433; 急救中心(站) 服务 8434; 采供血机构服务 8435; 基层医疗卫生服务 842, 其他(住院床位 20 张以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	厦门市翔安区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	翔发改备 2022186
总投资(万元)	12000	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	0.25	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	16497.75
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类)(试行)》，土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表1：专项评价设置原则表，具体见下表：		

表 1-1 专项评价设置原则表			
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目废气污染物不涉及以上有毒有害物质	否
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	项目废水经院内污水站处理后近期采用排水主管部门认可的方式转运至翔安水质净化厂处理；远期待区域通往翔安水质净化厂的污水管网完善后，经市政污水管网排入翔安水质净化厂处理，为间接排放	否
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的建设项目	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	否
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	本项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
根据以上分析，项目不需要设置专项评价。			
规划情况	文件名称：《厦门市翔安分区规划修编（2010~2020 年）》 审查机关：/ 审查文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	文件名称：《厦门市翔安分区规划修编（2010~2020 年）环境影响报告书》 审查机关：厦门市环境保护局（现厦门市生态环境局） 审查文件名称及文号：《厦门市环境保护局关于厦门市翔安分区规划修编（2010-2020 年）环境影响报告书审查意见的函》（厦环函[2010]53 号）		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、用地规划符合性分析</p> <p>项目选址位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号，系租赁厦门盈恒汽车服务有限公司闲置用房，根据出租方土地证（闽(2019)厦门市不动产权第 0028948 号、闽(2019)厦门市不动产权第 0028946 号）（详见附件 4），项目所在地用地性质为工业用地。根据《厦门市翔安区空间布局规划图》（详见附件 5），项目用地为规划为商业金融业用地。</p> <p>根据出租方与厦门市自然资源和规划局签订的厦门市工业建筑使用功能临时变更合同（详见附件 6），同意本项目租赁的两栋建筑使用功能临时变更为康复类医院。因此本项目的建设可行。鉴于项目医院经营场所为租赁且用地为商业性质，环评建议其选址只作为过渡性场所，在政府规划实施时，医院应无条件服从政府总体规划，实施搬迁。</p> <p>二、与《厦门市翔安区分区规划修编（2010-2020）》符合性分析</p> <p>（1）规划性质：翔安区将发展为城市副中心，岛外东部地区中心，以光电产业、商贸、居住、文教、风景旅游为主的辅城。翔安区城市建设区包含了南北两大片。其中，北片依托马巷，城市定位为：光电、轻工、机械产业、商贸；南片依据新店，城区定位为：文教、居住、风景旅游。</p> <p>（2）规划布局：翔安分区规划呈“一核三轴九片区”的城市形态。“一核”指位于南部的行政、文教、商业、金融核心区；“三轴”指以翔安大道与翔安东路为依托形成的南北向城市发展主轴（纵轴），北部依托翔安北路，南部依托翔安南路，形成 2 条东西向城市发展次轴（横轴）；“九片区”指北部的新圩片区，西部的下潭尾光电产业集中区、后莲片区、东部的内厝片区，中部的曾林片区、马巷片区、新店片区，南部的新城片区和东南部的厦门大学翔安校区。</p> <p>（3）禁止国家明令禁止的“十五小”、“新五小”企业及工艺设</p>
-------------------------	---

	<p>备落后、污染严重，且污染物不能进行有效治理的项目：本项目位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号，为康复专科医院项目，不属于禁止入区的项目，与厦门市翔安区分区规划不存在冲突。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，第一类鼓励类中“三十七、卫生健康”中针对卫生行业鼓励发展“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”、“全科医疗设施建设与服务”、“卫生咨询、医疗知识等医疗信息服务和健康管理服务”等项目。本项目为康复专科医院，属于鼓励类项目。另外，项目已于 2022 年 6 月 28 日通过厦门市翔安区发展和改革局的备案，备案编号为翔发改备 2022186。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。</p> <p>二、环境功能区划合理性分析</p> <p>项目区域环境空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；纳污水体同安湾执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类海水水质标准；区域声环境为 2 类功能区，项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。本项目运营期污染源主要为废水、废气、噪声及固废污染，经过采取各项污染控制措施后，可以做到污染物达标排放，对环境的影响可以控制在允许范围之内。</p> <p>综上所述，项目选址与周围环境功能区划相适应。</p> <p>三、周围环境相容性分析</p> <p>项目位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号，项目东侧为他人厂房，南侧为林地，西侧为远翔中心工程，北侧为民安大道及厦门盛斯达物流，距离最近的敏感点为西南侧的小后者村，距离约 25m。项目经采取综合有效的环保措施确保项目各项污染物达标排放的条件下，不会对周边环境及居民造成太大影响。综上所述，项目建设与周边环境基本相容。</p>

四、“三线一单”控制要求的符合性分析

(1) 生态保护红线

项目位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号，根据厦门市翔安区生态保护红线分布图（详见附件 11），项目不在厦门市翔安区生态保护红线范围之内，且不涉及自然与人文景观、集中式饮用水水源地、重要湿地、生态公益林、水土流失敏感区等生态敏感区，因此项目建设符合生态红线控制要求。

(2) 环境质量底线

项目区域水体水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类海水水质标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

项目用水主要来源市政供水管网。本项目建成后通过内部管理、设备选型和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单。

根据《厦门市生态环境准入清单（2021 版）》，项目与《厦门市生态环境准入清单（2021 版）》要求符合性分析见表 1-2。

表 1-2 项目建设与厦门市生态环境总体准入要求符合性分析

准入要求		项目拟建情况	符合性
空间布局约束	1.思明区禁止新建有大气、水污染物排放的工业生产项目，改、扩建项目不得新增排放因子和排放总量，已建项目进行整合升级并引导逐步退出。	不涉及	符合
	2.湖里区禁止准入涉及新增废水重金属排放的工业生产项目。	不涉及	符合

	3.先锋电镀集控区禁止扩大园区规模，原则上禁止在先锋电镀集控区之外区域新(扩)建专业电镀项目，涉及废水重点重金属污染物排放的须确保指标调剂来源后方可准入。	不涉及	符合
	4.对省市重点重大产业项目、“高技术、高成长、高附加值”重点企业增资扩产项目、规划发展的电子产业、新材料、新能源和节能环保产业重点项目确需配套电镀工艺等涉及废水重点重金属排放的，须确保重点重金属污染物排放指标调剂来源后方可准入。	不涉及	符合
	5.全市禁止准入新、扩建火电、石化、煤化工、钢铁、有色金属冶炼、建材（含水泥、平板玻璃、建筑陶瓷）项目等高耗能、高排放项目；禁止准入使用高污染燃料项目。	项目为康复专科医院项目	符合
	6.禁止准入生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂和洗涤剂的新、扩建项目。	项目为康复专科医院项目	符合
	7.合理规划和布局集中污水处理和集中垃圾处置等环保设施建设。	项目污水站拟设置于院区西北侧，位于门诊楼侧风向，医疗废物暂存间拟设置于住院大楼一层西南侧	符合
	8.对于工业控制线范围之外的区域内（包括除生态红线以外的生态控制线范围）具有合法用地权属的工业用地，仍保留工业用地使用的，应符合如下要求： (1)原则上不得新建、扩建以下项目： 1)可能造成重大环境影响、按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》编制环境影响报告书的建设项目； 2)饲料及其添加剂、树脂工艺品、含熔铸（铸造、锻造）工艺的合金及金属制品、含表面处理（酸洗、磷化、电镀、化学镀、喷漆）工艺的金属或非金属制品制造项目； 3)排放污水不具备纳入公共污水处理系统，需设置入河或者入海排污口的建设项目； 4)使用煤、燃料油等高污染燃料或生物质（含颗粒）燃料的建设项目； 5)选址临近居住区、学校等环境敏感目标而可能引发噪声、粉尘、臭气污染扰民的建材、废弃资源综合利用、固体废物收集贮存与处置及利用项目； 6)排放重金属和持久性有机污染物并纳入土壤污染重点管控行业的建设项目； 7)需要设置大气环境防护距离或卫生防护距	项目为康复专科医院项目	符合

	<p>离并且防护距离超越项目用地红线边界的建设项目；</p> <p>8)对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)构成较大、重大危险源的建设项目。</p> <p>(2)可准入的新、扩建项目,应符合本《准入清单》“3 分行业生态环境准入要求”表 3-1、表 3-2 中对应的有关生产工艺和生态环境准入要求,符合产业政策(鼓励类)和清洁生产先进水平要求,确保污染物排放符合相应环境功能区标准要求。</p>		
	<p>9.对于不能入驻工业园区或者因行业特点需要因地制宜选址建设的畜禽养殖、建筑砂石开采、建筑材料加工制造(商品混凝土搅拌站、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站、砼构件、砂石砖瓦),在项目用地不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园、生态公益林及其他生态保护红线,而且选址周边(大气环境防护距离与卫生防护距离范围内)没有居住区等环境敏感目标的前提下,根据相关专项规划、行业建设计划或者点状供地规定等有关依据进行选址。其中,市场化规模化生产经营的建筑材料加工制造项目应选址于工业类建设用地,避开农业生产用地和规划的居住用地,防止土壤污染风险。</p>	不涉及	符合
	<p>10.对本《准入清单》“2 厦门市环境管控单元准入要求”各单元中所提出的在现有和规划的集中居住区(包括村庄、住宅小区)、学校等敏感目标外围 100m 范围内,禁止准入增加排放有机废气污染物、异味污染物及其他列入《有毒有害大气污染物名录》污染物的新(改、扩)建工业生产项目,主要禁止以下项目类型:</p> <p>1)化学原料和化学制品制造业、医药制造业类项目(禁止类包括含研发中试项目,其他研发孵化类项目在对;不使用挥发性有机溶剂原料、异味物料的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装、药品复配的项目经环评论证可行的方可准入);</p> <p>2)制革,人造革,发泡胶,塑料再生(包括改性),制浆造纸(含废纸),轮胎制造,橡胶再生,含炼化及硫化工艺的橡胶制品(硅橡胶制品项目经环评论证可行的,方可准入);</p> <p>3)化纤制造(单纯纺丝除外),制鞋,含染整、染色、印花工艺的服装、纤维、塑料纺织品生产项目;</p>	项目为康复专科医院项目,不属于禁止项目类型	符合

	<p>4)饲料及其添加剂,树脂工艺品,沥青制品,玻璃钢制品制造项目;</p> <p>5)香辛料调味品,发酵制品,屠宰,含发酵工艺的食品、饮料、调味品加工项目;</p> <p>6)含有喷漆(工业涂装)工序的项目(使用电泳、水性涂料、粉末涂料、固化涂料的项目经环评论证可行的,方可准入);</p> <p>7)丝印,包装印刷项目(纸制品印刷项目以及使用水性油墨的印刷项目经环评论证可行的,方可准入);</p> <p>8)含金属、合金高温熔炼、熔铸(铸造)工艺的,含PVC、尼龙、再生塑料加热成型或塑料涂覆工艺的项目;</p> <p>9)其他使用挥发性有机溶剂、稀释剂原辅材料年使用总量2吨以上的,或者2吨以下但需要设置大气环境防护距离或卫生防护距离的建设项目(2吨及以下的项目经环评论证可行的,方可准入)。</p>		
	<p>11.在城市建成区、主城区等以行政办公、居住生活为主,未规划工业或物流产业用地的城市发展功能区内,优化城市空间布局:</p> <p>(1)禁止新建有大气、水污染物排放的工业生产项目,改、扩建项目不得新增排放因子和排放总量,已建项目进行整合升级否则逐步退出。</p> <p>(2)新建、扩建环卫、市政基础设施项目应符合相应专项规划,新建产生恶臭废气的污水集中处理设施的,与居民、学校等敏感目标的距离应满足大气环境防护距离与卫生防护距离要求,避免对敏感目标产生恶臭污染影响。</p> <p>(3)禁止在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物仓储的项目。</p> <p>(4)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。</p> <p>(5)不得在禁止区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。</p> <p>(6)片区应当根据城市功能需要,在商业服务区内集中规划建设餐饮业经营场。禁止在住宅楼、未配套设立专用烟道的商住楼以及商住楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。禁止将上述物业提供用于产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>(7)片区内应当根据城市功能需要,规划和建设可能影响生活环境的五金加工、建材加工、汽车维修和服务、废品回收等行业集中经营场所。禁止在城市建成区的住宅楼(包</p>	<p>(1)项目为康复专科医院项目,不属于工业生产项目,不涉及化学品和危险废物仓储等。</p> <p>(2)项目污水处理站位于院区西北侧,距离西南侧敏感点约80m,影响较小。</p>	符合

		括商住楼的住宅部分)从事产生噪声、振动的生产经营活动。禁止在商住楼新设可能产生噪声、振动超标的五金加工、建材加工、汽车维修和服务、娱乐业以及可能影响生活环境的废品回收等项目。		
污 染 物 排 放 管 控		1.省级及以上工业园区(厦门海沧台商投资区、厦门海沧保税港区、厦门火炬高技术产业开发区、集美台商投资区、杏林台商投资区、福建厦门翔安工业园区、福建厦门同安工业园区)工业企业新增主要污染物(化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物)排放量的,按等量替代进行交易;省级及以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放量按不低于 1.2 倍交易。排放废水重金属污染物项目投资强度或产值强度应满足厦门市重金属负面清单中的各档强度限值要求。废水重点重金属污染物排放执行“等量置换”或“减量置换”,其中省市重点项目实行“等量置换”,其他项目实行 1.1 倍“减量置换”(电镀行业不低于 1.2 倍)。	不涉及	符合
		2.涉新增 VOCs 项目,应实行 VOCs 区域内倍量削减替代,其中海沧区内工业园区企业的区域有效削减量与新增排放量比例不小于 2 倍,全市其他工业园区不小于 1.5 倍。	不涉及	符合
		3.现有及新建项目根据所排放的污染物,按照行业排放标准、地方排放标准、综合排放标准等标准的适用范围、原则,从严执行。执行《电镀污染物排放标准》(表 3)等标准规定的污染物特别排放限值的,应有法定的批准依据,并遵照批准文件规定的范围、时间和污染物项目执行。	项目污水处理站废气排放执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)相关标准,废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	符合
		4.燃煤火电机组执行燃气轮机组排放限值要求,不得新建燃煤锅炉项目,改、扩建燃煤锅炉应执行大气污染物特别排放限值。 5.在城市建成区等以行政办公、居住生活为主的 城市发展功能区内,污染物排放管控应执行以下要求: (1)对现状企业进行整合搬迁或升级改造治理,全面提升污染治理水平,远期实现逐步退出。 (2)通过实施清洁柴油车(机)、清洁运输和清洁油品行动,发展绿色交通、推广新能源汽车、强化城市扬尘污染管控和对加油站、	不涉及	符合

	<p>储油库、油罐车等油气回收设施运行监管等措施减少城市交通源、扬尘源。</p> <p>(3)餐饮业经营场所应当设置专用道。对餐饮服务项目：1)可能产生油烟污染的，应满足：①安装油烟净化设施并保持正常使用，油烟通过餐饮业专用烟道排放，不得排入下水管道，专用烟道的排放口高度和位置不得影响周围居民生活、工作环境；②现有油烟排放口应符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)规定，新建项目按GB18483、HJ554执行。③油烟排放应执行GB 18483 规定。2)噪声、振动排放符合规定标准。3)设置油水分离设施，污水经隔油预处理后排入市政污水管网，废油脂交由有资质的单位处置。</p> <p>(4)服装干洗、机动车维修等服务活动项目，应当按照国家有关标准等要求设置异味和废气处理装置等污染防治设施并保持正常使用。</p> <p>(5)严格控制新建、改建、扩建建筑物采用玻璃幕墙等反光材料。建筑外立面采用反光材料的，不得采用镜面玻璃或者抛光金属板等材料。</p>	
<p>综上所述，项目建设符合《厦门市生态环境准入清单（2021版）》中相关准入要求，因此项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。</p>		

二、建设项目工程分析

建设 内容	<h3>一、项目由来</h3> <p>厦门路伽医院项目选址位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号，由厦门路伽康复医院有限公司投资建设（厦门路伽康复医院有限公司原为厦门路伽心理医院有限公司，于 2022 年 10 月 17 日变更公司名称，详见附件 10）。项目定位为康复专科医院，项目的建设可弥补厦门市翔安片区的相关医疗不足，是对厦门市康复医疗行业的有效补充。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》，项目需进行环境影响评价。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“四十九、卫生 84；108 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”中其他（20 张床位以下的除外），应编制环评报告表。建设单位委托利康环保科技（深圳）有限公司承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。本单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料并编写成报告表，供建设单位报环保主管部门审批。</p>				
	<h4>表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）</h4>				
	环评类别		报告书	报告表	登记表
	项目类别				
四十九、卫生 84					
108	医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842	新建、扩建床位 500 张以上的	其他（20 张床位以下的除外）	20 张床位以下的（不含 20 张住院床位的）	
<h3>二、项目基本情况</h3> <p>(1) 项目名称：厦门路伽医院项目</p> <p>(2) 建设单位：厦门路伽康复医院有限公司</p>					

- (3) 建设地点：厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号
- (4) 建设规模：用地面积 16497.75m²，总建筑面积 35534.14m²
- (5) 总投资：12000 万元
- (6) 劳动定员及工作制度：医护人员及职工人数 550 人，其中医务人员 490 人，其它职工 60 人，年工作 365 天
- (7) 性质及建设规模：三级康复专科医院，拟设置床位 350 张，年门诊流量约 20000 人次
- (8) 出租方概况：出租方厦门盈恒汽车服务有限公司成立于 2010 年 11 月 5 日，经营范围为汽车维修技术咨询服务、道路货运代理、加工、制造：通用机械零部件。目前该公司已停产，闲置房屋均租赁给本项目经营使用。

三、工程内容

3.1 工程组成

项目主要工程组成详见表 2-2。

表 2-2 项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	项目名称	建设内容
主体工程	主楼	包括地上 11F 及地下一层，总建筑面积约 29783.45m ² ，其中-1F 为地下停车场；1F 设置服务台、诊室、检验室、超市、食堂、变电所和中庭休息区等；2F 为专家门诊及病房；3F 为专家门诊、病房、重症监护室及会议室等；4F 为病房及康复区等；5F、7~11F 为病房；6F 为办公室及医生休息室
	综合楼	共 5F，总建筑面积约 5756.69m ² ，其中 1F 设置服务台、输液大厅、收银室、药房等；2F 为诊室；3~4F 为治疗区、康复区等；5F 为留观室、值班室等
辅助工程	食堂	位于主楼一层东南侧，占地面积约 388m ²
	地下停车场	位于主楼-1F，面积约 1900m ²
公用工程	供电系统	由市政供电管网统一供给
	给水系统	由市政自来水管网统一供给
	排水系统	雨污分流
	通风系统	通风排气系统
环保工程	废水	项目拟建污水处理站，食堂废水经隔油池预处理后与生活污水、医疗废水经化粪池+污水处理站处理达标后近期采用排水主管部门认可的方式转运至翔安水质净化厂处理，远期经市政污水管网排入翔安水质净化厂处理

	噪声	减震、隔声、降噪措施
	固废	院区东北侧拟建医疗废物暂存间1间（30m ² ）；医疗废物分类收集后委托有资质的单位处理
		污水处理站污泥委托有危废处理资质的单位处理
		各楼层设置生活垃圾桶，生活垃圾集中收集交由环卫部门统一清运
废气	污水处理站恶臭	污水站池体设置加盖密闭，废气集中收集，经UV光解+消毒处理后通过排气筒（DA001）排放
	柴油发电机废气	以无组织形式排放
	食堂油烟	油烟净化装置+屋顶高空排放（DA002）

3.2 公用工程

3.2.1 给排水工程

（1）给水工程

①给水

项目给水接自市政供水管网。

②消防给水

室外消火栓用水为市政供水管网直供，室外消火栓给水系统设计水量 20L/S；室内消火栓给水系统设计水量 30L/S；自动喷水灭火系统（中危Ⅱ级）设计水量 30L/S。

③热水

门诊楼设置集中热水供应。项目采用电加热方式，设置强制循环集中热水供应系统。其中普通病房考虑定时供水，医技及医疗用水等考虑全日制供水。

（2）排水工程

项目实行雨、污分流制，医疗废水和生活污水分流。雨水排入市政雨水管网。项目运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后同生活污水、医疗废水经项目拟建污水处理站处理后近期采用排水主管部门认可的方式转运至翔安水质净化厂处理，远期经市政污水管网排入翔安水质净化厂处理。

3.2.2 供电工程

项目供电由市政电力供应，依托出租方已建的变电所，并在主楼一层西侧变电所设置一台柴油发电机作为医院的应急电源使用。

3.2.3 暖通工程

(1) 空调系统

项目拟采用多联式变制冷剂流量系统及集中新风系统，夏季空调供冷、冬季空调供暖。病房内因设置隔间，该区域采用分体空调。CT及X光射线室影像科室等采用独立的恒温恒湿空调系统，保持所需要的温湿度。各多联式变制冷剂流量系统的新风均由专用新风处理机处理后送入室内，以满足室内卫生要求。

(2) 通风系统

项目通风采用自然通风方式，无自然通风的房间均设机械通风系统。散发污染气体的房间均设有机机械通风系统。

四、主要医疗设备

项目主要医疗设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要医疗设备一览表

序号	主要设备名称	型号	数量(台)
1	核磁共振成像仪(MRI)	/	1
2	全身CT	/	1
3	全身多功能X光机DR	/	1
4	彩色B超仪	/	1
5	床旁心电图机	/	5
6	多导心电图机	/	1
7	脑电图机	/	1
8	脑电地形图机	/	1
9	自动生化分析仪	/	1
10	自动免疫分析仪	/	1
11	肌电图	/	1
12	超声治疗仪	/	1
13	音频电疗机	/	1
14	音乐治疗机	/	1
15	电针治疗仪	/	1
16	环氧乙烷消毒设备	/	1
17	救护车	/	2

18	供氧装置	/	1
19	B 超诊断仪(线、扇)	/	2
20	全血球计数仪	/	1
21	双目显微镜	/	1
22	多功能显微镜	/	1
23	电动吸引器	/	3
24	高压灭菌设备	/	1
25	紫外线灯（车）	/	10
26	除颤起搏监护仪	/	2
27	电动抢救洗胃机	/	2
28	脑功能康复治疗仪	/	1
29	尿电脑分析仪	/	1
30	酶标分析仪	/	1
31	恒温培养箱	/	2
32	分析天平	/	1
33	多参数监护仪	/	20
34	细菌培养箱	/	1
35	红外线治疗仪	/	1
36	麻醉机	/	1
37	血凝仪	/	1
38	高速离心机	/	1
39	电解质分析仪	/	1
40	无影灯	/	2
41	运动治疗设备（包括电动起立床、功率车，治疗床（含网架）、连续性关节被动训练器（CPM）等）	/	若干
<p>五、科室设置</p> <p>项目未设置传染科，设置的科室包括康复医学科、精神康复科、中医康复科、内科、外科、儿童康复科、全科医疗科、中西医结合科、临终关怀科、医学检验科、医学影像科、重症监护室。</p> <p>六、劳动定员及工作制度</p> <p>项目拟招聘医护人员及职工人数 550 人，其中医务人员 490 人，其它职工</p>			

60人，年工作日365天，日工作24小时。

七、水平衡分析

项目用水包括医疗用水及生活用水，其中医疗用水包括病房用水、门诊用水、检验科用水、医护人员用水，生活用水包括食堂用水及行政办公人员用水。项目为三级康复专科医院，用水标准参照福建省地方标准《行业用水定额》（DB35/T772-2018）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）确定，废水排放系数取0.8。

（1）病房用排水

项目拟设置病床350张，每个床位每日用水量按120L计，则住院病人用水量42t/d（按满床计算），年用水量15330t/a（按365d计），排放废水量12264t/a（33.6t/d）。

（2）门诊用排水

项目年门诊量为20000人次，门诊用水量按30L/（人·次）计，则年耗水量600t/a（1.644t/d），排放废水量480t/a（1.315t/d）。

（3）医护人员用排水

项目医护人员约490人，医护人员用水按每人160L/d计，则耗水量78.4t/d（28656t/a），排放废水量61.72t/d（22892.8/a）。

（4）检验科用排水

医院内部不设病理组织的检验，检验科仅针对血液、体液进行病理检验。且检验科完全采用商品试剂（体外测试试剂盒）及全自动分析仪器代替人工分析检验，所有待检验样品均通过仪器加入商品检验试剂后进行分析，所用试剂均为已配制试剂，无需配液。实验结束后，检验废液单独收集，定期灭活杀菌后，暂存于医疗废物暂存间，委托具有相关危险废物处置资质的单位定期清运处置处理。检验完成后设备需冲洗，用水量约0.1t/d（36.5t/a），冲洗废水作为一般医疗污水排入污水处理站进行处理，排水量约0.08t/d（29.2t/a）。

（5）食堂用排水

项目每天在医院食堂就餐的员工、病人及家属人数不超过660人，食堂用水按20L/人·天计算，则食堂用水量为13.2t/d（4818t/a），排放废水量为10.56t/d

(3854.4t/a)。

(6) 行政用排水

项目行政及其他人员约 60 人，用水量按 50L/人·d 计，则用水量为 3.0t/d (1095t/a)，排放废水量为 2.4t/d (876t/a)。

综上，项目综合用水量为 138.344t/d (50535.5t/a)，综合污水量为 109.675t/d (40428.4t/a)，其中医疗废水量 96.715t/d (35698t/a)，生活污水量 12.96t/d (4730.4t/a)。

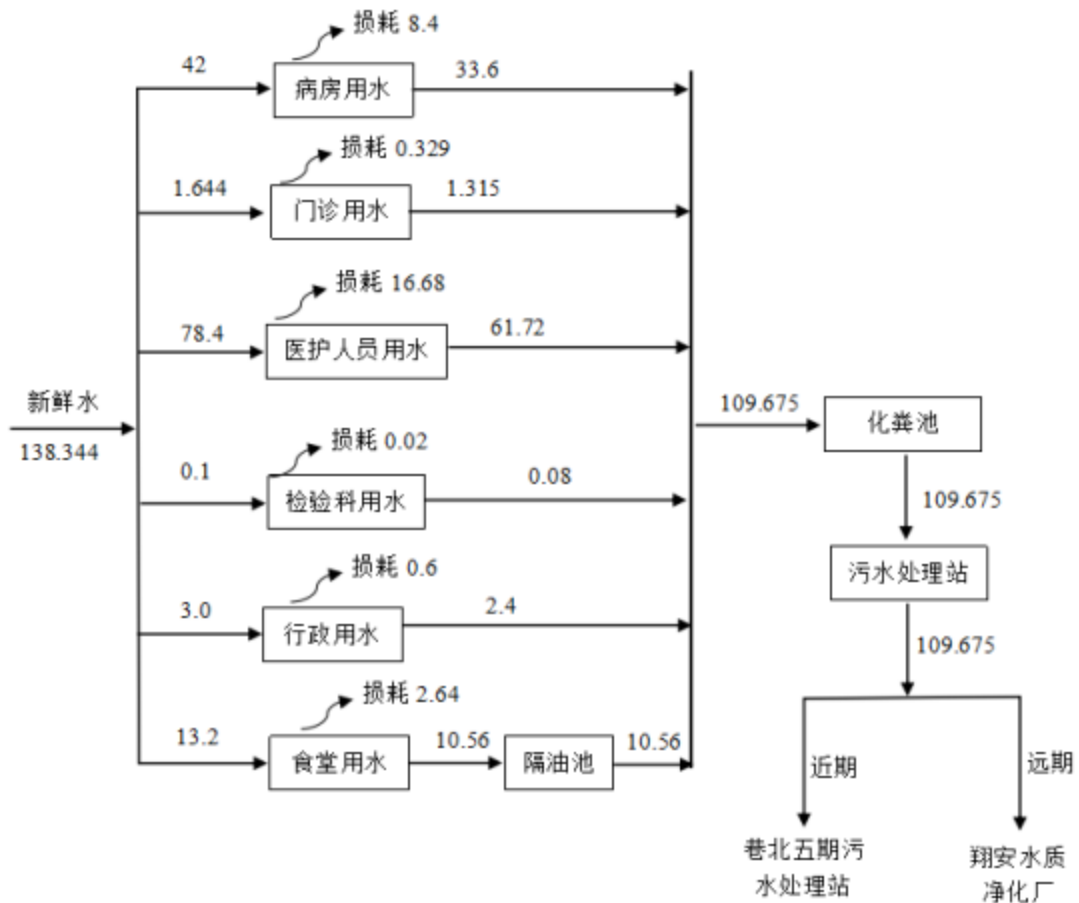


图 4-1 项目水平衡图 (t/d)

八、总平面布局分析

项目总平面布置的环保合理性分析，主要是从环境保护的角度分析医院平面布局对医院产生的废水、废气、固废的产生、收集和处理是否有利，对于噪声污染的防治是否有利，以及结合医院周边对项目内部的敏感建筑（主要为病房等）的噪声影响。项目本报告从环保要求角度对总平面布置方案论述如下：

(1) 污水处理设施的布置

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的相关要求,分析医院污水处理设施选址及平面布置是否符合规范要求,具体内容详见表 2-4。

表 2-4 污水处理站的建设要求一览表

序号	污水处理站的建设要求	项目污水处理站情况	是否符合要求
1	医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向	项目所在地全年主导风向为偏东。项目污水处理站位于医院西北侧,属于侧风向	符合
2	在医院污水处理工程的设计中,应根据总体规划适当预留余地,以利扩建、施工、运行和维护	污水处理站周边预留余地,为其远期扩建留有可能	符合
3	医院污水处理工程应有便利的交通、运输和水电条件,便于污水排放和污泥贮运	污水处理站可与污水管道顺利衔接	符合
4	传染病医院污水处理工程,其生产管理建筑物和生活设施宜集中布置,位置和朝向应力求合理,且应与污水处理构、建筑物严格隔离	本项目不设置传染病房	符合
5	医院污水处理工程与病房、居住区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带,以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰	项目污水处理站为地理式,减小臭气和噪声对病人和居民的影响	符合

根据表 2-3,项目污水处理设施的选址布局基本符合《医院污水处理工程技术规范》对选址布局的要求。

根据《医院污水处理设计规范》(CECS07:2004),医院污水处理站应单独设置,与病房、居住区住宅的距离不应小于 10m,并设置隔离带;当无法满足上述条件要求时,应采取有效防治措施;同时根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013):关于污水处理站选址要求医院污水处理工程与病房楼、居民区等建筑物之间应设置防护带或隔离带,以减少臭气和噪声对病人或居民的干扰。

项目污水处理站距离住院大楼病房约 30m,距离西南侧小后者自然村民宅约 65m,其间间隔道路及绿化。同时项目污水站采用地理式且其间建设有绿化植被等,产生的臭气收集后经过“除臭+消毒”后,通过楼顶排气筒排放,高出人行呼吸带排放,能有效减少对院区环境的影响。

综上,项目污水处理站选址及平面布置基本合理。

	<p>(2) 医疗废物暂存间的设置</p> <p>项目拟在院区东北侧设置一间医疗废物暂存间，与医疗区和人员活动密集区间隔较远。暂存间单独设置并对储间地面进行防渗漏处理以及定期的卫生消毒，日常由专人负责看管并处于封闭状态并设置明显的标识，可基本防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗及防儿童接触等；同时医疗废物暂存间出入口设置在南侧院内道路旁，便于医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。</p> <p>综上，项目医疗废物暂存间的设置符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中相关要求，其建设选址合理。</p> <p>(3) 项目总平面设计</p> <p>本项目主要构筑物包括主楼和综合楼，污水处理设施拟建设位于西北面且采用地埋式与项目主楼和综合楼间距 10m 以上且间隔绿化，规避了污水处理站产生的废气对医院往来病人及病房的影响，同时为创造良好的医治环境，院区内四周均设计绿化景观，有效的缓解往来病人的紧张，同时也为医务人员提供良好的办公环境。院内建筑远离北面民安大道最近约 45m，同时该侧拟种植乔木、灌木等植被，营造绿化景点，能有效的规避、降低交通噪声的影响。</p> <p>综上所述，项目平面布局基本合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>(1) 运营流程</p> <p>本项目运营流程如下：</p>

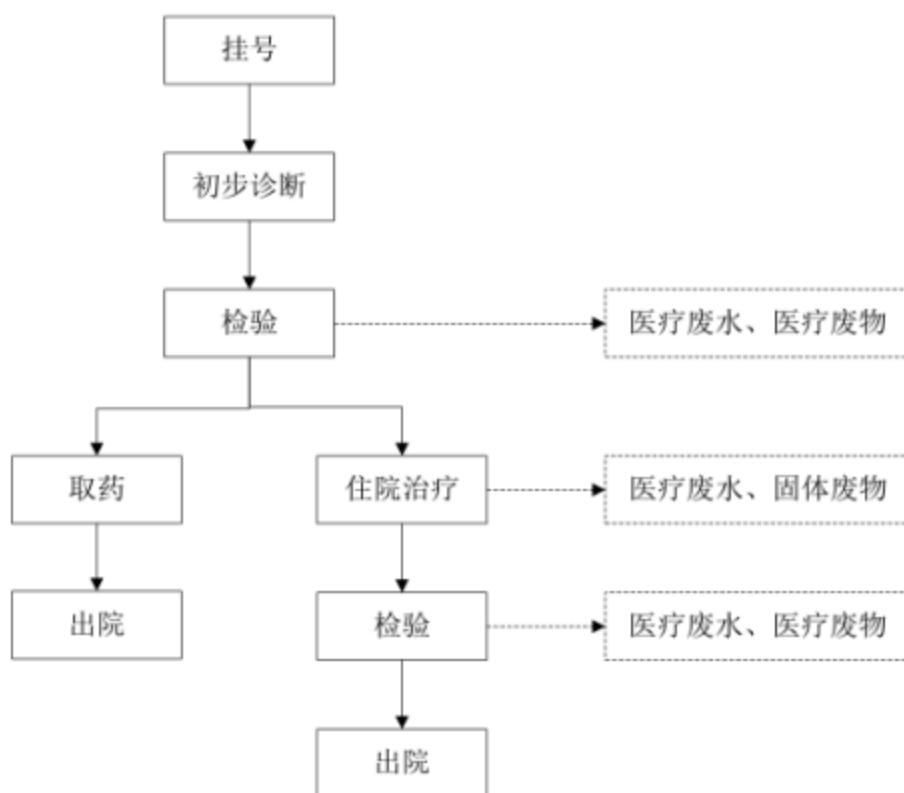


图 2-1 运营流程图

流程说明:

运营期病人挂号后进行初步诊断、检验，医生再根据检验结果及病人实际情况进一步诊断，病情较轻的取药后即可出院，病情较重的病人需住院治疗，经过治疗后再进行检验，确认康复后即可出院。

(2) 产污环节

- ①废水：包括医疗废水、食堂废水及生活污水。
- ②废气：项目废气主要为污水处理站废气、食堂油烟以及柴油发电机废气。
- ③噪声：包括水泵、风机、车辆噪声等。
- ④固废：项目固体废物包括医疗废物、污水处理站产生的污泥及生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题

无

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、水环境质量现状						
	(1) 环境功能区划及环境质量标准						
	①排水方案						
	项目位于翔安水质净化厂服务范围内，因项目所在区域通往翔安水质净化厂的污水管网尚未完善，项目废水近期采用排水主管部门认可的方式转运至翔安水质净化厂处理；远期待区域通往翔安水质净化厂的污水管网完善后，项目废水经市政污水管网排入翔安水质净化厂处理，最终排入同安湾海域。						
	②环境功能区划及环境质量标准						
	项目纳污水体为同安湾海域，根据《福建省近岸海域环境功能区划》（修编）（2011~2020年），同安湾（2016年~2020年）为二类海域环境功能区，主导功能为港口旅游、航运；辅助功能为纳污。执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类海水水质标准，具体标准值见表 3-1，福建省近岸海域功能区划图（局部）见附图 7。						
	表 3-1 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录）单位：mg/L						
	指标	pH	COD	BOD ₅	溶解氧	无机氮 (以 N 计)	活性磷酸盐 (以 P 计)
	第二类标准	7.8~8.5	≤3	≤3	>5	≤0.3	≤0.030
	(2) 环境质量现状						
根据《2021 年厦门市环境质量公报》(厦门市生态环境局，2022 年 6 月 2 日)，2021 年，全市饮用水水源地水质全优，主要湖库水质良好。主要流域国控断面和省考断面 I-III 水质比例均达 100%。2021 年，厦门近岸海域水质有所改善，海域功能区达标率为 81.0%，同比上升 11%。海滨浴场水质良好。以厦门近岸海域 22 个国省控点位海水水质监测结果统计，2021 年厦门近岸海域优良水质面积比例 87.3%，同比上升 4.9%。主要污染物为无机氮和活性磷酸盐。无机氮浓度变化范围在 0.034~0.432 毫克/升，均值为 0.182 毫克/升，较上年下降 30.8%；活性磷酸盐浓度变化范围在 0.004~0.044 毫克/升，均值为 0.016 毫							

克/升,较上年下降 20%。其余监测项目(化学需氧量、溶解氧、汞、铜、铅、镉、砷、石油类等)浓度均符合一、二类海水水质标准。

二、大气环境质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

①常规污染因子

根据厦府[2018]280 号文批复实施的《厦门市环境功能区划》(第四次修订)(见附图 8)等有关资料,项目所在区域环境空气质量功能区划类别为二类区,环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单要求。本项目空气质量执行标准详见表 3-22222222222222。

表 3-2 《环境空气质量标准》(摘录)

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 10 小时平均	160	
	24 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	

②特征因子

项目特征污染因子为硫化氢及氨,其环境质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关限值,详见表 3-3。

表 3-3 特征污染物大气质量参考评价标准 单位: mg/m³

序号	项目	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	标准来源
1	NH ₃	1小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ22-2018)附录 D
2	硫化氢	1小时平均	0.01	

(2) 环境质量现状

①常规污染因子

根据厦门市生态环境局 2021 年 6 月 2 日在其网站上公布的《2020 年厦门市环境质量公报》，2020 年全市环境空气质量综合指数在全国 168 个城市中排名第 4，六项主要污染物浓度均优于国家环境空气质量二级标准，其中二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)、可吸入颗粒物(PM₁₀)符合一级标准要求，PM_{2.5}浓度 18ug/m³全省并列第 1。2020 年全市环境空气质量状况指数 2.53，较 2019 年改善 15.1%。空气质量优的天数为 212 天，良的天数为 153 天，轻度污染的天数 1 天(首要污染物为臭氧 1 天)。空气质量优良率为 99.7%、优级率为 57.9%，与 2019 年相比分别上升 2.2 个百分点和 7.2 个百分点。全市国控评价点位六项主要污染物年均浓度值分别为：二氧化硫(SO₂) 6ug/m³、二氧化氮(NO₂) 19ug/m³、可吸入颗粒物(PM₁₀) 33ug/m³、细颗粒物(PM_{2.5}) 18ug/m³、一氧化碳(CO)第 95 百分位浓度值 0.7ug/m³、臭氧(O₃)第 90 百分位浓度值 126ug/m³。按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀年均浓度符合一级标准；PM_{2.5}、O₃年均浓度符合二级标准，为达标区。与 2019 年相比，六项主要污染物五降一平，NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}浓度分别下降 17.4%、12.5%、7.4%、17.5%、25.0%，SO₂浓度持平。

项目位于翔安区，污染物浓度均能符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单要求，可见项目所在区环境空气质量符合二级标准要求，具有一定的环境容量，位于达标区域。

②特征因子

为了了解项目所在区域特征因子的环境本底值，建设单位委托厦门昱润环保科技有限公司于 2022 年 6 月 30 日~7 月 2 日对项目所在区域的氨及硫化氢

现状进行监测。监测报告见附件 7，具体监测结果如下：

表 3-4 项目特征污染因子质量现状监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/m ³)			
大气监测点位 ○1# (项目建设地)	2022.6.30	氨				
	2022.7.1					
	2022.7.2					
	2022.6.30	硫化氢				
	2022.7.1					
	2022.7.2					

根据表 3-4 监测结果，项目所在区域氨及硫化氢环境质量浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关限值。



图 3-1 大气及声环境现状监测点位示意图

三、声环境质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

根据《厦门市环境功能区划》(第四次修订)，本项目所在区域处于 2 类声环境功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，详见表 3-5，声环境功能区划图见附图 9。

表 3-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

(2) 环境质量现状

为了了解项目所在区域声环境质量状况,建设单位委托厦门显润环保科技有限公司于 2022 年 6 月 30 日进行现场监测,噪声监测结果见表 3-6,监测报告见附件 7。

表 3-6 项目声环境质量现状监测结果 单位: dB(A)

监测日期	测点编号	监测时间	测量值	主要声源
2022.6.30	厂界东侧 N2	昼间		环境噪声
		夜间		
	厂界南侧 N3	昼间		
		夜间		
	厂界西侧 N4	昼间		
		夜间		
	厂界北侧 N5	昼间		
		夜间		
西南侧敏感点 N6	昼间			
	夜间			

根据监测结果可知,项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

四、生态功能区划

根据厦府[2018]267 号《厦门市人民政府关于厦门环境功能区划(第四次修订)的批复》,本项目位于厦门东部城市与工业环境生态功能小区(530320011),主导功能:城市商贸生活、工业生态环境辅助功能;港口、旅游生态环境(详见附图 10)。

五、其他环境质量现状情况说明

项目租赁已建厂房内进行建设,不新增用地,项目选址不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内,用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动

	<p>植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，因此不需进行生态现状调查。</p> <p>项目不属于“广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，不需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>项目租赁已建房屋进行建设，院内已做好地面硬底化防渗措施，拟建的医疗废物暂存间及污水处理站拟按要求做好防渗措施，基本无污染土壤、地下水等途径，不需开展土壤、地下水现状调查。</p>																																																					
<p>环境保护目标</p>	<p>厦门路伽医院项目位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号，项目东侧为他人厂房，南侧为林地，西侧为远翔中心工程，北侧为民安大道及厦门盛斯达物流，距离最近的敏感点为西南侧的小后者村，距离约 25m。项目环境保护目标见下表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 主要敏感目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="296 954 1402 1402"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">距离(m)</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">标准</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>北纬 24.684816°</td> <td>东经 118.234049°</td> <td>小后者自然村</td> <td>西南侧</td> <td>25m</td> <td>约 200 人</td> <td rowspan="2">GB3095-2012 二级标准</td> </tr> <tr> <td>北纬 24.682037°</td> <td>东经 118.241575°</td> <td>桐梓社区</td> <td>东南侧</td> <td>390m</td> <td>约 2010 人</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>声环境</td> <td>北纬 25.140704°</td> <td>东经 118.469044°</td> <td>小后者自然村</td> <td>西南侧</td> <td>25m</td> <td>约 200 人</td> <td>GB3096-2008 2 类标准</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>地下水环境</td> <td colspan="7">项目 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</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>生态环境</td> <td colspan="7">项目位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号厦门盈恒汽车服务有限公司厂内，不新增用地，无需调查生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	坐标		保护目标	方位	距离(m)	规模	标准	X	Y	1	大气环境	北纬 24.684816°	东经 118.234049°	小后者自然村	西南侧	25m	约 200 人	GB3095-2012 二级标准	北纬 24.682037°	东经 118.241575°	桐梓社区	东南侧	390m	约 2010 人	2	声环境	北纬 25.140704°	东经 118.469044°	小后者自然村	西南侧	25m	约 200 人	GB3096-2008 2 类标准	3	地下水环境	项目 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	项目位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号厦门盈恒汽车服务有限公司厂内，不新增用地，无需调查生态环境保护目标						
序号	项目			坐标							保护目标	方位			距离(m)	规模	标准																																					
		X	Y																																																			
1	大气环境	北纬 24.684816°	东经 118.234049°	小后者自然村	西南侧	25m	约 200 人	GB3095-2012 二级标准																																														
		北纬 24.682037°	东经 118.241575°	桐梓社区	东南侧	390m	约 2010 人																																															
2	声环境	北纬 25.140704°	东经 118.469044°	小后者自然村	西南侧	25m	约 200 人	GB3096-2008 2 类标准																																														
3	地下水环境	项目 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	项目位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号厦门盈恒汽车服务有限公司厂内，不新增用地，无需调查生态环境保护目标																																																				
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>一、废水</p> <p>(1) 施工期</p> <p>项目施工人员生活污水依托周边村庄现有生活污水处理设施处理；施工废水经收集、隔油、沉淀处理后回用于场地降尘，不外排。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>项目生活污水及医疗废水经化粪池及院内污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 预处理标准(氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 等级标准) 后近期采</p>																																																					

用排水主管部门认可的方式转运至翔安水质净化厂处理；远期待区域通往翔安水质净化厂的污水管网完善后，项目废水经市政污水管网排入翔安水质净化厂处理，翔安水质净化厂出水水质执行《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）中表 2 中的 A 级排放限值，详见表 3-8、3-9。

表 3-8 项目外排污水执行标准 单位：mg/L

序号	控制项目		单位	预处理标准
1	粪大肠菌群数		MPN/L	5000
2	肠道致病菌		/	—
3	肠道病毒		/	—
4	pH		无量纲	6~9
5	化学需氧量 (COD)	浓度	mg/L	250
		最高允许排放负荷	g/(床位)·d	250
6	生化需氧量 (BOD)	浓度	mg/L	100
		最高允许排放负荷	g/(床位)·d	100
7	悬浮物 (SS)	浓度	mg/L	60
		最高允许排放负荷	g/(床位)·d	60
8	动植物油		mg/L	20
9	石油类		mg/L	20
10	阴离子表面活性剂		mg/L	10
11	色度		稀释倍数	—
12	挥发酚		mg/L	1.0
13	氨氮		mg/L	45
14	总余氯		mg/L	2~8
15	总氰化物		mg/L	0.5

表 3-9 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）（节选） 单位：mg/L

基本控制项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH（无量纲）
表 2 中 A 级标准	30	6	10	1.5	6~9

二、废气

（1）施工期

项目施工期场地粉尘无组织排放标准执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1 标准中的无组织排放限值，详见表 3-10。

表 3-10 《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)

序号	污染物	周界外浓度最高点 mg/m ³
1	颗粒物	0.5

(2) 运营期

项目运营期污水处理站废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准,无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中关于废气排放要求的规定,详见表 3-11、表 3-12。

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (摘录)

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
1	氨	20	8.7
2	硫化氢		0.58

表 3-12 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨/(mg/m ³)	1.0
2	硫化氢/(mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度(无量纲)	10

项目拟设置 3 个基准灶头,食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准,见表 3-13。

表 3-13 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

项目运营期备用柴油发电机的废气排放执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 1 中相关标准限值,详见表 3-14。

表 3-14 《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(排气筒高度≥15m)(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
二氧化硫	200	2.1	0.4
氮氧化物	200	0.62	0.12
颗粒物	30	2.8	0.5

三、噪声

(1) 施工期

施工期建筑施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见下表。

表 3-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

项目场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。详见表 3-16。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

四、固体废物排放标准

(1) 施工期

项目施工期产生的固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求。

(2) 运营期

① 废水处理站污泥

项目废水处理站产生的污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 4 中废水污泥排放标准表 4 要求，见表 3-17。

表 3-17 医疗机构污泥控制标准 (摘录)

医疗机构类别	粪大肠菌群数((MPN/g)	蛔虫卵死亡率(%)
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95

② 医疗废物

医疗废物，在医院暂时贮存期间执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过 1d，于 5℃以下冷藏的，不得超过 7d)，并应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。

<p style="text-align: center;">总量 控制 指标</p>	<p>根据《厦门市排污权有偿使用和交易管理办法实施细则》（厦门市生态环境局 2019 年 8 月 1 日发布），排污权有偿使用和交易的对象包括工业排污单位和集中式水污染治理单位。项目医院建设为社会服务类项目，不在建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，项目污水经预处理后近期采用排水主管部门认可的方式转运至翔安水质净化厂处理；远期待区域通往翔安水质净化厂的污水管网完善后，项目废水经市政污水管网排入翔安水质净化厂处理，可不进行总量调剂。</p>
---	--

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目经营场所系租赁，主体建筑已经建设完成。本次施工内容主要为在保留现有设施的基础上对房屋进行重新装修和新建 1 座污水处理站。</p> <p>施工期的环境影响主要是经营场所装修期间所产生的废水、噪声、废气以及装修期固体废物。</p> <h3>1、废气</h3> <p>(1) 对施工现场易产生扬尘的作业面（点）、道路等进行洒水降尘，在大风日加大洒水量及洒水次数；</p> <p>(2) 运输车辆的载重应符合有关规定，防止超载。运送土石方和建筑材料的车辆应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。对不慎洒落地面的建筑材料，应及时进行清理；</p> <p>(3) 施工过程中，洒水作业保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应该经常洒水防治粉尘；</p> <p>(4) 建设单位装修过程中应符合建设部制定的《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）的要求。应在源头上对有机溶剂进行污染控制，选择无毒或低毒的环保产品，杜绝采用已被淘汰的涂料，确保各用房投入使用后，室内空气质量符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002），建议尽量避免装修刚完成就投入使用。</p> <p>经采取以上治理措施，项目施工对周围环境敏感点环境空气影响可有效降低。</p> <h3>2、废水</h3> <p>(1) 施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，施工废水处理后用于洒水降尘。</p> <p>(2) 建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，以免这些物质随雨水进入附近水体。</p> <p>(3) 施工人员生活污水依托周边村庄现有污水处理系统处理，不单独外排。</p>
-----------	--

3、噪声

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，从根本上降低声强，如工地用的发电机要采取隔声和消声措施等；

(2) 对于产生高声级的机械，应设法安装隔声装置，例如建立隔声房，以最大限度减轻高噪声施工机械对周围环境的影响。

(3) 在施工场地周围设置不低于 2.5m 的围挡，减轻噪声对周围环境的影响；

(4) 由于项目距离周边居民区较近，施工作业时应避开居民区的午间（22：00~06：00）和夜间（12：00~14：30）休息时段；

(5) 严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，采取各种有效措施，把施工场地边界噪声控制在国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 的指标要求范围内；

(6) 施工运输车辆途径村庄时应减速慢行、禁鸣喇叭。

总之，建设单位必须全面落实上述要求，不得对周围居民产生扰民现象，并使施工各阶段的噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的规定。

4、固废

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，拟采取以下措施：

(1) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源；

(2) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失；

(3) 在施工现场设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交由当地环卫部门清运和统一集中处置；

(4) 施工单位不准将各种固体废弃物随意丢弃和随意排放。

一、废水

1、废水污染源分析

根据水平衡分析，项目综合污水量为 109.675t/d (40428.4t/a)，其中医疗废水量 96.715t/d (35698t/a)，生活污水量 12.96t/d (4730.4t/a)。

项目医疗废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中医院污水水质的平均值浓度进行取值，由于项目为康复专科医院，产生的医疗废水中粪大肠菌群数较综合医院少，因此粪大肠菌群数则按最小值进行类比取值：COD_{Cr}浓度为 250mg/L，BOD₅浓度为 100mg/L，SS 浓度为 80mg/L，氨氮浓度为 30mg/L，粪大肠杆菌 1.0×10⁶个/L 计算。项目生活污水的水质情况大体为 COD：400mg/L；BOD₅：200mg/L；SS：220mg/L；NH₃-N：30mg/L；动植物油：120mg/L；pH：6.5~8。

项目食堂废水先经隔油池处理，再与生活污水、医疗废水一起经化粪池预处理后再排入院区污水处理站处理，污水处理站采用“调节+水解+好氧+沉淀+次氯酸钠消毒”处理工艺。根据《室外设计排水规范》(GB50014-2021)等相关文献，项目化粪池及废水处理设施对各污染物处理效率约为 COD：70%、BOD₅：80%、SS：85%、NH₃-N：30%、粪大肠杆菌：99.5%。

项目生活污水及医疗废水经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准(氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)后近期采用排水主管部门认可的方式转运至翔安水质净化厂处理；远期待区域通往翔安水质净化厂的污水管网完善后，经市政污水管网排入翔安水质净化厂处理。翔安水质净化厂尾水排放执行《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018)中表 2 中的 A 级排放限值(即：COD≤30mg/L、BOD₅≤6mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤1.55mg/L)。

表 4-1 项目废水污染物排放情况

项目		水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数(个/L)	动植物油
生活污水	浓度 mg/L	/	400	200	220	30	/	120
	产生量 t/a	4730.4	1.892	0.946	1.041	0.142	/	0.568
医疗	产生 浓度 mg/L	/	250	100	80	30	1.0×10 ⁶	/

废水	量	产生量 t/a	35698	8.924	3.57	2.856	1.071	3.57×10 ¹³	/
综合 废水	浓度 mg/L		/	266	111.7	96.4	30	8.83×10 ⁵	14.0
	产生量 t/a		40428.4	10.816	4.516	3.897	1.213	3.57×10 ¹³	0.568
	化粪池、 污水处理 站	处理效率	/	70%	80%	85%	30%	99.5%	85%
		浓度 mg/L	/	80.3	22.3	14.5	21.0	4452	2.1
		削减量 t/a	0	7.571	3.613	3.312	0.364	3.552×10 ¹³	0.483
		排放量 t/a	40428.4	3.245	0.903	0.585	0.849	1.8×10 ¹¹	0.085
经污水处理 站/厂处理后	浓度 mg/L	/	30	6	10	1.5	1000	1.0	
	排放量 t/a	40428.4	1.213	0.243	0.404	0.061	4.043×10 ¹⁰	0.04	

表 4-2 废水产污源强及治理设施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	治理设施			
					处理能力	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术
食堂、行政用水、病房、门诊、检验科、医护人员用水	生活污水、医疗废水	COD _{cr}	间接排放	翔安水质净化厂	化粪池：150m ³ /d 污水处理站：250m ³ /d	化粪池、“调节+水解+好氧+沉淀+次氯酸钠消毒”处理工艺	70	是
		BOD ₅					80	
		悬浮物					85	
		氨氮					30	
		粪大肠菌群数					99.5	
		动植物油					85	

表 4-3 废水污染物排放口及对应标准

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值 (mg/L)	标准来源
食堂、行政用水，病房、门诊、检验科、医护人员用水	生活污水、医疗废水	COD _{cr}	综合污水排放口 DW001	一般排放口	E:118.23478° N:24.68611°	250	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准(氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)
		BOD ₅				100	
		悬浮物				60	
		氨氮				45	
		粪大肠菌群数				5000	
		动植物油				1.0	

2、达标性及环境影响分析

项目外排废水包括医疗废水及生活污水，综合污水量为 109.675t/d

(40428.4t/a)，其中医疗废水量 96.715t/d (35698t/a)，生活污水量 12.96t/d (4730.4t/a)。项目生活污水及医疗废水经化粪池及院内污水处理站处理后排放水质为 COD_{Cr}: 80.3mg/L、BOD₅: 22.3mg/L、SS: 14.5mg/L、氨氮: 21mg/L，类大肠菌群数: 4452 个/L，动植物油: 2.1mg/L，各项废水污染物排放浓度均可符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准(氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)。项目废水经处理达标后近期采用排水主管部门认可的方式转运至翔安水质净化厂处理；远期待区域通往翔安水质净化厂的污水管网完善后，经市政污水管网排入翔安水质净化厂处理，对周边环境影响较小。

3、废水治理措施可行性分析

(1) 污水处理方案

项目食堂废水先经隔油池处理，再与生活污水、医疗废水一起经化粪池预处理后再排入院区污水处理站处理。污水处理站拟采用“调节+水解+好氧+沉淀+次氯酸钠消毒”处理工艺，处理规模为 250m³/d。

①化粪池原理

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30d 以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二格的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

②废水处理设施

项目废水处理设施具体处理工艺流程见图 4-2。

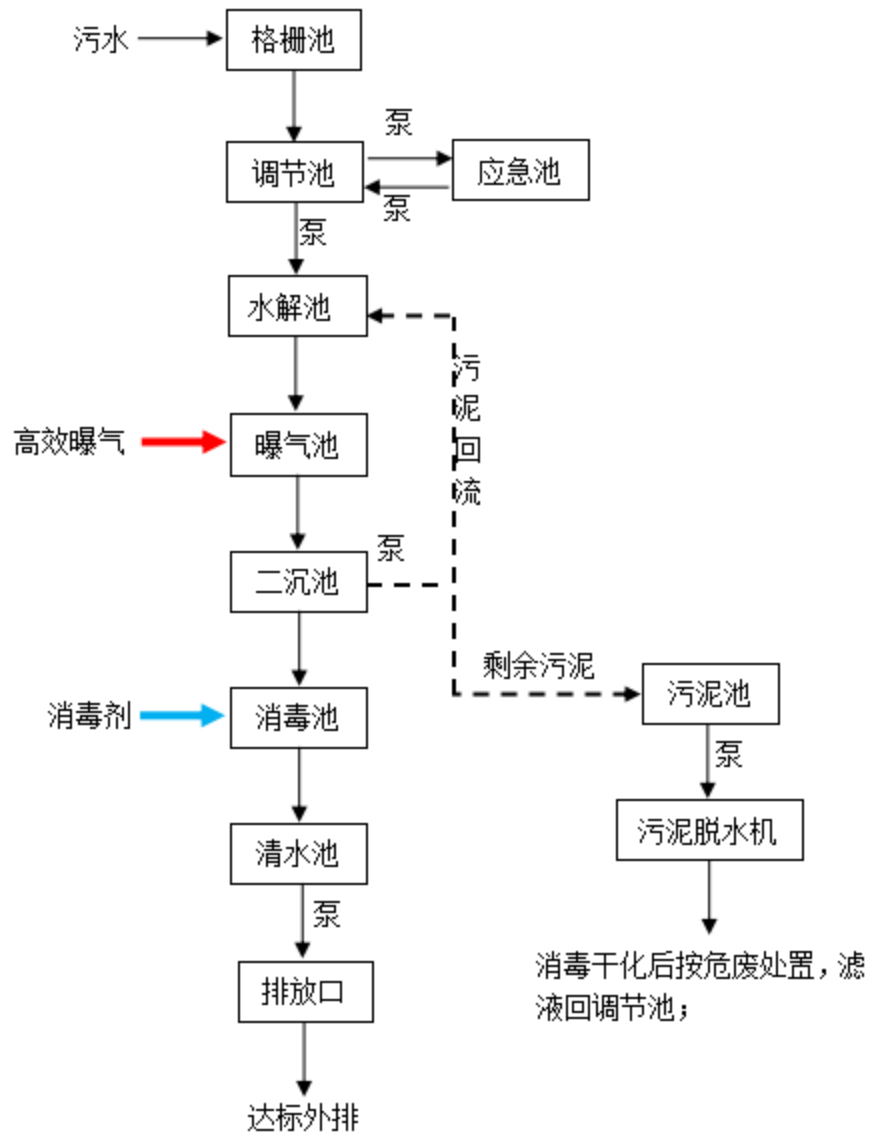


图 4-2 废水处理工艺流程图

各工艺说明：

格栅池：用于保证后续管路的畅通，拦截污水中的颗粒和纤维状物质。所拦截的栅渣定期由人工清除。

污水调节池：用于调节水量和均匀水质，使污水能比较均匀进入后续处理单元。污水池内设置潜污泵，用以将污水提升送至后续处理单元，减少污水对后续生化处理池冲击负荷；

水解池：利用微生物的降解能力将污水中较难分解的有机高分子污染物分解成较易分解的有机低分子污染物；

曝气池：设有生物填料及曝气装置，利用好氧微生物将污染物进一步降解，继续利用好氧微生物降解有机物，最终分解成二氧化碳和水；

二沉池：通过重力的作用，进行泥水分离，去除悬浮物，使出水澄清；

消毒池：项目采用次氯酸钠消毒，将粪大肠菌群去除，使出水达到排放标准；

清水池：汇集污水，便于提升进入市政管网；

规范化排放口：排放口标准化，设置巴歇尔流量槽，便于取样及计量。

污泥池：存放污泥，浓缩后，抽至污泥脱水机进行干化，滤液回调节池。

应急池：污水站出现紧急故障时，可将废水暂存于应急池，待故障解决后，抽至污水处理站处理。

(2) 污水处理站处理工艺可行性

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中：“5.6 综合医疗机构污水排放执行排放标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺；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。本项目废水执行预处理标准，污水处理站为埋地式，拟采用“调节+水解+好氧+沉淀+次氯酸钠消毒”处理工艺，符合规定要求。

本项目废水总排放量为 109.675t/d, 院区污水处理站拟设计处理能力为 250t/d, 从水量上分析，项目废水排入院区污水处理站处理是可行的。

(3) 消毒工艺可行性

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各种致病菌。项目污水处理站消毒采用次氯酸钠消毒。

医院污水常用消毒工艺比较见表 4-4。

表 4-4 医院污水常用消毒工艺

消毒方法	优点	缺点	消毒效果
氯Cl ₂	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	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	强氧化剂，消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便，易于储存，对环境无毒害、不产生第二次污染	不易久存，运输繁琐不便，溶液浓度高也更容易挥发	较Cl ₂ 杀菌效果好。
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。

项目拟采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠液是一种非天然存在的强氧化剂。它的杀菌效力比氯气更强，属于真正高效、广谱、安全的强力灭菌、杀病毒药剂。同其他消毒剂相比较，次氯酸钠液非常具有优势。它清澈透明，互溶于水，彻底解决了象氯气、二氧化氯、臭氧等气体消毒剂所存在的难溶于水而不易做到准确投加的技术困难，消除了液氯、二氧化氯等药剂时常具有的跑、泄、漏、毒等安全隐患，消毒中不产生有害健康和损害环境的副反应物，也没有漂白粉使用中带来的许多沉淀物。正因为有这些特性，所以，它消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便，易于储存，对环境无毒害、不产生第二次污染，还可以任意环境工作状况下投加。，因此本项目污水处理站废水采用次氯酸钠消毒工艺可行。

(4) 设置事故应急池

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应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%。”拟建项目废水排放量为109.675t/d，因此，项目污水处理站应新建容积至少为27.4m³的应急事故池，以应对事故状态废水处理要求；建设单位拟建一个容积为40m³的事故应急池，能够满足本项目事故状态下的废水排放；同时，项目配套建设完善的排水系统、切换系统及污水提升装置，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，确保事故污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后分批泵入院区污水处理站处理达标后排放。

综上，项目污水处理工艺可行。且根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020），项目污水处理工艺属于医疗废水污染防治可行技术。

4、纳入翔安水质净化厂可行性分析

翔安水质净化厂位于厦门市翔安区火炬东部产业区春光路 99 号，规划日处理能力 10 万 t/d，水质净化厂服务范围在以厂址所在位置为中心，半径 20km 的范围，本项目位于厦门市翔安区民安大道，处于该水质净化厂的服务范围。

翔安水质净化厂主体工艺采用氧化沟处理工艺，设计出水水质为《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）表 2 的 A 级排放限值。据调查，翔安水质净化厂污水处理规模为 10 万 t/d。根据《福建省 2020 年第四季度重点污染源执法监测废水数据表》，目前翔安水质净化厂实际处理污水量为 9.3 万 m³/d，剩余 0.7 万 t/d，本项目废水排放量为 109.675t/d，仅占翔安水质净化厂剩余处理能力的 1.57%，因此将本项目污水纳入翔安水质净化厂进行处理不会对翔安水质净化厂的污水水量引起冲击可行，即对其水力负荷无较大影响。

综上，项目废水远期排入翔安水质净化厂可行。

5、废水污染物监测要求

项目外排废水包括医疗废水及生活污水，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）等的监测要求，具体污染物监测要求如表 4-5 所示。

表 4-5 废水污染物监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水处理站进、出口	流量	自动监测
		pH	12 小时
		COD、SS	1 次/周
		粪大肠菌群数	1 次/月
		BOD ₅ 、氨氮、、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	1 次/季度

二、废气

1、废气污染物排放源汇总

项目废气污染源产排环节、污染物种类、污染物产生速率及产生量、排放速率及排放量见下表 4-6，对应污染治理设施设置情况见表 4-7，排放口基本情况及排放标准见表 4-8。

表 4-6 废气污染物排放源信息汇总（产、排污情况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
污水处理站恶臭废气	NH ₃	有组织	0.0112	0.0013	0.0022	0.00025	0.08
	H ₂ S		0.00043	0.00005	0.00009	0.00001	0.003
食堂油烟	油烟	有组织	0.145	0.05	0.029	0.01	1.67

表 4-7 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去除率 (%)	是否为可行技术
污水处理站恶臭废气	硫化氢	有组织	UV 光解+紫外消毒	3000	100	60	是
	氨						
食堂油烟	油烟	有组织	静电式油烟净化器	6000	100	80	是

表 4-8 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
污水处理站恶臭废气	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	H:15m Φ: 0.3m	25	污水处理站恶臭废气排放口 DA001	一般排放口	E118.2348°, N24.6861°	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
食堂油烟	油烟	有组织	H:15m Φ: 0.3m	25	食堂油烟排放口 DA002	一般排放口	E118.2364°, N24.6856°	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)

2、废气污染源分析

项目运营过程中产生的废气主要为污水处理站恶臭废气、柴油发电机废气和食堂油烟。

(1) 柴油发电机废气

本项目拟在变电所设置 1 个柴油发电机。该发电机仅在停电时使用，停电情况较少，其频率不高，发电机使用时产生的污染物主要为总烃、CO、NO_x 等，属

于无组织排放。发电机以 0#轻质柴油为燃料，0#柴油为清洁能源，产生废气污染物较少，且备用柴油发电机的年工作时间视实际情况而定，故本评价不做定量分析。

(2) 污水处理站恶臭废气

污水处理站运行过程中产生恶臭气体，其主要成分包括氨气、硫化氢等，由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本项目臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本项目污水处理站处理总废水量约 109.675t/d(40428.4t/a)，BOD 消减量 3.613t/a，则 NH_3 产生量为 0.0112t/a， H_2S 的产生量为 0.00043t/a。

根据环发[2003]197号《医院污水处理技术指南》及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，应将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，经过脱臭、消毒后以有组织形式高空排放。本项目污水处理站拟采用地理式，各个构筑物均采用全封闭方式，其中水处理池加盖板密闭，盖板预留进气、出气口，把处于自有扩散状态的气体用密闭管道负压收集后拟经“UV光解空气净化器+紫外线消毒”处理后引至综合楼屋顶排放，排气筒高度约 20m，根据类比相关工程实际运行经验，本项目拟配风机风量 3000 m^3/h 。医院拟建污水处理设施为全封闭状态，臭气收集效率高，基本上可以避免无组织废气排放，收集效率按 100%计，处理效率按 60%计，院区污水处理站年运行时间 8760h，则项目污水处理站恶臭产排情况详见下表。

表 4-9 污水处理站恶臭产排情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		排放情况(有组织)		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
污水处理站恶臭	NH_3	0.0112	0.0013	0.0022	0.00025	0.08
	H_2S	0.00043	0.00005	0.00009	0.00001	0.003

(3) 食堂油烟

项目食堂设置基准灶头数 3 个，每个灶头的排风量为 2000 m^3/h ，每天在餐厅

用餐的人数不超过 660 人，年工作时间 365 天，每天厨房作业时间约 8 小时。食用油用量平均按 20g/人·天计，则耗油量为 13.2kg/d (4.818t/a)，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目油烟挥发量以 3% 计，则油烟产生量为 0.396kg/d (0.145t/a)。

项目食堂油烟废气拟采用抽油烟机抽排，通过排烟管道引至楼顶，经静电式油烟净化器处理后排放。拟设风机总风量 6000m³/h，净化效率达 80%~90%。本评价油烟净化率按 80% 计，则油烟排放量为 0.029t/a，排放浓度为 1.67mg/m³。

3、废气治理措施可行性分析

项目废气主要为污水处理站恶臭废气、柴油发电机废气及食堂油烟。项目埋式污水处理站池体加盖，废气收集经过“UV 光解+紫外消毒”措施处理后通过 20m 高排气筒排放；食堂油烟经静电式油烟净化器处理后引至楼顶排放，柴油发电机废气以无组织形式排放。项目废气污染治理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105—2020) 中列出的废气污染防治可行技术，措施可行。

4、大气环境影响分析

根据引用的厦门市生态环境主管部门公布的环境质量资料及补充监测数据，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。厂址周边 500m 范围内环境空气保护目标主要为西南侧小后者自然村、东南侧桐梓社区等（均不在项目厂址主导下风向），受本项目排放的废气污染物影响较小。

项目污水处理站恶臭废气收集经“UV 光解空气净化器+紫外消毒”措施处理后通过 20m 高排气筒排放；食堂油烟经静电式油烟净化器处理后引至楼顶排放。根据废气污染物排放源情况，项目硫化氢及氨排放浓度均能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中关于废气排放要求的规定；油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 小型标准。项目各项废气污染物经处理后排放量较少，排放浓度较低，均可达标排放，对周边大气环境影响较小。

5、非正常排放及防范措施

①非正常排放情形及排放源强

项目生产设备与污染治理设施“同启同停”，非正常情况排放主要考虑污染治理设施突发故障停止运行，导致废气污染物未经处理直接排放的情景。

表 4-10 非正常情况排放一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA001	废气处理设施突发故障，停止运行	NH ₃	0.0013	0.43	1	1	立即停止运行，并对废气处理设施进行抢修
2			H ₂ S	0.00005	0.02			
3	DA002		油烟	0.05	8.3			

②非正常排放防治措施

评价建议建设单位加强生产设施及废气治理设施的日常维护管理、严格落实生产设施与废气治理设施“同启同停”的规定要求、严格按照设计要求定期更换活性炭，通过采取上述非正常情况排放控制措施后，可以有效的避免生产设施及废气治理设施的非正常情况排放。

6、废气污染物监测要求

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）等的监测要求，项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-11。

表 4-11 废气监测计划一览表

监测点位		监测项目	监测频次
有组织	污水处理站恶臭废气 DA001	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/季度
无组织	污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	1次/季度

三、噪声

1、噪声源情况

拟建项目营运期噪声主要为设备噪声、进出车辆交通噪声及院内就诊、医务等人员的喧哗声。

①设备噪声

项目运营期设备噪声污染源主要为水泵、发电机、空调冷却塔机电等设备噪声，声源强度介于75-90dB(A)，其噪声源强见下表。

表 4-12 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	所在位置	噪声值 dB(A)
1	水泵	污水处理站	80
2	发电机	变电所	90
3	空调组	屋面	75

②车辆交通噪声

项目建成后，汽车交通噪声主要来源于小型车辆进出医院和在院区道路行驶的交通噪声。项目院区内的车辆类型以小型轿车为主，正常工况下的噪声大约在50~65dB(A)之间，汽车鸣笛的噪声源强为78~84dB(A)。

③人员喧哗声

项目运营期院内就诊、陪护和医务等人员的喧哗声声级大多不超过80dB(A)，人群普通会话的声级范围大多为60~65dB(A)。

2、达标情况分析

项目运营期设备噪声污染源主要来自水泵、发电机、空调等设备，各个设备噪声源的位置相对固定，其噪声源强为75-90dB(A)，项目50m范围声环境保护目标为小后者自然村，为评价本项目院界噪声达标情况，本评价将项目噪声源作点声源处理，考虑建筑内噪声向建筑外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，并根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法进行预测，噪声预测模式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —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 时间段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eq} —声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

③只考虑几何发散衰减时, 点声源在预测点产生的 A 声级计算公式:

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: $L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处的 A 声级值, dB(A);

$L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处的 A 声级值, dB(A);

r—衰减距离, m;

r_0 —距声源的初始距离, 取 1 米。

考虑到本项目噪声分散在不同位置, 因此本项目综合噪声以 80dB 计, 源强简化为位于项目区域中心, 项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 4-13, 对敏感点的噪声预测值见表 4-14。

表 4-13 院界噪声预测贡献值

点位	位置		预测结果 (贡献值)	评价标准	标准值
①	厂界北侧	昼间	45.0	GB12348-2008 中 2 类标准	昼间 ≤ 60dB(A), 夜间 ≤ 50dB(A)
		夜间			
②	厂界西侧	昼间	43.7		
		夜间			
③	厂界南侧	昼间	45.0		
		夜间			
④	厂界东侧	昼间	43.7		
		夜间			

表 4-14 项目敏感点噪声预测结果 单位: dB (A)

位置	时段	贡献值	背景值	预测值	GB12348-2008 2 类标准
西南侧 25m 小后者自然村	昼间	42	57.1	57.2	昼间 ≤ 60dB(A), 夜间 ≤ 50dB(A)
	夜间		46.2	47.6	

根据预测结果, 项目运行后厂界昼间、夜间贡献值约 43.7~45.0dB (A) 之间, 能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 对

周边敏感点贡献值极小，叠加后声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，因此，项目建设对周围声环境影响不大。

3、噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如表 4-15 所示。

表 4-15 噪声监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界东侧	等效 A 声级	1次/季度
	厂界北侧		
	厂界西侧		
	厂界南侧		

四、固体废物

1、固体废物污染源分析

项目固体废物主要包括生活垃圾、医疗废物、污水处理污泥。

(1) 医疗废物

①医疗固废

根据《医疗废物分类目录》中的规定，项目医疗废物可以分为感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物。详细分类见表 4-16。

表 4-16 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
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，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物；可疑致癌性药物；免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性	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械；废弃的

	疾病传播危险的 医疗废物	被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。 3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 4、各种废弃的医学标本。 5、废弃的血液、血清。 6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染物。					
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、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。 2、废弃的过氧化酸、戊二醛等化学消毒剂。 3、废弃的汞血压计、汞温度计。					
<p>注：①一次性使用卫生用品*是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。</p> <p>②一次性使用医疗用品*是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的一类一次性使用医疗、护理用品。</p> <p>③一次性医疗器械*指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。</p> <p>项目运营过程中产生的医疗废物主要包括损伤性废物、药物性废物、感染性废物及化学性废物。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》的第四分册“医院污染物产生、排放系数”，福建省 101~500 张床位规模的综合医院医疗废物的核算系数为 0.53kg/床·日，则本项目医疗垃圾（包括检验科废液）产生量约 185.5kg/d，即 67.708t/a。</p> <p>项目医疗废物暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位统一收集处置。</p> <p>(2) 污水处理污泥</p> <p>项目生活污水及医疗废水经过污水处理站处理达标后排入市政污水管网。废水处理过程产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。项目污水处理站采用二级处理工艺，类比同类型医院采用二级处理工艺污水站污泥产生系数约为 0.2kg 污泥/t 废水计算，项目医疗废水量为 109.675t/d（40428.4t/a），则污泥产生量约 21.935kg/d，全年产生量约 8.006t。项目产生的污泥经消毒后及时交给具有危险废物处置资质的单位转运处置。</p>							
表 4-17 项目危险废物产生及处置情况							
危废名称	废物类别	产生量	产生工序	形态	危险特性	暂存方式	处置方式

医疗垃圾	HW01 医疗废物 841-002-01 损伤性废物	67.708t/a	诊疗过程	固态	感染性	密闭容器	收集后暂存于医疗废物暂存间,委托有资质的单位统一处置
	HW01 医疗废物 841-005-01 药物性废物			固态及液态	毒性、感染性	密闭容器	
	HW01 医疗废物 841-001-01 感染性废物			固态	感染性	密闭容器	
	HW01 医疗废物 841-004-01 化学性废物			固态	毒性	密闭容器	
污水处理污泥	HW49 其他废物 772-006-49	8.006t/a	废水处理	固态	毒性	密闭容器	收集后委托有资质的单位处理

(3) 生活垃圾

项目生活垃圾主要为门诊病人、住院病人、员工等产生的果皮果核、废纸塑料等,生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理,对周围环境卫生影响较小。各生活垃圾产生情况详见表 4-18。

表 4-18 医院生活垃圾产生情况一览表

序号	名称	产生系数	规模	产生量 t/a
1	门诊病人	0.2kg/人·d	20000 人·次/a	4.0
2	病床	1.0 kg/张·d	350 张	127.75
3	员工	0.5kg/人·d	550 人	100.375
合计				232.125

综上所述,项目固体废物产生源强详见下表 4-19。

表 4-19 固体废物产生源强

污染物名称	性质判定	产生量	处理量	排放量	处置方式
医疗垃圾	危险固废	67.708	67.708	0	收集后暂存于医疗废物暂存间,委托有资质的单位统一处置
污水处理污泥	危险固废	8.006	8.006	0	收集后委托有资质的单位处理
生活垃圾	/	232.125	232.125	0	由环卫部门清运

2、环境影响分析

项目运营过程中产生的医疗垃圾收集后暂存于医疗废物暂存间,委托有资质

的单位统一处置；污水处理污泥经消毒后委托有资质的单位转运处置；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

项目固体废物均可得到妥善处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

3、固体废物治理措施及管理要求

(1) 医疗废物处理处置措施

医疗废物处置过程包括收集、运送、存放、中间处理和最终处置等过程，每个环节都要做到安全控制和规范管理，否则废物的泄露将对环境和人群健康造成损害。因此，医院运营期间，医疗固废的收集、贮存和管理都必须严格按照医疗废物的安全控制和规范管理要求实施。

①医疗废物收集

根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[2003]188号）的包装物或者容器内（包装袋、利器盒和周转箱（桶））；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。

②医疗废物分类管理

按照《医疗废物分类目录》中的分类方法对本院产生的医疗废物进行分类收集，然后严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》对各类废物采取不同的处置措施，具体处理措施详见表 4-20。

表 4-20 各类医疗废物处置方式一览表

类别	处置方式
感染性废物	①使用双层包装物，并及时密封
	②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
损伤性废物	放入硬质周转箱内，贴上识别标签
药物性废物	应当在标签上注明贴上识别标签后交由专业机构处置
化学性废物	应当交由专门机构处置

③医疗废物及其他危险固体废物临时存放

项目拟设置一间医疗废物暂存间，建筑面积约 30m²，专门用于临时储存医疗废物。医疗废物暂存间严格按照危险废物有关管理要求落实“三防”措施，并设

置警示标识；暂存间由专人负责管理，暂存的医疗废物和危险废物及时委托有资质的单位转运处置。

医疗废物暂存间具体要求如下：

A、地面建设 25cm 厚的水泥混凝土防渗漏层，并进行光滑地砖铺设，以防止渗漏和雨水冲刷，并易于清洁和消毒。

B、有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

C、贮存间大门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。

D、医院医疗废物管理者应加强集中贮存的内部管理和监督检查频次，确保所有医疗废物不会流入社会。

④内部转运

一般而言，门诊中废物可一天转送一次，收运时间可定在门诊下班时间，实现日产日清；住院部一般实行三班工作制，废物收运时间可在工作交接班时进行；。转运时的有关技术要求包括：

A、清洁人员在转送前首先应检查废物包装袋或者利器盒的完好性，标识是否完整，否则在其外部再加套一个塑料袋。

B、转运人员应采取防护措施（佩戴口罩、手套和工作服等），防止医疗废物直接接触身体。

C、一次不应搬运太多的医疗废物。严禁拖、扔、摔废物包装袋或容器。

⑤医疗废物交接

医疗废物交接是指医院将集中贮存的医疗废物移交给持有许可证的废物运送者，并与运送者在规定格式的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）上签字确认的过程，签字人对其填写内容负责。贮存设施管理人员应该配合废物运送人员的检查，保存联单副本，时间至少为 5 年。

(2) 污水处理污泥处置措施

项目污水处理站运行产生固废主要为污水处理站污泥及栅渣。医院产生的医疗废水中含有大量致病菌、病原微生物和寄生虫卵等，其中相当部分转移到了污泥中，因此医院污水处理设施产生的污泥也含有这些成分并具有传染性。根据《医

疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“4.3 污泥控制与处置”可知:栅渣和污水处理站污泥属危险废物,应按危险废物进行处理与处置。

项目污泥处理工艺以污泥消毒和污泥脱水为主。水处理工艺产生的污泥在污泥池内,投加石灰或漂白粉作为消毒剂进行消毒,消毒后的污泥经干化池脱水后封装,委托有资质的单位外运并安全处置。

项目固体废物可得到及时妥善处置,不会造成二次污染,对周边环境影响不大。从环保角度来说,项目固废污染处理措施是可行的

五、辐射防治措施分析

项目配有医用诊断 X 射线机 1 台,故存在 X 射线源一个。医用诊断 X 射线机为普通诊断使用的,根据《关于发布射线装置分类办法的公告》,属 III 类射线装置。根据国家生态环境部的相关管理规定,放射性环境影响评价应由具有相应资质的环境影响评价机构编制医院放射性环境影响报告。因此,本项目应委托具有相应资质的环境影响评价机构编写放射性环境影响报告,报生态环境主管部门审批。其环境影响和保护措施应以单独编写的放射性环境影响报告为准。本评价仅对项目产生辐射的医疗诊断 X 线机提出一般性的辐射防护措施。

项目医疗诊断 X 线机设单独机房,采用隔室操作的屏蔽措施,并避开医院内部的病房、门诊等;配备适量的符合防护要求的各种辅助防护用品,如铅橡胶手套、铅橡胶围裙、铅眼镜等,供受检查者防护使用。现对医疗诊断 X 线机采取辐射防护措施提出如下建议:

(1) 摄影机房中有线束朝向的墙壁设置有 2mm 铅当量的防护厚度,其他侧墙壁设置有 1mm 铅当量的防护厚度。

(2) 透视机房各侧墙壁应有 1mm 铅当量的防护厚度。

(3) X 射线机摄影操作台安置在具有 0.5mm 铅当量防护厚度的防护设施内。

(4) 设置铅防护门、铅玻璃观察窗隔室防护。

六、地下水、土壤环境影响分析

本项目为康复专科医院建设项目,属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 中“V 社会事业与服务业, 158、医院”的环境影响评

价报告表范围，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需要开展地下水评价。

七、生态环境的影响分析

本项目为康复专科医院建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1，项目属于 IV 类建设项目，不需要开展土壤环境影响评价工作。

八、生态环境的影响分析

项目租赁已建厂房进行经营，不新增建设用地，不需再采取相关生态环境保护措施。

九、环境风险分析

（1）危险物质及风险源调查情况

查阅《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB182128-2018）、《危险化学品目录》（2015 年）、各类物质安全技术说明书等资料可知，本项目涉及的有毒有害危险物质和风险源分布情况如下表所示。

表 4-21 风险源调查表

危险物质名称	最大存在总量	分布情况	工艺特点
次氯酸钠溶液	250kg	污水处理站	污水消毒

（2）环境风险识别及影响途径分析

根据风险源项分析，本项目潜在的风险事故分析如下：

表 4-22 项目风险识别结果一览表

风险源项	环节	发生事故原因	事故可能后果	危险物质向环境转移途径	影响程度
医疗废水	收集系统	院内输送污水管道发生破裂	污水外排	直接溢出	对周边地表水体产生污染影响
	处理系统	污水处理故障	污水事故排放	超标废水进入城市污水处理厂	由于相对水量较小，对污水处理厂正常运行的影响不大
医疗废物	医疗废物暂存间	包装容器破裂	医疗废物散落	截留在污物间内	对外环境影响不大

	运送过程 (处置单位)	运送车辆发生 事故	医疗废物散	事故处周边土壤、 地表水受到污染	可能导致致病病 菌传播
次氯酸钠	污水消毒	包装容器破裂	次氯酸钠泄露	通过雨水管网进入 地表水	对外环境影响不 大
<p>①医疗废水风险事故</p> <p>项目污水处理设施的废水需通过院内排污管道接入市政污水管网，当院内污水收集系统出现管道堵塞、破裂或接头处的破损等情况时，可能会造成的大量污水外溢，将对环境卫生带来不利影响。</p> <p>污水处理设施运行不正常，超标废水将直接进入市政污水管网。鉴于项目废水排放量较小，事故排放的项目废水进入市政管网后将被稀释，且浓度大大降低，对接纳的污水处理厂冲击较小。</p> <p>②危险废物风险事故</p> <p>本项目产生的医疗废物暂存在医疗废物暂存间内，医疗废物专用包装物或贮存容器发生破裂时废物可截流在室内，对外环境影响不大。危险废物处置单位运送车辆发生翻车、撞车事故，导致医疗废物大量溢出、散落时，发生污染土壤或地表水污染现象。</p> <p>③次氯酸钠风险事故</p> <p>项目污水处理设施使用次氯酸钠进行消毒，若次氯酸钠包装桶破裂导致次氯酸钠泄漏，并通过雨水管网进入地表水，可能导致周边水体污染；项目次氯酸钠拟存放于托盘上，泄漏的次氯酸钠可截流在托盘内，对外环境影响不大。</p> <p>综上分析，项目潜在的风险事故对环境的影响不大，本评价重点提出风险管理和应急措施。</p> <p>(3) 风险防范措施</p> <p>①医院污水事故排放防范措施</p> <p>A、加强污水治理设施的运行管理。废水应预处理达标后外排，污水管道及污水处理设施运行过程应进行定期的检查、维护和保养，避免管道堵塞、破裂等情况发生。</p> <p>B、加强污水处理效果的监控设施建设，主要为水位自动控制和消毒剂投加自动控制，消毒剂的投加量可根据实际水质水量实验确定调整，严禁医院污水不经</p>					

处理而直接排放。

C、处理后出水指标要按照环境管理工作制度的要求，定期、定时进行监测，以保证污水稳定达标排放。

D、根据《医院污水处理工程技术规范指南》（HJ2029-2013），非传染医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%。项目拟建设一个不小于 40m³ 的事故应急池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医疗污水。项目污水处理站周围应建设截流沟，事故应急池设置应急阀门，发生事故时，及时开启应急阀门，将泄漏废水导入事故应急池中，待风险排出后，将应急池中收集的废水重新抽至污水处理站进行处理。

②医疗废物的处理与处置

医院产生的医疗废物属于危险废物，应按下列要求处置。

A、医疗废物的暂存措施

医院设置的医疗废物暂存间必须与生活垃圾存放点分开，与医疗区和人员活动密集区隔开。暂存场所设有防雨淋的装置，基层高度要确保设施不受雨水冲击或浸泡。医疗废物必须采用 PVC 桶等硬质容器进行存放；暂存场所要有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防盗及预防儿童接触等安全措施；另外要设置专用危险废物警示标识。

医疗废物应定期清理，并在医疗废物清运之后，对医疗废物暂存设施消毒冲洗，冲洗废水进入医院污水处理设施。确实不能做到日产日清时，暂存室内温度 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ 时，暂存时间不宜超过 2 天。

B、危险废物的运送与交接

危险废物运送要使用专用车辆，车辆厢体要与驾驶室分离并密闭；厢体内应达到气密性要求，厢体底部防液体渗漏，内壁光滑平整，易于清洗消毒；危险废物运送路线要避开人口密集区域和交通拥堵道路。运送车辆应配备《危险废物转移联单》、《危险废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、危险废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员名单与电话号码、收集危险废物的工具及消毒器具与药品、备用的人员防护用品。

危险废物运送人员在接收危险废物时，应外观检查医院是否按规定进行包装、标识，不得打开包装袋取出危险废物。拒不按照规定对危险废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送。危险废物运送采用《危险废物转移联单》、《危险废物运送登记卡》管理制度，《危险废物转移联单》一式两份，每月一张，保存时间为5年；《危险废物运送登记卡》一车一卡，由医院危险废物管理人员交接时填写并签字，危险废物运至处置单位时，处置单位接收人员确认该登记卡上填写的危险废物数量真实、准确后方可签收。

③次氯酸钠风险防范措施

风险控制措施主要包括：

- A、次氯酸钠储存区地面进行硬化，并设置托盘；
- B、安排专人负责管理，坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，安排专人定期巡视，定期检查原料桶是否正常无损坏。
- C、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		污水处理站恶臭 废气排放口 DA001/污水处理 站恶臭废气	氨、硫化氢、 臭气浓度	UV 光解+紫 外消毒+20m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)、《医疗 机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
		食堂油烟排放口 DA002/食堂油烟	油烟	静电式油烟 净化器+楼 顶排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)
地表水环境		DW001 综合废水排放口	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、粪大 肠菌群数	隔油池、“厌 氧+污水处 理一体化设 备+次氯酸 钠消毒”处 理设施	《医疗机构水污染物排 放标准 (GB18466-2005) 中表 2 预处理标准 (氨氮 参照《污水排入城镇下水 道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准)
声环境		场界噪声	连续等效 A 声级	隔声减震	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标 准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		①按照标准要求设置医疗废物暂存间 1 间, 医疗废物分类收集、分区暂存, 并委托具有处置有资质的单位进行转运处置; ②污水处理污泥经消毒后由具有危险废物处置资质的单位转运处置; ③生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施		医疗废物暂存间、污水处理站做防渗处理。			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		①废水排污口规范化建设; ②建立和健全环保规章制度; ③建设一个容积为 40m ³ 的应急事故池; ④落实环境风险防范措施和应急预案。			

其他环境 管理要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>设立专门的环境管理机构，制定合理的车间环境管理制度，做好“三废”处理设施的运行及维护，确保项目排放的污染物得到有效处置。</p> <p>(2) 自行监测</p> <p>落实各项环境监测要求，根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017) 及相关技术规范要求，履行定期监测工作。</p> <p>(3) 排污申报</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105—2020) 等相关规范要求，及时完成排污许可证申领工作。</p> <p>(4) 竣工验收</p> <p>企业需根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》相关要求，自主开展竣工环境保护验收工作，如实验收其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告。项目建设内容经验收合格后方可正式投入生产。</p> <p>(5) 信息公示</p> <p>厦门路伽康复医院有限公司于 2022 年 11 月委托利康环保科技(深圳)有限公司承担《厦门路伽医院项目环境影响报告表》的编制工作，厦门路伽康复医院有限公司于 2022 年 11 月 9 日起在福建环保网(www.fjhb.org)上对本项目进行信息公开，同时，本评价报告编制完成后，于 2022 年 11 月 16 日在福建环保网(www.fjhb.org)上进行征求意见稿公示，公示内容为项目环境影响报告表编写内容简本和查阅环境影响报告表简本的方式和期限。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。公示截图见附件 8。</p> <p>(6) 排污口规范化</p> <p>建设项目应完成排污口规范建设，投资应纳入正常生产设备之中。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口(源)》</p>
--------------	---

(GB15563.1-1995)。

要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框,背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处,并保持清晰、完整。

本项目废气、废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下:

表 5-1 各排污口(源)标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

六、结论

厦门路伽医院项目位于厦门市翔安区民安大道 2816~2824 号，项目为康复专科医院，其建设符合国家及地方产业政策；本项目所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境规划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小项目对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。

利康环保科技（深圳）有限公司（盖章）

2022 年 12 月

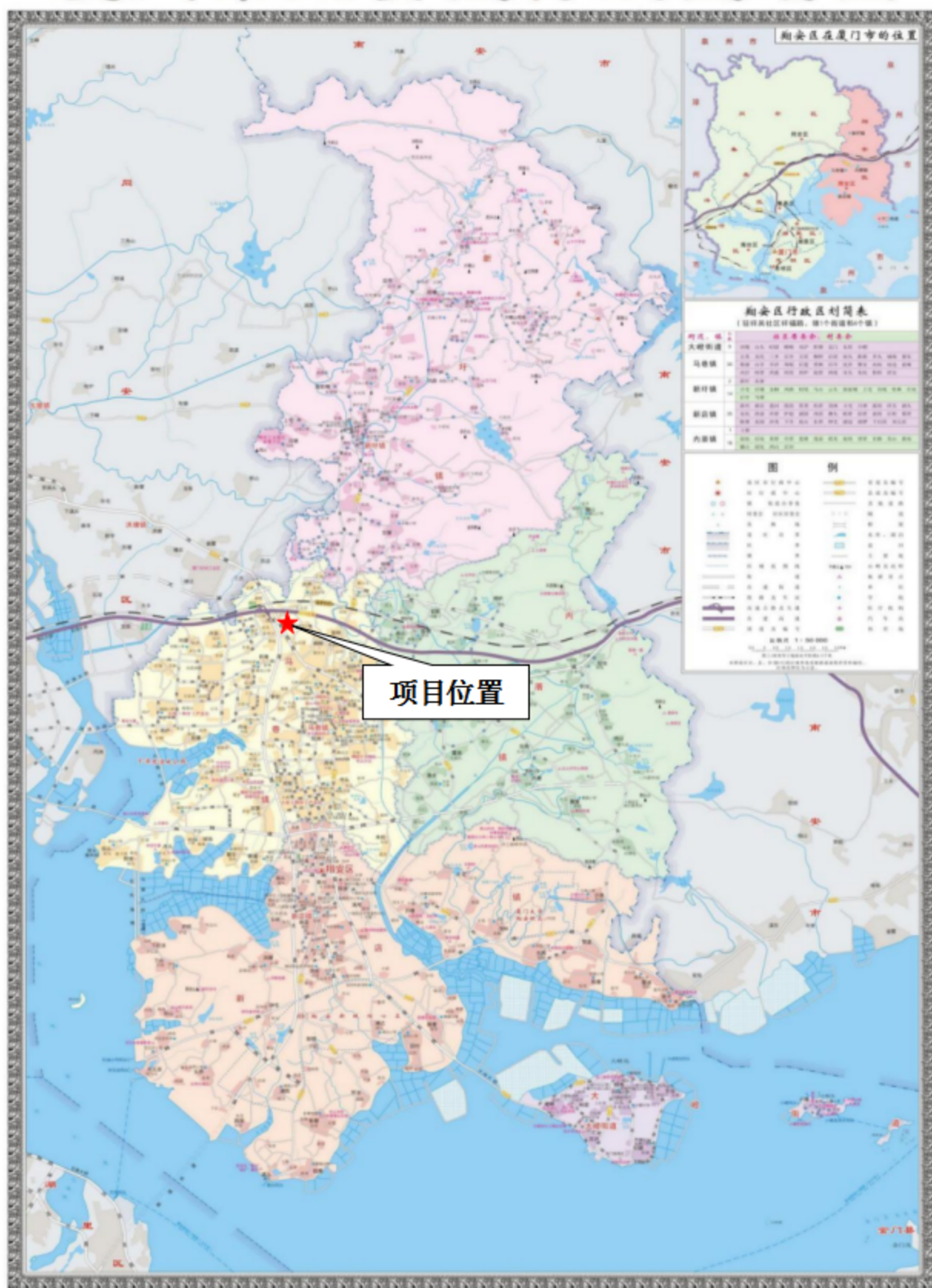
附表

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		NH ₃	/	/	/	0.0022	/	0.0022	+0.0022
		H ₂ S	/	/	/	0.00009	/	0.00009	+0.00009
		油烟	/	/	/	0.029	/	0.029	+0.029
废水		COD	/	/	/	3.245	/	3.245	+3.245
		NH ₃ -N	/	/	/	0.849	/	0.849	+0.849
一般工业 固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物		医疗垃圾	/	/	/	67.708	/	67.708	+67.708
		污水处理 污泥	/	/	/	8.006	/	8.006	+8.006

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

厦门市翔安区行政区划图



附图 1: 项目地理位置图