

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 漳浦天福医院二期项目

建设单位（盖章）： 漳浦天福医院（筹建）

编制日期： 2021 年 07 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	漳浦天福医院二期项目		
项目代码	2019-350623-84-03-083833		
建设单位联系人	XXX	联系方式	XXXXXXXXXXXXXX
建设地点	福建省漳州市漳浦县盘陀镇天鹅山		
地理坐标	(117度 31分 26.808秒, 24度 4分 39.694秒)		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	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；基础医疗服务 842
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）	漳浦县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2019]E040484 号
总投资（万元）	20000.00	环保投资（万元）	310.00
环保投资占比（%）	1.5%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	57836.20m ²
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、产业政策符合性分析 项目属于GB/T 4754—2017《国民经济行业分类》之“8411综合医院”建设项目，属于社会事业与服务业的社会公益性建设工程的医疗卫生服务设施建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类建设项目，项目已通过漳浦县发展和改革局备案，符合国家及地方当前产业政策。本次拟计划建设漳浦天福医院二期项目于 2020年02月28日通过漳浦县发展和改革局备案（备案编号：闽发改备[2019]E040484号，项目备案证明见附件3）。 2、规划符合性分析 2.1、用地规划符合性 漳浦天福医院二期项目选址于福建省漳州市漳浦县盘陀镇天鹅山，根据《漳浦县人民政府关于盘陀镇总体规划局部用地调整的批复》（浦政文〔2018〕177）号，规划调整后，项目用地性质属于医疗卫生用地（A5）。区域用地控制性规划于2018年12月13日取得漳浦县人民政府的批复（浦政文〔2018〕177号，见附件6）。项目于 2020年02月14日取得漳浦县住房和城乡建设局的《建设项目选址意见书》见（附件 5）。于2020年02月28日取得漳浦县自然资源局批复的《建设项目用地预审意见书》（浦自然资〔2020〕规预6号，见附件7）。盘陀镇镇区用地规划图见（附图10）本项目用地符合区域城乡规划等要求。 2.2、城乡规划符合性 漳浦天福医院二期项目位于漳浦县盘陀镇天鹅山，项目用地规划红线图于2019年12月09日通过漳浦县村镇建设管理站审核，本项目红线图见（附图3）。本项目总平面布置图方案已于2020年01月16日通过漳浦县住房和城乡建设局审查（见附图4）。根据《漳浦县人民政府关于盘陀镇总体规划局部用地调整的批复》（浦政文〔2018〕177）号，《盘陀镇总体规划局部用地调整方案》镇区用地规划图见附图10。
---------	--

	综上，项目用地符合区域城乡规划等要求。 2.3、与区域相关卫生发展规划的符合性分析 根据《漳州市“十三五”卫生计生事业发展专项规划》（漳政办〔2016〕291号）主要发展目标和任务，漳州市“十三五”期间拟坚持扩充医疗卫生资源，调整布局 and 结构，控制市级和其他公立医院床位占比，逐步提高各级医院技术水平以及基层医疗卫生机构床位比重和社会办医比重，完善全市卫生资源配置标准。引导建立覆盖城乡、层次清晰、布局合理、规模适度、结构优化、功能齐全、相互协作的医疗卫生服务体系。根据各地实际情况以及城镇化水平、人口分布、地理环境等因素，优化医疗资源结构和区域布局，规划建设市级和县级区域医疗中心。 漳州市贯彻落实《促进社会办医加快发展若干政策措施》，在符合规划总量和结构的前提下，取消对社会办医具体数量、地点和间距的限制要求，按照“非禁即入”原则，全面清理、取消不合理的前置审批事项，明确公开公布举办医疗机构审批程序、审批主体和审批时限，进一步放宽准入。按照总量控制、结构调整、规模适度的原则，合理控制公立医疗机构数量和规模，为社会办医留出足够空间。引导社会办医走多元化、高端化、差异化路子，向“专、精、优”方向发展，重点发展专科医院和高端医疗，与公立医院实现优势互补，错位发展。到2020年，基本形成多元办医格局，全市社会办医床位数力争达到全市医院床位数的25%左右。 本项目本着救死扶伤、防病治病的健康服务理念，践行企业社会责任、发挥社会力量，引资办院，属于社会资本办医模式。项目医院为非营利性三级综合医院，地处漳州南部片区，与漳浦、云霄、诏安、东山等县的医疗机构形成相互促进、共同发展的良好格局，与公立医院实现优势互补，错位发展，项目建成投入运营后可形成区域性具有特色的、高端中心医疗机
--	---

	构。 项目建设符合《漳州市“十三五”卫生计生事业发展专项规划》等区域卫生发展规划的要求。 2.4、与《漳浦县盘陀镇总体规划（修编）（2018-2030 年）》的协调性分析 （1）规划简介 城市性质：作为县域中心镇和内陆发展区主要服务核心，以食品加工、集贸为主要功能，重点发展茶文化主题产业、旅游休闲产业和农产品加工，打造茶文化特色小镇。从城镇职能来看，是漳浦县北部地区具有一定辐射能力，促进城乡协调发展的中小城镇。城镇性质为：在漳浦县区域中心城镇，现代农业、生态休闲旅游名镇。 盘陀镇域产业空间布局整体呈轴带发展的圈层式布局结构，形成一条对外产业联系轴，构建三条镇域南北向产业空间联系轴；串联镇域综合服务中心，现代农业产业圈，生态旅游圈。 规划结构：“一心、两轴、两组团、多片区”。 （1）一心：位于镇区中心，全镇的公共服务中心； （2）两轴：以原324国道作为城镇空间拓展的重要轴线，以盘陀溪作为镇区东西向的生态景观轴； （3）两组团：镇区综合组团和天福旅游休闲组团； （4）多片区：天福文教旅游休闲片区；西部居住片区；东部居住片区；工业片区；梁山风景区旅游服务片区；农业观光片区；申庙水库旅游服务片区。 城乡发展总体目标为：围绕“以生态为特色、以旅游为抓手、以产业发展为支撑，突出精、优、特”的发展战略，以建好“漳浦县区域中心城镇，以农业观光、生态休闲产业为主导的旅游名镇”为目标，以特色农业、旅游服务业、特色商贸业为支撑，致力于把盘陀建成社会安定、经济繁荣、环境优美
--	---

	和特色鲜明的“宜居名镇”，社会经济、镇区绿化、环境质量和环境建设等方面力争在规划期末各项指标达到或超过国家相关标准。 本项目位于漳浦县盘陀镇天鹅山，属于盘陀镇中心，符合《漳浦县盘陀镇总体规划（修编）（2018-2030年）》中的“一心”：位于镇区中心，全镇的公共服务中心。故本项目符合盘陀镇总体规划。盘陀镇镇区用地规划图见（附图10）。 2.5、与周边环境的相容性 该项目选址于漳浦县盘陀镇天鹅山，北至国道324线，南至厦深高速铁路，西至盘陀岭，东至厦深高铁站。建设项目产生的污染物均采取有效治理措施，对周边环境的影响很小；根据现状调查，项目周边评价区域2500m内均以村庄、盘陀镇区居民住宅为主，不存在重污染型工业企业，仅有少量食品、茶业类、服装等轻污染或无污染型企业，外部污染源对本项目影响较小。 2.6、“三线一单”符合性分析 本项目选址于福建省漳州市漳浦县盘陀镇天鹅山，项目不在国家级和省级禁止开发区域内（国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等），项目用地及周边无《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》中规定的需纳入生态保护红线范围的保护区；与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）符合性对比分析可知，项目属于GB/T 4754—2017《国民经济行业分类》之“8411 综合医院”建设项目，符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）的准入要求，详见表1-1。
--	--

	1、生态保护红线 漳浦天福医院二期项目选址于福建省漳浦县盘陀镇天鹅山，本项目选址不涉及区域生态保护红线，项目用地符合区域城乡规划等要求。 2、资源利用上线 项目占地面积 57836.20平方米（折86.75亩），项目土地用地性质属于医疗卫生用地（A5），于2020年01月14日取得漳浦县住房和城乡建设局的《建设项目选址意见书》见附件5。于同年2020年02月28日取得建设项目用地预审意见书，编号：浦自然资{2020}规预6号，见附件6。项目土地利用符合区域土地利用规划和城乡总体规划等要求。 项目用水量250t/d，年最大用水量约9.12万吨。项目不采用地下水资源，水源来自于镇区已建成的自来水厂。 项目使用电和少量液化石油气为能源，应急供电采用柴油发电机进行供电。项目不属于高能耗产业，区域供电、供气规模和设施可保障其能源使用需求。 3、环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，声环境质量目标为《声环境噪声标准》（GB3096-2008）1类标准。 项目产生的废水、废气经治理之后能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 4、环境准入负面清单 对照《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不在其禁止准入类中，本项目不属于禁止类项目，可见本项目的建设符合环境准入要求。
--	---

表1-1与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的 通知》（闽政〔2020〕12号）符合性分析				
《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）			本项目情况	符合性分析
	全省陆域	准入要求		
		1. 石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2. 严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施 产能等量或减量置换。 3. 除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4. 氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区,在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5. 禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目属于GB/T4754—2017《国民经济行业分类》之“8411 综合医院”建设项目，近期：项目废水经天福医院污水处理站处理达标后通过大南坂工业园污水管网排入漳浦县污水处理厂，远期：废水经天福医院污水处理站处理达标后通过大南坂工业园污水管网排入大南坂污水处理厂。不在空间布局约束范围之内。	符合要求

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1、项目由来 漳浦天福医院（筹建）拟投资 20000 万元在福建省漳州市漳浦县盘陀镇天鹅山建设漳浦天福医院二期建设项目（项目事业单位法人证书及身份证复印件见附件 2）。项目用地面积 57836.2m²，总建筑面积 51845m²，其中：地上建筑面积 50045m²，综合楼建筑面积 3500m²，科研教学楼建筑面积 4200m²，医生宿舍建筑面积 14950m²，住院楼建筑面积 26775m²，生活垃圾站建筑面积 120m²，发电机房、配电室建筑面积 350m²，高压氧仓建筑面积 200m²，地下建筑面积 1800m²，总设置病床数 400 张，（项目备案表见附件 3）。项目漳浦天福医院一期已于目前漳浦天福医院整体工程已通过漳浦县卫生和计划生育局、漳州市卫生和计划生育委员会初审，并于 2018 年 3 月 8 日取得福建省卫生和计划生育委员会同意设置的函（闽卫审医函[2018]3 号，见附件 4）。建设单位于 2019 年 12 月委托厦门市庚壕环境科技集团有限责任公司编制完成《漳浦天福医院一期项目环境影响报告书》，并于同年 12 月 27 日通过漳州市漳浦生态环境局审批（附件 7：浦环审（2019）39 号），至今未建设完成。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），项目属于““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；基础医疗服务 842，”中“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，本项目住院床数 400 张，需编制环境影响报告表。为此建设单位委托我单位承担项目环境影响评价工作(见附件 1)。接受委托后，环评单位立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写成本报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治设施建设的依据。
------	---

建设 内容	表2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录			
	项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表
	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；基础医疗服务 842	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 20 张床位以下的（不含 20 张住院床位的）
	2.2、项目概况 项目名称：漳浦天福医院二期项目 建设单位：漳浦天福医院（筹建） 建设地点：福建省漳州市漳浦县盘陀镇天鹅山 总 投 资：20000 万元 建设性质：新建，非营利性医院 建设规模：项目用地面积57836.2m ² ，总建筑面积51845m ² ，其中：地上建筑面积50045m ² ，综合楼建筑面积3500m ² ，科研教学楼建筑面积4200m ² ，医生宿舍建筑面积14950m ² ，住院楼建筑面积26775m ² ，生活垃圾站建筑面积120m ² ，发电机房、配电室建筑面积350m ² ，高压氧仓建筑面积200m ² ，地下建筑面积1800m ² ，总设置病床数400张，属于三级综合医院。 营业范围：肿瘤预防中心、康复中心、内科一区（心血管内科、神经内科）、内科二区（消化内科、肾内科、内分泌内科）、内科三区（呼吸内科、老年医学内）、肿瘤（放疗、化疗、介入）、中医科、血液内科、养护院等。 工作制度：全年营业时间365天，门诊部实行白班制，工作时间8：00~17：00，病房、急诊部工作时间24小时，与病房和急诊部相关的辅助岗位为两班制。 基本情况：项目设置400张床位，医院职工412人。 2.2.1、主要经济技术指标及生产设备 项目主要经济技术指标见表 2-2，项目工程组成见表 2-3、主体工程各层功能布局见表 2-4。			

建设内容	表2-2 主要经济技术指标							
	天福医院主要经济技术指标							
	名称		数量	层次	单位			
	规划用地面积		121465.30		m ²			
	其中	一期建设用地面积		63629.10		m ²		
		二期建设用地面积		57836.20		m ²		
	可建设用地面积		121465.30		m ²			
	其中	一期可建设用地面积		63629.10		m ²		
		二期可建设用地面积		57836.20		m ²		
	总建筑面积		103370.00		m ²			
	其中	计容建筑面积		97170.00		m ²		
		其中	5#医疗综合楼		41510.00		m ²	
			其中	门诊部建筑面积		13330.00	3F	m ²
				医技部建筑面积		12800.00	3F	m ²
				住院部建筑面积		15380.00	10F	m ²
			7#后勤保障建筑面积		3770.00	4F	m ²	
			6#厨房、洗衣房、变配电站建筑面积		900.00	1F	m ²	
			2#液氧站		150.00	1F	m ²	
			垃圾收集站建筑面积		360.00	1F	m ²	
			其中	1#医疗垃圾收集站		240.00	1F	m ²
				17#生活垃圾收集站		120.00	1F	m ²
			8#发电机房、配电室		500.00	1F	m ²	
			3#门卫		30.00	1F	m ²	
			11#科研教学楼		4200.00	5F	m ²	
			15#综合楼		3500.00	4F	m ²	
			二期病房楼		26750.00		m ²	
			其中	9#病房楼		14400.00	8F	m ²
				10#病房楼		12350.00	8F	m ²
			医生宿舍		14950.00		m ²	
			其中	12#普通医生宿舍		4750.00	6F	m ²
				13#普通医生宿舍		4750.00	6F	m ²
		14#主任医生宿舍		5450.00	6F	m ²		
16#发电机房、变配电室		350.00	1F	m ²				
17#高压氧仓		200.00	1F	m ²				
19#洗衣房		550.00	1F	m ²				
不计容建筑面积		1800.00	(-1F)	m ²				
		地下室（9~10#）		1800.00	(-1F)	m ²		
病床数（二期）		400.00		床				
表2-3 项目工程组成								
工程类别	分部工程	主要建设内容						
主体工程	11#科研教学楼	建筑面积4200m ² ，主要用作科研。						
	15#综合楼	建筑面积3500m ² ，主要用作办公室。						
	病房楼	9#建筑面积14650m ² ，10#建筑面积12350m ² ；主要设置肿瘤预防中心、康复中心、内科一区（心血管内科、神经内科）、内科二区（消化内科、肾内科、内分泌内科）、内科三区（呼吸内科、老年医学内）、肿瘤（放疗、化疗、介入）、中医科、血液内科、养护院。总设置床位400张。						

建设内容		医生宿舍	12#普通医生宿舍，建筑面积4750m ² ；13#为普通医生宿舍，建筑面积4750m ² ；14#为主任医生宿舍，建筑面积5450m ² 。
	辅助工程	19#楼	钢筋混凝土框架结构，总建筑面积 550m ² ，设置洗衣房
		16#楼	钢筋混凝土框架结构，总建筑面积 350m ² ，设置发电机房、变配电室等。
		17#楼	总建筑面积200m ² ，设置高压氧仓
	公用工程	给水工程	最高日用水量为326.2m ³ /d，给水水源引自两路 DN200市政给水管网，室外消火栓给水管网与生活给水管网合用，成环布置。生活给水系统采用分区供水，1~4 层采用市政管网直供；四层以上采用变频供水泵组（2台，1用1备）及水泵房生活水箱（70吨）联合供水。
		消防工程	设置室内外消火栓系统、40m ³ 筑屋顶消防水箱、2 台消防泵、各层均设置闭式自动喷水灭火系统和手提式灭火器、组合消防柜等。
		污水工程	采用雨污分流制；近期：工程建设一套日处理1200t/d，医疗、生活废水经天福医院污水处理站，主要采用“水解酸化+接触氧化+膜生物反应器（MBR）+二氧化氯+脱余氯”处理工艺处理达标后通过大南坂工业园污水管网排入漳浦县污水处理厂统一处理，远期：工程建设一套日处理1200t/d，医疗、生活废水经天福医院污水处理站，主要采用“水解酸化+接触氧化+膜生物反应器（MBR）+二氧化氯+脱余氯”处理工艺处理达标后通过大南坂工业园污水管网排入大南坂污水处理厂统一处理。
		雨水工程	采用雨污分流制；屋面雨水由雨水立管收集至室外雨水检查井；地面和道路雨水由雨水口汇集到雨水检查井，经雨水管网收集后排入项目西侧雨水管沟。
		暖通工程	设置机械通风系统、消防排烟系统、中央空调系统、医用供气系统、手术室的净化空调系统。备用柴油发电机房设专用的送排风系统。
		供电工程	设有变配电室，用电由10KV市政电网接入；设有备用柴油发电机房1处，1台600KW柴油发电机组，用于应急备用发电。
	环保工程	垃圾收集（17#楼）	1层，建筑面积120m ² ，用于收集生活垃圾等。
		医疗废物收集（1#楼）	1层，建筑面积240m ² ，用于收集医疗废物等
		污水处理	近期：工程建设一套日处理1200t/d，医疗、生活废水经天福医院污水处理站，主要采用“水解酸化+接触氧化+膜生物反应器（MBR）+二氧化氯+脱余氯”处理工艺处理达标后通过大南坂工业园污水管网排入漳浦县污水处理厂统一处理，远期：工程建设一套日处理1200t/d，医疗、生活废水经天福医院污水处理站，主要采用“水解酸化+接触氧化+膜生物反应器（MBR）+二氧化氯+脱余氯”处理工艺处理达标后通过大南坂工业园污水管网排入大南坂污水处理厂统一处理。
		废气处理	1、污水处理站臭气：新增一套UV光解催化+15m高的排气筒； 2、应急备用柴油发电机废气：抽风机+排烟管道屋顶排放；
		噪声防治	辅助设备采用减振基础；沿街种植隔离绿化带等
		固废处置	生活垃圾收集（17#楼），医疗废物收集（1#楼），项目依托一期拟建设1座废物收集暂存站，位于项目西南侧，建筑面积360m ² ，其中医疗废物收集暂存站建筑面积240m ² ，生活垃圾收集暂存站建筑面积120m ²
		地下水防治	污水管道及处理设施设置防腐防渗。
		绿化工程	建设绿地31545.74m ² ，总绿地率达54.54%
		依托工程	生活垃圾收集（17#楼），医疗废物收集（1#楼），项目依托一期拟建设1座废物收集暂存站，位于项目西南侧，建筑面积360m ² ，其中医疗废物收集暂存站建筑面积240m ² ，生活垃圾收集暂存站建筑面积120m ²

建设内容

表2-4 主体工程各层功能布局表			
建筑物	楼层	楼层面积（m²）	功能分布
11#科研教学楼	5F	4200	科研
12#普通医生宿舍	6F	4750	生活宿舍
13#普通医生宿舍	6F	4750	生活宿舍
14#主任医生宿舍	6F	5450	生活宿舍
15#综合楼	4F	3500	主任办公室、医生办公室
病房楼9#、10#	8F	14400	肿瘤预防中心、康复中心、内科一区（心血管内科、神经内科）、内科二区（消化内科、肾内科、内分泌内科）、内科三区（呼吸内科、老年医学内）、肿瘤（放疗、化疗、介入）、中医科、血液内科、养护院
	8F	12350	
16#发电机房、变配电室	1F	350	供电
17#高压氧仓	1F	200	医疗设备

2.2.2、主要生产设备

本项目所用医疗设备，详见表2-5；项目辅助公用设备，详见表2-6。

表2-5 项目医疗设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量(台)
1	直线加速器	Lnsitnm 64s	1
2	64 排 CT	M-38	1
3	伽玛射线立体定向放射治疗系统	BLS--X8	1

注：本项目射线类医疗设备另行做辐射评价。

表2-6 项目公用设备一览表

序号	公用设备	设备规格型号	台（套）数	安装位置
1	消防泵	Q=30L/S, H=110m	2 台（一用一备）	依托一期
2	消防泵	Q=40L/S, H=50m	2 台（一用一备）	
3	喷淋泵	Q=40L/S, H=110m	2 台（一用一备）	
4	变频恒压供水设备	Q=44m³/h, H=70m	一套	
5	空调机组	卧式空气处理机组	5	依托一期
6	通风机组	数字化节能新风处理机组	32	依托一期
7	排风机组	数字化节能排风机	68	依托一期
8	应急备用柴油发电机	600KW	1	住院大楼-1 层

9	板管蒸发冷却式螺杆机（冷热水供给）	制冷量 980kw/制 热量 640kw	4/2	依托一期
10	中央空调冷却水塔	Q 总=3600m³/h	共 3 套	依托一期
2.2.3、项目主要化学品种及用量 项目为三级综合医院，配套功能和诊疗科室相对齐全，所使用的药品和药剂种类较多，其中大部份属于包装完善的常规药品药剂。参照《危险化学品目录》（2015 版），项目使用的主要化学品种类及用量情况见表 2-7。				

建设内容	表2-7 项目主要化学品种及用量一览表						
	序号	品 名	CAS 号	危险性质	最大贮存量/t	包装方式（剂量）	主要用途
	1	甲醛	50-00-0	毒性	0.10	500ml 试剂瓶	消毒剂
	2	环氧乙烷	75-21-8	易燃	0.006	500ml 试剂瓶	低温灭菌
	3	高锰酸钾	7722-64	易制毒二类	0.003	500g 试剂瓶	消毒剂
	4	氮气	7727-37	易制毒二类	0.05	专用钢瓶	深度冷冻剂
	5	次氯酸钠	7681-52	腐蚀品	0.2	500g 试剂瓶	污水消毒处理
	6	氯酸钠	7775-09	易燃	0.10	500g 试剂瓶	消毒剂
	7	过氧乙酸	79-21-0	腐蚀品	0.20	500ml 试剂瓶	消毒剂
	8	乙酸	64-19-7	易燃、腐蚀品	0.10	500ml 试剂瓶	杀菌消毒
	9	二甲基亚砷	67-68-5	腐蚀品、毒性	0.01	500ml 试剂瓶	消炎止痛类药剂
	10	松节油	8006-64	易燃	0.012	500ml 试剂瓶	活血、消肿、消炎药剂等
	11	无水乙醇	64-17-5	易燃	0.024	500ml 试剂瓶	杀菌消毒
	12	75%乙醇	64-17-5	易燃	0.024	500ml 试剂瓶	杀菌消毒
	13	84 消毒剂		腐蚀品	0.10	500ml 试剂瓶	杀菌消毒
	14	杀虫喷雾剂		易燃易爆	0.10	专用试剂瓶	杀虫
	15	液氧		易燃易爆	0.50	专用液氧存储罐	医用氧气
	16	二氧化碳	124-38-	危险气体	0.10	专用钢瓶	医疗检查、细菌培养药剂
	17	氩气	7440-37	危险气体	0.05	专用钢瓶	外科手术辅助气体
	18	丙酮	67-64-1	易制毒二类	0.012	500ml 试剂瓶	医疗检验
	19	硫酸	7664-93	易制毒二类、腐蚀品	0.012	500ml 试剂瓶	药剂配置
	20	硝酸	7697-37	腐蚀品	0.012	500ml 试剂瓶	药剂配置
	21	盐酸	7647-01	易制毒二类、腐蚀品	0.20	500ml 试剂瓶	污水消毒处理
22	硫代硫酸钠	7772-98		0.20	500g 试剂瓶	脱氯剂	

建设内容	2.2.4、工程平面与楼层布局 漳浦天福医院二期整体平面设计根据《综合医院建筑设计规范》（2008版）、GB51039-2014《综合医院建筑设计规范》、《福建省城市规划管理技术规定》（2017版）等有关规范、规程、标准及相关法规、条例要求，力求充分满足现代化医院的功能，且充分考虑其基地特征、并为医院以后的发展留有余地，建设一所独特的现代化医院。 项目二期平面布局设计方案如下： 1、合理平面布局 项目二期的主入口为医院北侧原国道 324 线的城市干道上（一期的主入口），根据漳州城市规划和本项目土地特点，建筑尽可能南北向布置，使建筑获得最多的日照和自然通风。考虑到最大程度的减小医院对城市道路的压力，建筑后退红线较多。 2、洁污分区 住院大楼设置于医疗综合楼一体设计，严格规范内部人流、车流及物流的清洁与污染路线，洁净物资与废弃物均设独立的通道与出入口，做到清洁路线与污染路线分开，互不交叉。 3、道路交通布局 医院主要车行出入口安排在西南侧。内部形成半圆形机动车通道，严格规范车流及物流的清洁与污染路线，洁净物资与废弃物均设独立的通道与出入口，基本做到清洁路线与污染路线分开，互不交叉。 4、绿化系统 地面集中景观绿地及道路绿化，可作为病人康复的活动场地。结合场地设计为人工绿带，形成人工与自然交相辉映的生态环境。 5、功能分区 在主体医疗区的布局上，采用现代化的医疗街设计理念，巧妙的将医疗区划分为综合楼、科研教学楼及病房楼，将各个医疗科室串联起来，保证医院高效率的运行。 11#科研教学楼 1~5 层：科研。 15#综合楼 4 层：主任办公室、医生办公室。
------	--

	9#病房楼 1 层：肿瘤预防中心。 9#病房楼 2 层：康复中心。 9#病房楼 3 层：内科一区（心血管内科、神经内科）。 9#病房楼 4 层：内科二区（消化内科、肾内科、内分泌内科）。 9#病房楼 5 层：内科三区（呼吸内科、老年医学内）。 9#病房楼 6 层：肿瘤（放疗、化疗、介入）、中医科、血液内科。 10#病房楼 7~8 层：养护院。 16#发电机房、配电室 1 层。 17#高压氧仓 1 层。 9#地下室（-1 层）：水电、消防、污水处理。 6、消防与人防平面设计 总平面上设不小于 4 米的消防环道，主楼至少有一个长边的登高面。整栋建筑均设自动喷水灭火系统。高层每个防火分区小于 3000m²，防火烟分区小于 500m²。平面疏散距离满足建筑设计防火规范要求。工程人防结合地下室，平战结合人防设计，每个人防单元建筑面积小于 2000m²，每个人防单元分别设二个出入口，每个人防单元分隔成二个抗暴单元。 7、污水站平面设计 项目工程设置一座综合污水处理站拟设置在项目一期西侧主出入口的边侧，占地 250m²，拟选择地埋式污水处理方式，因一期污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准，本项目为污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，减少污水处理站池子占地面积，增加废水排放量接收。 8、固体废物收集与暂存间 生活垃圾收集（17#楼），医疗废物收集（1#楼），项目依托一期拟建设 1 座废物收集暂存站，位于项目西南侧，建筑面积 360m²,其中医疗废物收集暂存站建筑面积 240 m²，生活垃圾收集暂存站建筑面积 120 m²。 2.2.5、工程平面与楼层布局合理性分析 根据上述项目总平面布局及各科室楼层布局设计方案，项目充分考虑其基地特征，有机地融合在整个基地的自然绿化环境中，在建筑总体布局和造
--	---

型上充分体现热爱生命，尊重生命，以病人为中心这一主题形象。医院尽可能分区明确、流线顺畅：建筑后退红线较多。建筑内设置绿化景观庭院，使整个院区具有良好的景观环境；严格规范内部人流、车流及物流的清洁与污染路线，洁净物资与废弃物均设独立的通道与出入口，基本做到清洁路线与污染路线分开，互不交叉；院内交通设计实行人车分流、洁污分流、医患分流；总平面上设不小于 4 米的消防环道，平面疏散距离满足建筑设计防火规范要求，工程人防结合地下室，平战结合人防设计。项目整体平面设计基本符合《综合医院建筑设计规范》（2008 版）、GB 51039-2014《综合医院建筑设计规范》、《福建省城市规划管理技术规定》（2017 版）等有关规范、规程、标准及相关法规、条例要求。

2.2.6、污水处理站选址及平面布局合理性分析

项目工程设置一座综合污水处理站拟设置在项目一期西侧主出入口的边侧，占地 250m²，拟选择地理式污水处理方式，因一期污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准，本项目为污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，减少污水处理站池子占地面积，增加废水排放量接收，用地可满足综合污水处理设施的建设施工、运行、维护等要求。

污水处理站处于医院医疗综合楼等主体建筑物当地夏季主导风向的下风向，污水处理站边界与医院医疗综合楼的最近距离为 22 米。根据《盘陀镇总体规划局部用地调整方案》（（浦政文〔2018〕177）号批复）方案，项目西侧用地拟规划调整为商住综合用地和商业集贸用地，镇区用地规划图。

项目污水处理站周边拟设绿化防护隔离带，且污水处理设施周边设置不小于 2.5m 的封闭式围墙设施，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰，项目污水处理站的建设基本符合 HJ 2029-2013《医院污水处理工程技术规范》、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）、中国工程建筑标准化协会标准 CECS_07-2004《医院污水处理设计规范》有关医院污水处理站的选址、防护隔离及总平面布置等规定要求，具体分析情况见表 2-8。

2.2.7、医疗废物暂存设施选址及平面布局合理性分析

生活垃圾收集（17#楼），医疗废物收集（1#楼），项目依托一期拟建设

1 座废物收集暂存站，位于项目西南侧，建筑面积 360m²,其中医疗废物收集暂存站建筑面积 240 m²，生活垃圾收集暂存站建筑面积 120 m²。经综合分析，项目医疗废物暂存设施选址及平面布局基本符合《医疗废物管理条例》（2011 年 1 月 8 日修订，2003 年 6 月 16 日起实施）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》有关选址、防护隔离及总平面布置等规定要求，具体分析情况见表 2-8。

表 2-8 项目污水处理站选址及平面布置规范符合性分析一览表

规范名称	相关要求	项目建设情况	符合性
HJ2029- 2013 《医院污水处理工程技术规范》	1、医院污水处理工程的选址及总平面布置应根据 医院总体规划、污水排放口位置、环境卫生要求、 风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。 2、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。 3、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。 4、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。 5、医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间 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。	1、项目工程设置一座综合污水处理站拟设置在项目一期西侧主出入口的边侧，占地 250m ² ，拟选择埋地式污水处理方式，因一期污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准，本项目为污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表	符合
CECS07 -2004 《医院污水处理设计 规范》	1、医院污水处理站位置的选择，应根据医院总体规划、污水总排出口位置、环境卫生、安全要求、工程地质、维护管理和运输条件等因素确定。 2、医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带；当无法 满足上述条件时，应采取有效安全隔离措施；不得 将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室。 3、医院污水处理工程的设计，应根据总体规划的要求进行，且对处理水量、构筑物容积等适当地留有余地。	2 中的预处理标准，减少污水处理站池子占地面积，增加废水排放量接收，用地可满足综合污水处理设施的建设施工、运行、维护等要求。 2、处于医院医疗综合楼等主体建筑物当地夏季主导风向的下风向。 3、污水处理站边界与医院医疗综合楼的最	符合
《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）	1、污水处理站位置的选择应根据医院总体规划、排出口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。 2、医院污水处理构筑物的位置宜设在医院建筑物当地夏季主导风向的下风向。 3、医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保 持一定的距离，并应设绿化防护带或隔离带。 4、污水处理站周围应设围墙或封闭设施，	近距离为 22 米。 4、项目污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间拟设绿化防护带或隔离带，污水处理 站周围设置不小于 2.5m 的围 墙或封闭设施，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	符合

	其高度不宜小于 2.5m。 5、污水处理站应留有扩建的可能，方便施工、运行和维护。 6、传染病医院及含有传染病房的综合医院的污水处理站，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，并应与处理构、建筑物严格隔离。	5、医院污水处理工程位于医院次出入口边侧，有便利的交通、运输和水电条件，便于污水排放和污泥贮运。 6、项目未设置传染病房，无传染病废水。	
2.2.8、相关配套公用设施建设情况 1、供水工程与设施 工程最高日用水量为 326.2m³/d，给水水源引自两路市政给水管网，室外消防栓给水管网与生活给水管网合用，成环布置。工程生活给水系统采用分区供水，1~4 层采用市政管网直供；四层以上采用变频供水泵组（2 台，1 用 1 备）及生活水箱（20 吨）联合供水。 消防给水系统方面，工程为医疗建筑，设室内外消防栓系统，室内消防栓用水量 30L/s，室外消防用水量为 40L/s，火灾延续时间为 3h。室内消防栓火灾前 10 分钟消防用水由最高建筑屋顶消防水箱（40m³）供给，火灾 10 分钟后的消防用水由消防水池、消防泵（2 台，1 用 1 备）联合供给。室外设置室外消防栓，保护半径为 150m。室外消防给水系统采用低压给水系统，与生活给水管合用，引两路市政供水管网，保证室外消防用水需求。在各层均设置闭式自动喷水灭火系统，系统流量为 40L/s，火灾延续时间 1h。闭式自动喷水灭火系统由消防水池、喷淋泵（2 台，1 用 1 备）和屋顶高位消防水箱联合供水。各楼层均设置手提式建筑灭火器，放在消防栓箱内，消防栓箱采用组合消防柜。消防水池有效容积 468 吨，储存火灾延续时间内 324 吨室内消防栓用水量及 144 吨自动喷淋用水量。绿化景观给水方面，由市政给水管直接供水，用水定额：2.0L/m².次 每天 1 次。 2、排水工程系统 本工程采用雨污分流制，项目最高日污水排放量约 1200t/d。 近期：医疗生活污水由室内排水系统收集，经室外的污水管网收集后排入化粪池或直接进入污水站调节池，再经过天福医院污水处理站处理达标后通过大南坂工业园污水管网排入漳浦县污水处理厂。远期：医疗、生活污水由室内排水系统收集，经室外的污水管网收集后排入化粪池或直接进入污水站调节池，再经过天福医院污水处理站处理达标后通过大南坂工业园污水管			

	网排入大南坂污水处理厂统一处理。屋面雨水由雨水立管收集至室外雨水检查井，地面和道路雨水由雨水口汇集到雨水检查井，经雨水管网收集后排入项目西侧雨水管沟。 3、供电设施 根据项目设计本工程负荷总装机容量约为 6400kVA，各类别建筑物变压器装置指标如下：医院 $80V \cdot A/m^2$。项目独立设置一个 10kV 开闭所兼变配电室。 消防设备(包括消火栓泵、喷淋及稳压泵、防排烟风机、电动防火卷帘等)电力电源，消防电气设施(包括火灾自动报警及联动控制系统、公共兼火灾应急广播系统、漏电火灾报警系统、火灾应急和疏散指示照明等)电源，通信及网络交换设备、建筑设备监控系统电源，变电所用电和照明电源，客梯、生活水泵、排污泵电力电源，各重要强、弱电设备房或机房 (如消防泵房、防排烟风机房、消防安保监控室、通信及网络设备机房等)的照明电源为一级负荷。其它均为三级负荷。 应急电源方面，本项目共设置一座柴油发电机房：设 1 台 600kW 应急备用柴油发电机组。当两路 10kV 电源均中断供电时，启动应急柴油发电机，提供一级负荷中部分重要负荷和消防设备及设施的应急电源。 4、消防工程系统 地下室每个防火分区设独立的机械送排风系统，兼做火灾防排烟系统，排风排烟量按 6 次换气计算，送风量按大于排烟量 50%计算。超过 20 米的内廊设置排烟系统，排烟量按 $120M^3/M^2$ 计算，排烟风机设于屋顶。排烟风机设于专用风机房内，其吸入端设有 $280^{\circ}C$ 自动关闭的排烟防火阀，该阀与排烟风机连锁。
--	--

工艺流程和产排污环节	1、产污环节： 废水：医疗、生活污水废水经天福医院污水处理站，主要采用“水解酸化+接触氧化+膜生物反应器（MBR）+二氧化氯+脱余氯”处理工艺。 废气：污水处理站臭气：新增一套 UV 光解催化+15m 高的排气筒；应急备用柴油发电机废气：抽风机+排烟管道屋顶排放。 噪声：医院噪声源主要为污水处理站水泵噪声、发电机噪声、通风排风机、门诊部社会噪声等。 固废：生活垃圾、医疗废物和污水处理站污泥和检验室废液等。 			
------------	---	--	--	--

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

3.1、环境质量现状

3.1.1、环境空气质量现状

项目位于漳浦县盘陀镇天鹅山，距离漳浦县城中心城区约8km，项目评价范围内无相关环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，根据HJ2.2-2018规定，项目评价区域大气基本污染物环境质量现状调查可选择符合HJ 664规定，且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的漳浦县城区的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

根据漳州市生态环境局环境质量公开数据（官网链接：<http://hbj.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zzshjbhj/hjzl/index.html>），漳浦县2019年7月至2020年7月环境空气质量情况见表3-4。

表 3-4 漳浦县环境空气质量情况一览表（综合指数：无量纲，其他浓度单位均：mg/m³）

序号	年月	排名	综合指数	达标天数比例（%）	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO _{95per}	O ₃ -8h90per	首要污染物
1	202007	5	1.72	96.8	0.005	0.008	0.027	0.011	0.4	0.102	臭氧
2	202006	3	1.42	100	0.006	0.006	0.025	0.011	0.4	0.064	臭氧
3	202005	2	2.2	100	0.006	0.009	0.037	0.017	0.6	0.113	臭氧
4	202004	6	3.05	100	0.006	0.012	0.054	0.028	0.8	0.14	臭氧
5	202003	5	2.74	100	0.005	0.011	0.052	0.03	0.8	0.092	可吸入颗粒物
6	202002	6	2.51	100	0.005	0.008	0.047	0.029	0.8	0.085	可吸入颗粒物、臭氧
7	202001	5	2.87	96.8	0.004	0.012	0.057	0.033	1	0.08	细颗粒物
8	201912	5	3.01	100	0.005	0.019	0.059	0.032	0.8	0.08	细颗粒物
9	201911	5	3.02	100	0.005	0.015	0.061	0.025	0.8	0.124	可吸入颗粒物
10	201910	5	3.08	100	0.005	0.013	0.057	0.027	0.8	0.144	臭氧
11	201909	5	2.43	100	0.004	0.01	0.04	0.016	0.8	0.14	臭氧
12	201908	4	1.83	100	0.005	0.008	0.03	0.012	0.8	0.093	臭氧
13	201907	5	1.72	96.8	0.005	0.008	0.027	0.011	0.4	0.102	臭氧
年均值		4.7	2.49	99.5	0.005	0.011	0.046	0.023	0.73	0.105	

根据漳州市环境质量公开数据结果表明，漳浦县区域大气基本污染物等监测因子无均未超出相应标准，区域环境空气质量符合大气环境二类功能区要求，区域环境空气质量良好。区域首要污染物为可吸入颗粒物和臭氧。

3.1.2、水环境质量现状

(1) 地表水

为了解项目区域周围的地表水环境质量现状，评价引用《漳浦天福医院一期项目入河排污口设置论证报告》中委托厦门科仪检测技术有限公司于2021年01月18日对区域地表水的监测数据，监测点位详见表3-1，监测结果见表3-2，评价结果见表3-3。

表 3-1 地表水质量现状监测点位一览表

编号	监测点位	水环境功能区划
W1	盘陀溪支流	III 类
W2	盘陀溪	
W3	盘陀溪	

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果表

样品类别	地表水	采样日期		2021 年 01 月 18 日				
分析日期	2021 年 01 月 18 日至 01 月 23 日							
监测点位	分析结果(mg/L), pH 为无量纲, 粪大肠菌群为 MPN/L							
	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	粪大肠 菌群
盘陀溪支流 W1	7.28	15	3.5	42	0.844	0.13	ND	2.2×10 ³
盘陀溪 W2	7.32	13	3.2	38	0.808	0.14	ND	1.7×10 ³
盘陀溪 W3	7.15	12	3.4	40	0.898	0.15	ND	1.1×10 ³
备注: “ND”表示未检出。								
点位坐标: W1 N:24.07705766°, E:117.52800096°; W2 N:24.07749954°, E:117.52495451°; W3 N:24.08117445°, E:117.52594210°。								

从表3-3的水质现状评价结果可以看出：项目污水站排污口盘陀溪断面水质中各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准要求。

3.1.3、声环境质量现状

为了解项目场界四周声环境现状，评价引用《漳浦天福医院一期环境影响报告书》中声环境质量监测数据。现状监测和评价结果见表3-5。

表 3-5 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

编号	监测点位	监测时段	检测 结果	功能区	标准值	现状主要噪声源	达标判定
1#	项目东北侧	昼间	52.4	1 类	55	昼间施工、	达标
		夜间	46.2		45	交通	略超标

	2#	项目东南侧	昼间	48.9	1 类	55	昼间施工	达标
		(待开发养老设 施用地)	夜间	43.6		45		达标
	3#	项目西南侧	昼间	51.1	1 类	55	居民生活	达标
		(临近观音寨村)	夜间	44.8		45		达标
	根据监测结果表明：项目四周声环境质量现状符合《声环境质量标准》 （GB3096—2008）表1中1类标准要求。区域声环境质量良好。							

环境保护目标

3.2、主要环境问题及环境保护目标

3.2.1、主要环境问题

本项目为天福医院二期项目，主要环境影响为施工期废水、废气、噪声、固废对环境影响；运行期产生的废水、废气、固废、医疗废物对环境影响。

3.2.2、环境保护目标

水环境：①地表水：盘陀溪属于鹿溪支流，属 III 类水环境功能区域，其水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准；鹿溪炉尾桥至旧镇桥闸约 11km 河段的水环境功能为 IV 类功能区，主要功能为工农业用水、景观用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838 -2002)中的 V 类标准。②地下水：项目所在区域地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。

大气环境：项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

声环境：项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

土壤环境：项目周边农田土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018） 标准要求。

3.2.3、敏感目标

项目周边大气环境敏感目标主要为项目西侧的观音寨自然村等，水环境敏感目标为盘陀溪，区域地下水环境不敏感。本项目周围敏感目标见表 3-6。

表3-6 项目主要保护目标一览表

环境要素	保护对象	方位	距厂界最近距离	规模	环境功能
水环境	盘陀溪	西侧	260		GB3838-2002III 类功能区
	鹿溪	东北	5000		GB3838-2002 IV 类功能区
大气环境	观音寨自然村	西侧	50m	约200人	GB3095-2012 二类功能区
	无象铺自然村	西南	270m	约500人	
	漳州科技学院	东侧	260m	约10000人	
	后铺自然村	北	480m	约300人	
	上洞村	北	950m	约2000人	
	下阮村	东	1800m	约1500人	
声环境	四周厂界	声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准要求（昼间≤55[dB(A)，夜间≤45dB(A)]，			
	观音寨自然村	西侧 50m，声环境 1 类功能区			

3.3、污染物排放标准

3.3.1、施工期污染物排放标准

(1) 废水

施工工人生活一般分散租住于附近村庄内，施工人员生活污水依托周边居民现有设施处理后排放，不直接外排；生产废水经隔油处理后作为施工场地降尘及施工机械冷却用水回用，不外排。

(2) 废气

施工扬尘以颗粒物计，排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值；施工机械废气以 CO、NO_x 计，排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。具体标准值详见表 3-7。

表3-7 大气污染物排放标准（摘录）

污染物	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		标准来源
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0	GB16297-1996《大气 污染物综合排放标 准》
NO _x	240	15	0.77		0.12	
CO	2000	15	15		10	

(3) 噪声

施工场界执噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，具体见表 3-8。

表3-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A）

昼 间	夜 间
70	55

3.3.1.2、运营期污染物排放标准

(1) 废水污染物排放标准

项目近期：医疗、生活废水经天福医院污水处理站处理后，通过大南坂工业园污水管网排入漳浦县污水处理厂，远期：医疗、生活废水经天福医院污水处理站处理后，通过大南坂工业园污水管网排入大南坂污水处理厂统一处理。近期：生活、医疗废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B类标准及漳浦县污水处理厂纳管标准，远期：生活、

污
染
物
排
放
控
制
标
准

医疗废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B类标准；漳浦县污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级A标准，具体标准值详见表3-9。

表3-9 近、远期污水排放标准

污染物	标准值（mg/L, pH 除外）				
	GB18466-2005 表 2 中的预处理标准	GB/T31962-2015 中的 B 类标准	漳浦县污水处理厂纳管标准	本项目生活污水执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级 A 标准
pH(无量纲)	6-9	6.5-9.5	/	6-9	6-9
COD	250	500	280	250	50
BOD ₅	100	350	150	100	10
SS	60	400	190	60	10
氨氮	/	45	30	30	5（8）
动植物油	20	100	/	20	1
粪大肠菌群数（MPN/L）	5000	/	/	5000	10 ³
总余氯	/	8	/	8	/
总氰化物	0.5	0.5	/	0.5	0.5

（2）废气污染物排放标准

污水处理站排出的废气采用低温等离子净化装置进行除臭除味处理，污水处理站排出的有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值，污水处理站周边空气中污染物应符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准限值要求，见表3-11。

表3-11 项目大气污染物执行排放标准

污染源	控制项目	排放浓度 mg/m ³	排放量 (kg/h)	排放标准
污水处理站有组织臭气	氨	/	4.9	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》，排气筒高度不低于15m
	硫化氢	/	0.33	
	臭气浓度	/	2000*	
污水处理站周边臭气浓度	氨	1.0	/	GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》
	硫化氢	0.03	/	
	臭气浓度（无量纲）	10	/	
	甲烷（污水站内最高体积百分数）	1%	/	
	氯气	0.1	/	

（3）厂界噪声排放标准

	根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）运营期项目场界噪声排放执行《声环境质量标准标准》（GB3096-2008）中的1类标准，具体详见表3-12。		
	表3-12 《声环境质量标准标准》（GB3096-2008）表1（摘录）		
	时段	适用区域	噪声限值
			昼间 夜间
	运营期	居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公区域	55 45
	（4）固体废物 一般工业固体废物执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的规定，医疗废物处置执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，化粪池及污水站的污泥清掏前检测应达到 GB18466- 2005《医疗机构水污染排放标准》中表 4 中医疗机构污泥控制要求。		
总量控制指标	3.4、总量控制 按照《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65101号）通知精神，“十三五”期间，国家对总量控制规划进行了调整，将化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）等4种主要污染物实行排放总量控制计划管理，在重点地区、重点行业推进挥发性有机物总量控制，对沿海56个城市及29个富营养化湖库实施总氮总量控制，总磷超标的控制单元以及上游相关地区实施总磷总量控制。项目运行过程产生的污染物均采取有效环保措施治理，以污染物达标排放及满足区域环境功能区划要求为标准，根据项目的实际情况，总量控制因子有COD、NH₃-N。		
	3.4.4、总量控制指标 本项目为新建项目，根据总量控制原则及项目污染物排放情况，确定项目污染物排放总量控制见表 3-12。		
	表 3-12 污染物排放情况一览表		

类别	主要污染物	产生量	削减量	排放量
医疗、生活废水	废水量（万吨/年）	8.3556	0	8.3556
	COD _{Cr}	20.8889	15.8756	5.0133
	BOD ₅	8.3556	6.6845	1.6711
	SS	2.5067	1.2534	1.2533
	氨氮	6.6845	5.0134	1.6711
	动植物油	0.8355	0.4178	0.4178
	总余氯	0.5013	0.4595	0.0418
	总氰化物	0.0835	0.0418	0.0418
污水处理站废气	氨	0.0234	0.0157	0.0077
	硫化氢	0.0009	0.0006	0.0003
固体废物	医疗废物	94.9	94.9	0
	化粪池污泥	341.66	341.66	0
	污泥与格栅渣	28.55	28.55	0
	检验室废液	9.1	9.1	0
	生活垃圾	180	180	0
本项目废水为医疗废水与生活污水，根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）的规定“对水污染物，仅核定工业废水部分，本项目废水不需要购买总量。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1、施工期废水环境保护措施 4.1.1.1、废水污染源分析 (1) 施工期废水 项目进出车辆冲洗过程会产生一定量的清洗废水，污染物主要是悬浮物和少量的石油类。生产废水的产生量与工地的管理水平关系很大，若能从严管理，做到节约用水，杜绝泄漏，其排水量可减少一半。车辆冲洗水经沉淀和隔油处理后回用，不外排，少量随进出车辆带出和蒸发损耗。 (2) 施工生活污水 根据项目特点及类比分析，整个工地施工高峰期可达 200 人左右，废水产生量按 120L/d·人计，那么施工期生活废水产生量为 24m³/d。施工人员住宿在附近村庄和城镇，未在项目施工场区内设置施工人员临时宿舍，施工人员施工期产生的污水较少，可依托周边村庄和城镇的生活污水处理设施进行处理，对水环境影响较小。 4.1.1.2、废水环境影响分析 施工期废水主要来自雨水的地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。 雨水表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。暴雨冲刷产生的水污染源与施工条件、施工方式及天气等综合多因素有关，无法作定量的计算。在施工现场应合理构筑排水沟渠实现雨污分流，防止场地积涝，或经沉淀池沉淀处理后回用于场地及道路洒水降尘， 剩余部分排入市政雨水管网。 施工废水：包括开挖、钻孔产生的泥浆水，各种施工机械设备运转的冷却、洗涤用水和车辆冲洗废水。泥浆水含有大量的泥砂，冲洗废水可能会含有较多的泥土、砂石和一定的油污。工程场地内拟构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废水和污水，经过沉砂、除渣和隔油等预处理后循环使用， 不外排，不会对周围地表水环境产生不良影响。
-----------	--

	生活污水：根据项目特点及类比分析，整个工地施工高峰期可达 200 人左右。施工人员在施工过程中将产生一定量的生活污水，施工人员住宿在附近村庄和城镇，未在项目施工场区内设置施工人员临时宿舍，可依托周边村庄和城镇的生活污水处理设施进行处理。项目施工现场设置临时三级化粪池，产生的少量生活污水经三级化粪池处理后，可用于周边农田和果林浇灌，对地表水环境影响较小。 综上，在采取措施并加强管理后，项目施工产生的废水对周围水环境影响较小。 4.1.1.3、废水污染防治措施分析 施工废水主要为施工机械、运输车辆冲洗废水。要求在施工场内设置隔油、处理设施，冲洗废水均排入隔油池，其他废水排入沉淀池处理；废水经隔油、沉淀处理后清水回用场地抑尘、降尘，不外排。 施工人员租住沿线村庄用房，生活污水经化粪池处理后纳入村庄排水系统。 4.1.2、施工期废气环境保护措施 4.1.2.1、废气污染源分析 施工期大气污染物主要来源于施工扬尘、裸露施工场地的风力起尘、车辆行驶的动力起尘以及施工过程的其他废气。 （1）施工扬尘 施工期扬尘的产生是不可避免的，从扬尘产生时段上看，它主要产生于场地清理、地基开挖、回填、运输土方等作业过程。扬尘产生情况随着施工阶段的不同而改变，其造成的影响是局部的、短期的，随着施工结束而结束。 （2）裸露施工场地的风力起尘 一般来说，风力起尘量与施工场地的面积大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒成一定比例，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。参考其他同类型项目现场的扬尘实地监测结果，TSP产生系数为$0.10\sim0.05\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$，考虑场地的土质特点和平均风速，取$0.08\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$。TSP的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，施工裸露场地面积按总占地面积57836.2平方米的1/4计，约14459.05 m^2，每天施工12h，则项目施工场地风
--	--

力起尘TSP的排放量约为 49.97 kg/d。

(3) 车辆行驶的动力起尘

据相关文献报导，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况，可按以下经验公式计算。

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{p}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q — 一辆汽车行驶的扬尘量，kg/km；V — 汽车速度，km/h；W — 汽车载重量，T；P — 道路表面粉尘量，kg/m²。

根据类比，一辆 10T 卡车通过一段长为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量情况见下表。从表中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。

表4-1 在不同车速和地面清洁程度下一辆的汽车扬尘量 单位：kg/km

车速 (km/h)	P (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

(4) 施工过程的其他废气

项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，对环境影响比较小。

项目装修期间使用的内外墙涂料、油漆、胶水等工序中会产生一定量的挥发性有机物，装修过程打磨、切削等工程产生的一定的粉尘排放。根据项目施工设计方案，项目内外墙涂料均要求使用水性涂料和相关水性胶水，办公和医用家具等均使用专业工厂加工后到场成套组装方式，项目施工产生挥发性有机物较少。装修过程打磨、切削等施工时间较短，产生的一定的粉尘对环境影响相对较小。

4.1.2.2、废气影响分析

项目施工期的主要大气污染源为土石开挖、装卸、混凝土配料等产生的扬尘，施工扬尘属无组织排放。

(1) 施工场地扬尘

① 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。扬尘对环境的影响仅局限在施工点周围，随着距离的增加，浓度迅速减小，具有明显的局地污染特征。施工期间在未采取粉尘防治措施的情况下，施工扬尘可能对周边村庄大气环境产生一定的环境影响，尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。

项目施工期拟在场界四周设置2.5米高围挡，并按文明施工规范的要求，在围挡上方设置喷雾设施，场地路面设置专人清洁清扫并及时洒水扬尘，容易产生的临时堆放的土方料和其他物料，及时采取覆盖抑尘的方式，在采取上述防尘、抑尘措施后，可有效减少施工扬尘对周围环境的影响。

② 车辆行驶的动力起尘

施工期车辆运输扬尘在施工沿线地区所造成的污染较重，且影响范围较大，在下风向150m处TSP浓度仍超过环境空气质量二级标准。但车辆扬尘对环境空气的污染，随着气象条件的不同和施工计划、管理手段上的差异，污染程度也将有所不同。项目周边道路为已建成通车的324国道，项目施工期间场地拟采取必要的硬化及洒水扬尘措施，运输车辆扬尘对周围影响较小。

③ 施工扬尘对周围保护目标的影响

项目施工期间产生的扬尘可能对周边150m范围内的村庄造成一定的影响，根据现场踏勘，距离项目150m范围内主要有项目西侧的观音寨自然村。

根据项目建设和平面布局方案，项目西侧主要为项目绿化带的建设，施工项目中需开挖的面积较少，施工内容也相对较少，在项目施工过程中通过采取在围挡上方设置喷雾设施，容易产生扬尘的临时堆放的土方和其他物料可及时采取覆盖抑尘的方式，在采取上述防尘、抑尘措施后，可有效减少施工扬尘对周边村庄环境的大气环境影响。

(2) 燃油废气

项目施工车辆、打桩机、挖土机等燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一

氧化碳、烃类等大气污染物会对周边大气环境有所影响。但这种污染源较分散，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。受这类废气影响的主要为现场施工人员。

（3）装修废气

项目装修期间使用的内外墙涂料、油漆、胶水等工序中会产生一定量的挥发性有机物，装修过程打磨、切削等工程产生的一定的粉尘排放。由于各区块功能不同，装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异。根据项目施工设计方案，项目内外墙涂料均要求使用水性涂料和相关水性胶水，办公和医用家具等均使用专业工厂加工后到场成套组装方式，项目施工产生挥发性有机物较少。装修过程打磨、切削等施工时间较短，产生的一定的粉尘对环境的影响相对较小。

4.1.2.3、废气污染防治措施分析

（1）建筑场地扬尘控制措施

在挖掘土方过程中要防止泥土干燥后扬尘产生，对多余土方要及时清运掉。施工单位要及时清除洒落地面的渣土，应当在施工现场周边设置围挡设施，实行封闭或者隔离施工，防止粉尘污染。

装卸作业、清理施工弃土、清扫施工场地以及其他可能产生粉尘污染的施工，施工单位应当采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效的防尘措施。建筑废土存放时应当采取封闭、覆盖及其他有效防尘措施。

（2）运输扬尘控制措施

运输车辆进入工地应选择合适的运输路线，对道路经常洒水和随时清扫渣土，可使运输扬尘有明显的减少。施工、运输车辆驶出工地前应当冲洗，不得将泥沙尘土带出工地。

（3）施工机械废气控制措施

加强施工机械的使用管理，使施工机械处于良好工作状态，并合理降低同时使用次数，提高使用效率，以减轻废气对环境空气质量的影响。

（4）装修有机溶剂废气控制措施

加强通风换气，用室外新鲜空气来稀释室内污染物，使浓度降低，改善室内环境质量。选用必要的室内空气净化器和室内换气装置。在装修过程中，

可通过工艺手段对建筑材料进行处理，以减少污染。使用的建材和室内装修材料必须达到国家质量监督检验检疫局 2002 年 1 月 1 日颁布的《装饰装修材料有害物质限量》中规定的 10 项强制性国家标准。

4.1.3、施工期噪声环境保护措施

4.1.3.1、噪声污染源分析

本项目的施工噪声主要来自施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆造成的交通噪声等。表 4-2 列出了不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 1 米的声级。

从表 4-2 可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，项目施工期间将对周边村庄造成一定的影响：

表4-2 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

施工阶段	主要噪声源	声级/dB(A)
土方阶段	推土机	100~110
	汽锤、风钻	100
	挖土机	110
	空压机	90~100
	静压打桩	100~120
	运输车辆	95~100
结构阶段	混凝土输送车	90~100
	震捣棒	100~110
	电锯、电刨	100~115
	电焊机	95
	模板撞击	90~95
装修阶段	电锯、电锤	105~115
	多功能木工刨	95~100
	吊车、升降机等	95~105

4.1.3.2、噪声影响分析

施工期的噪声主要来自建设时施工机械和建筑材料的运输，车辆发动机的轰鸣和喇叭的喧闹声。特别是在夜间，施工的噪声将产生扰民问题，影响临近居民的工作和休息。

现对施工主要噪声设备的噪声影响进行计算，声源处于半自由空间，计算公式为：

$$Lr = Lw - 20\lg r - 8 - TL$$

式中：Lr——预测点的噪声影响值，dB(A)；

LW——噪声源的声级，dB(A)；

r——噪声源到预测点距离，m；

TL——遮挡物隔声效果，dB(A)。取 0dB(A)。计算结果见表 4-3。

表 4-3 主要施工设备噪声衰减计算结果

设备名称	噪声值 (dB(A))							
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m
挖掘机	84	78	72	66	62	60	60	54
净压打桩机	90	84	78	72	68	66	64	58
混凝土泵	86	80	74	68	64	62	60	54
振捣棒	86	80	74	68	64	62	60	54
推土机	81	75	69	63	59	57	55	49
装载汽车	81	75	69	63	59	57	55	49
吊车	86	80	74	68	64	62	60	54
升降机	81	75	69	63	59	57	55	49

由表 4-3 可以看出，项目各主要施工机械噪声昼间影响将达到 60m，夜间将达到 200m 范围以上。根据现场调查，项目施工场界北侧为项目一期工程，南侧为待开发用地，西侧部分区域为观音寨自然村和 324 国道，施工噪声会对其产生一定影响，但施工噪声的影响随着施工结束而消失，其影响是暂时的，在施工过程采取必要的防治及管理措施，其施工过程产生的噪声对周边环境的影响是可以接受的。项目施工设备在进行作业时，严格执行国家《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011），夜间尽量避免进行施工。

4.1.3.3、噪声污染防治措施分析

(1) 为保证当地居民的休息不受或少受影响，土石方的开挖和材料设备的运输应安排在白天进行，并尽量避开中午休息时间；

(2) 夜间禁止使用打桩机施工，夜间施工一般不得超过22:00时，尽量做到不影响附近居民休息；

(3) 贴出安民告示，取得附近村民的谅解和合作，应认真听取受扰村民的意见，及时采取切实可行的减噪措施，减少对民众的影响；

(4) 施工机械尽量选用低噪声的设备，并使设备维护保养处于良好状态，以尽量降低设备的噪声值。

4.1.4、施工期固体废物保护措施

4.1.4.1、固体废物污染源分析

施工期的固体废物主要有建筑物产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。根据施工行业经验，施工期建筑垃圾产生量可采用建筑面积进行估算。

估算方法为： $J_s = Q_s \cdot C_s$

式中： J_s — 年建筑垃圾产生量(t/a)；

Q_s — 建筑面积(m^2)；

C_s — 一年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量($t/a \cdot m^2$)。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，参照不同地区发布的有关规定和标准计算，参照相关建筑工程经验，房屋主体施工产生建筑垃圾 计算按钢筋混凝土结构每平方米0.03吨计，项目二期计容建筑为45670 m^2 ，则整个施工期间项目预计将产生约1370.1t建筑垃圾。

施工期生活垃圾的最大产生量按施工人员每人每天0.5kg计，200名施工人员每天产生生活垃圾100kg，施工期按500天计，则施工期生活垃圾总产生量为50t。

项目施工过程施工人员均租住在附近的租赁房中，其产生的生活垃圾均由租赁房所在地的环卫部门清运处理。

4.1.4.2、固废影响分析

本项目场地土地已经完成平整工作，不涉及挖填方的处理。施工期固废主要是建筑施工产生的建筑垃圾、废弃包装材料和少量施工人员丢弃的生活垃圾。

项目施工期固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。相对而言，施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，对环境的污染是暂时性的，可采取一些临时性的措施减小其影响。

(1) 建筑垃圾影响分析

根据《城市建筑垃圾管理规定》（中华人民共和国建设部令第139号），项目应严格执行如下规定：

①建筑垃圾处置实行“减量化、资源化、无害化”和“谁产生、谁承担处置责任”的原则。国家鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。

②任何单位和个人不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

③应当将装饰装修房屋过程中产生的建筑垃圾与生活垃圾分别收集，并

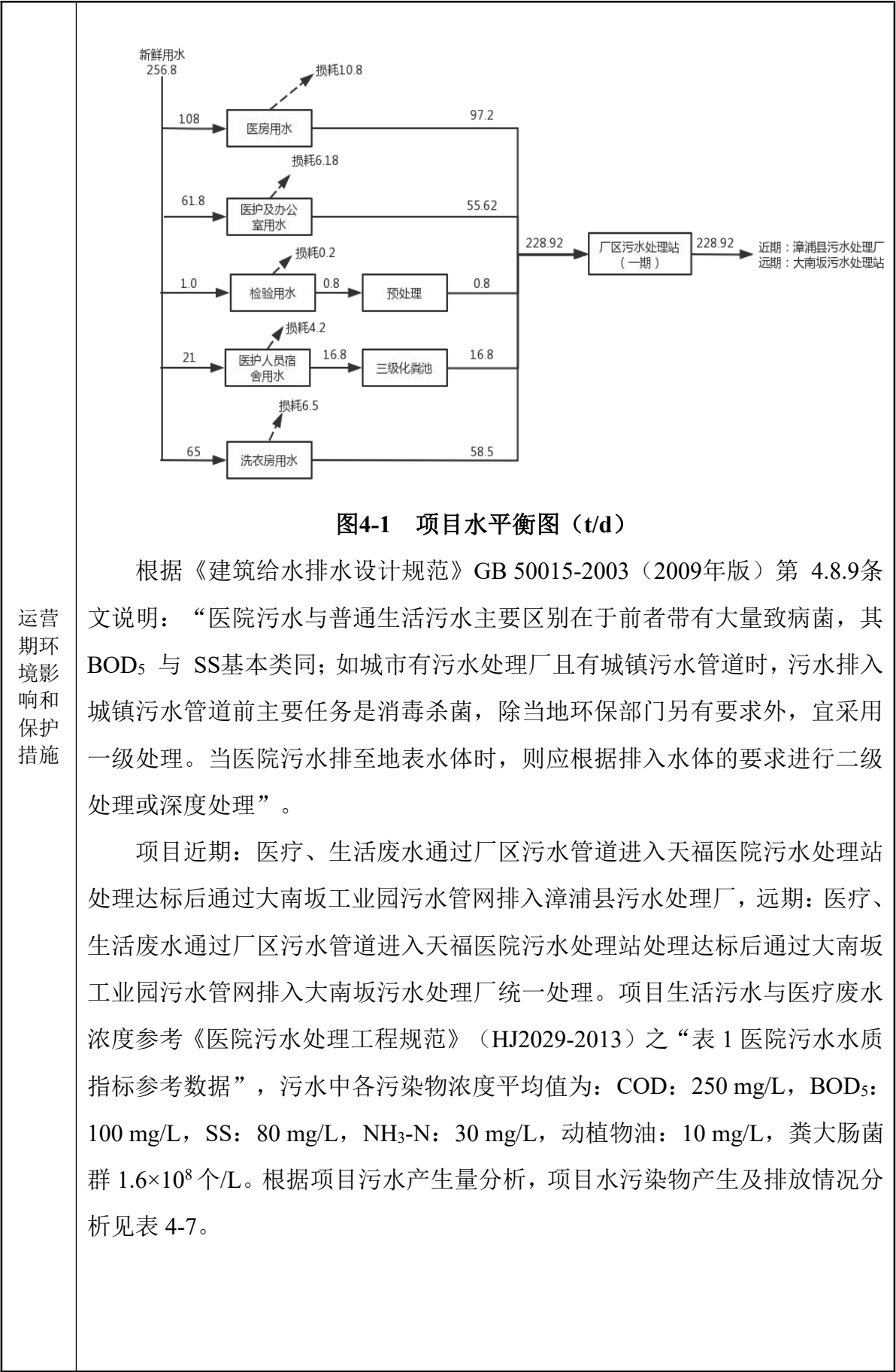
	堆放到指定地点。装饰装修施工单位应当按照城市人民政府市容环境卫生主管部门的有关规定处置建筑垃圾。 ④施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照城市人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。 ⑤施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。 ⑥任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。 ⑦任何单位和个人不得在街道两侧和公共场地堆放物料。因建设等特殊需要，确需临时占用街道两侧和公共场地堆放物料的，应当征得城市人民政府市容环境卫生主管部门同意后，按照有关规定办理审批手续。 建筑施工中会产生碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑等建筑垃圾。施工中尽量综合利用，实行有组织、有安排的达标排放，特别对各种含重金属物质的排放和泄露要从严控制。建筑垃圾的处理不当，一方面会严重影响工地的环境卫生，也会给工地施工安全造成威胁，影响交通。另一方面，建筑垃圾若随处堆放，遇雨水冲刷，泥沙、渣土等流失进入下水道，会造成下水道淤积，从而导致排水不畅。 由于建筑施工废料处于建设工地现场，回收利用建筑施工废料既减少了建筑材料的购买量，又减少了建筑垃圾的清运量，经济效益十分明显。将建筑施工废料回收，经分解、剔除和粉碎后，可以作为建筑材料加以综合利用。 （2）废弃包装材料影响分析 装修过程中产生的废弃包装材料，主要是废包装桶、包装箱等，可以回收利用的应交由相应单位进行回收处理利用，无法回收利用的应由环卫部门统一清运处理。 （3）施工生活垃圾影响分析 生活垃圾主要是施工人员日常生活遗弃的废物，如纸张、塑料袋及食物残渣、果皮等。垃圾如果随地倾倒不及时外运处置，容易腐烂变质，产生硫化氢、氨等恶臭气体污染环境，此外还会成为蚊、蝇和细菌的孳生地，甚至造成传染病的蔓延，严重影响施工人员的身体健康。因此必须做好施工生活垃圾的收集、处置，防止乱丢乱放，任意倾倒。
--	--

	经采取以上措施，项目施工期间产生的固体废物对周围环境影响较小。 4.1.4.3、固废污染防治措施分析 （1）建筑垃圾中废钢筋、包装水泥袋、塑料袋、废纸箱等有用的东西可以收集回收利用，不宜混在建筑渣土中填地，避免资源浪费。 （2）车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。 （3）施工期的生活垃圾量很少，主要是少量工人用餐后的废弃饭盒、塑料袋等，本项目采取定点堆放、即产即清的方法外运至指定地点消纳，可以消除其影响。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2、运营期环境影响和保护措施			
	4.2.1、运营期废水环境影响和保护措施			
	4.2.1.1、废水污染源分析			
	(1) 废水种类			
	①病房及医护人员			
	本项目运营后，医院的污废水来自综合楼、科研教学楼、病房楼等。主要包括办公、病房等产生的废水；病人、医护人员及家属的冲厕、盥洗等排水和楼内卫生排水；医院行政管理、医务人员以排放的生活污水。			
	②检验科			
	检验科日常采样所用的针管、试管等均为一次性，一次检验完成后就作为医疗废物废弃，无需对采样试管等进行清洗。检验科仅在第一次仪器冲洗时产生少量冲洗废液，经统一收集预处理后排入院区污水处理站统一处理。检验科废水种类详见表 4-4。			
	表4-4 检验科废水的种类			
	序 号	废水分类	主要废水来源及说明	主要污染因子
	1	酸性废水	检验仪器清洁采用的酸性清洗液（过氯酸、三氯乙酸等）等产生的酸性废水。	pH
		含氰废水	在血液、血清、细菌和化学检验分析中使用含氰试剂，由此而产生含氰废水。	COD、氰化物
		其它检验废水	浓度高的废试剂作为危废处置；第一遍清洗水按危废处置	PH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群
	③医院消毒			
	根据建设单位提供资料，医院日常消毒采用巴氏消毒液、酒精、戊二醛，主要用于公共场所、医院病房、门诊、手术室等环境、地面和物体表面等消毒；特殊重症病房采用过氧乙酸消毒。产生的废水含有部分消毒液，但不含重金属。巴氏消毒液是以次氯酸钠为主要有效成分消毒液。			
	④宿舍生活污水			
	本项目宿舍产生的生活污水经过化粪池处理后接入院内二期污水处理站。产生的污水污染物较简单，一般为动植物油、BOD₅、COD、NH₃-N、SS 等。			
	项目废水来源及特点分析汇总如表 4-5。			

表4-5 项目废水来源及特点汇总表				
序 号	废水分类		主要废水来源及说明	主要污染因子
1	一般医疗废水		主要来自门诊和各科室的一般排水，病房住院病人的冲厕、盥洗等排水	COD 、BOD ₅ SS 、NH ₃ -N、粪大肠菌群
2	生活污水		医院职工宿舍及行政、医疗办公等	COD 、BOD ₅ 、SS 、NH ₃ -N
3	洗衣废水		医院洗衣房	COD 、BOD ₅ SS 、NH ₃ -N、粪大肠菌群
4	特殊废水	酸性废水	检验仪器清洁采用的酸性清洗液（过氯酸、三氯乙酸等）等产生的酸性废水	pH
		含氰废水	在血液、血清、细菌和化学检验分析中使用含氰试剂，由此而产生含氰废水	氰化物
		其它检验废水	浓度高的废试剂作为危废处置；第一遍清洗水按危废处置	PH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群
项目用水指标测算主要依据 GB50555-2010《民用建筑节水设计标准》及 DB35/ T772- 2013《福建省行业用水定额标准》进行测算。其中日诊床比估算方法参照国内医院统计数据进行估算：根据国内权威机构对 2017 年全国各大医院的调查统计（数据来源于各大医院官网），国内前 100 医院的总床位约 296619 张，年门诊急诊量 34976 万人次，日诊床比平均值约 3.23，最大为 11.82，最小为 1.10。项目地处漳州南部片区，主要服务于漳浦、云霄、诏安、东山等县及周边居民，日诊床比取上述医院中间值 6.5 计算。二期项目建成后的用水量及废水产生量详见表 4-6，水平衡见图 4-1。				

运营期环境影响和 保护措施	表 4-6 项目用水量及废水产生量一览表							
	序 号	用水项目	项目指标	用水标准*取值依据	用水量(m³/d)	排污系数	排水量(m³/d)	取值依据
	1	病房用水	400床	270L/床·d	108	0.9	97.2	GB50555-2010《民用建筑节能设计标准》表 3.1.2——医院住院部设独立卫生间病房标准，取中间值；
	2	检验用水		1.0m³/d -	1.0	0.8	0.8	类比同类三级综合医院经验值
	3	医护及办公用水	412人	150L/人.班	61.8	0.9	55.62	GB50555-2010《民用建筑节能设计标准》表 3.1.2——医务人员中间值
	4	医护人员宿舍用水	140人	150L/人·d	21	0.8	16.8	DB35/T772-2013《福建省行业用水定额标准》表 6——城市居民中间值
	6	洗衣房用水	2.5kg/床-d	60L/kg干衣	65	0.9	58.5	GB50555-2010《民用建筑节能设计标准》表3.1.2——洗衣房中间值
	合计				256.8		228.92	



运营期环境影响和保护措施	表 4-6 项目污染物源强及排放一览表																	
	工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				近期：漳浦 县污水处理 厂进水标准 （mg/L）	近期：漳浦 县污水处理 厂出水标准 （mg/L）	达标排放去 向	排放时间 （h）	
					核算 方法	产生废水 量（t/a）	产生浓度 /(mg/L)	产生量 /(t/a)	工 艺	效率%	核算方法	排放废水 量（t/a）	排放浓度 /(mg/L)					排放量 (t/a)
	生活、 医疗废 水	宿舍、洗 衣房、病 房、检测、 医护及办 公	生活、 医疗废 水	COD	产污 系数 法	83555.8	250	20.8889	天福医院污 水处理站	76.00	排污系数 法	83555.8	60	5.0133	280	50	排入鹿溪	7200
				BOD ₅			100	8.3556		80.00			20	1.6711	150	10		7200
				NH ₃ -N			80	6.6845		75.00			20	1.6711	30	8		7200
				SS			30	2.5067		50.00			15	1.2533	190	10		7200
				粪大肠菌 群			1.6×10 ⁸	/		99.99			500	/	/	10 ³		7200
				动植物油			10	0.8355		50.00			5	0.4178	/	1		7200
				总余氯			6	0.5013		91.67			0.5	0.0418	/	/		7200
				总氰化物			1	0.0835		50.00			0.5	0.0418	/	0.5		7200

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	近期：医疗、生活废水经天福医院污水处理设施处理至《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准后通过污水管网纳入漳浦县污水处理厂，远期：医疗、生活废水经天福污水处理设施处理至《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准后通过污水管网纳入大南坂生活污水处理站统一处理。 据表 4-6 分析，近期医院污水处理站最低处理效率要求为 COD：76.0%，BOD₅：80.0%，SS：75.0%，氨氮：50.0%，粪大肠菌群 99.99%以上。污水处理效率要求较高，污水处理工艺拟参考采用《医院污水处理工程规范》(HJ2029-2013)推荐之“图 2 非传染病医院污水处理工艺流程”，拟主要采用“生物接触 A2/O（厌氧-缺氧-好氧）活性污泥法+MBR 膜法+消毒”处理工艺，设计处理量为 430t/d。 4.2.1.2、废水环境影响分析 项目废水主要为办公室的一般排水、病房排水的一般医疗废水，根据前述工程分析，根据项目用水方案及项目水平衡分析，项目排入院内污水站的医疗、生活废水总量约 228.92t/d（83555.8t/a）。项目废水拟主要采用“水解酸化+接触氧化+膜生物反应器（MBR）+二氧化氯+脱余氯”处理工艺。近期：医疗、生活废水经天福医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准后通过大南坂工业园污水管网排入漳浦县污水处理厂，远期：医疗、生活废水经天福医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准后通过大南坂工业园污水管网排入大南坂污水处理厂统一处理。 4.2.1.3、废水污染防治措施 项目近期：医疗、生活废水经天福医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准后通过大南坂工业
--	---

	园污水管网排入漳浦县污水处理厂，远期：医疗、生活废水经天福医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准后通过大南坂工业园污水管网排入大南坂污水处理厂统一处理。 （1）污水处理工艺 本项目医疗、生活废水产生量为 228.92m³/d，主要为医疗废水、生活污水经天福医院污水处理站采用“水解酸化+接触氧化+膜生物反应器（MBR）+二氧化氯+脱余氯”工艺，项目一期医疗、生活废水产生量为 432.73m³/d；二期医疗、生活废水产生量为 228.92m³/d；天福医院医疗、生活废水产生量为 661.65m³/d，剩余设计处理能力为天福养老产业园做为准备处理量。因此本项目污水处理站设计处理能力 1200m³/d，污水处理设施主体构筑物采用玻璃钢制造，天福医院污水处理站工艺流程图见图 4-3。
--	---

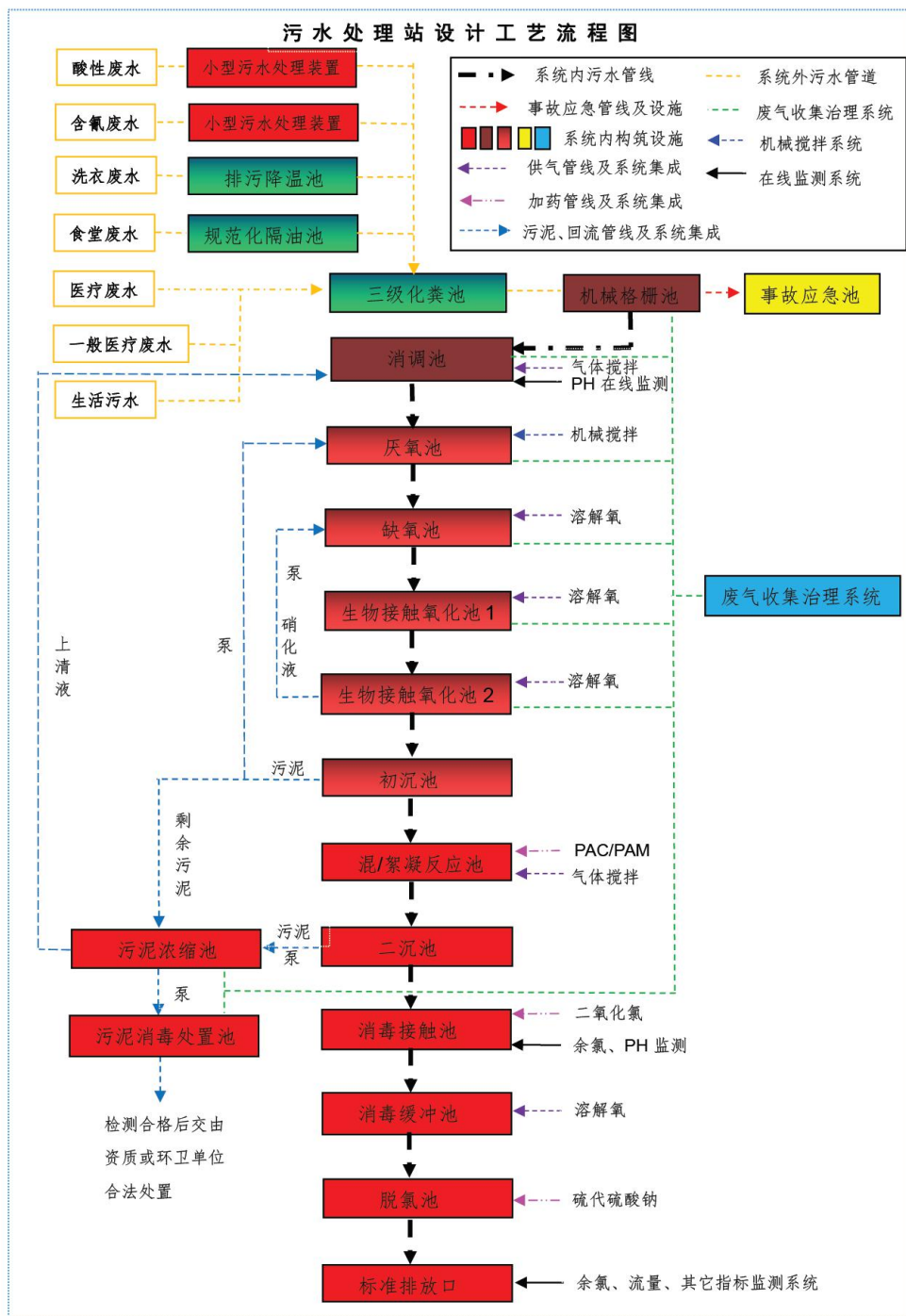
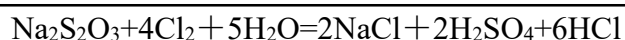


图 4-4 天福医院污水处理站工艺流程图

工艺流程说明如下：

首段厌氧池，流入原污水及同步进入的从二沉池回流的含磷污泥，本池主要功能为释放磷，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的 BOD 浓度下降，另外，氨氮因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的氨氮浓度下降，但硝氮含量没有变化。

	在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入大量氨氮和亚硝氮还原为 N_2 释放至空气，因此 BOD_5 浓度下降，硝氮浓度大幅度下降，而磷的变化很小。 在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使氨氮浓度显著下降，但随着硝化过程使硝氮的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。所以，A2/O 工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能。脱氮的前提是硝氮应完全硝化，好氧池能完成这一功能，缺氧池则完成脱氮功能。厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。 在生化处理系统二沉池末端的混合反应池中投加聚铁/聚合氯化铝或三氯化铁。聚铁或三氯化铁中的 Fe^{3+} 可以和原水中的 PO_4^{3-} 形成不溶性磷酸盐 $FePO_4\downarrow$，同时其水解生成的聚合物还可以起到良好的混凝剂的作用，再经过投加 PAM，在继续化学反应的同时形成较大的絮凝体，最后在除磷沉淀池中进行固液分离，从而去除原水中的磷。 本项目废水设计的脱氯工艺为：消毒缓冲池空气吹脱法+硫代硫酸钠化学反应法。 1、消毒缓冲池建立的目的：在消毒接触池后端建设一座消毒缓冲池，底部采用曝气装置提供溶解氧先用空气吹脱法降低余氯（化合氯+游离氯），这期间也延长了消毒接触时间，保证了消毒效果，消毒缓冲池的建设是一举两得的功效，①节省了脱氯药剂的使用量，降低了运营费用；②充分保证了消毒接触时间，保证了消毒效果，是粪大肠菌群控制限值的杀手锏。③消毒缓冲池如果建设应用科学，吹脱法可以降低余氯 50%左右。 2、硫代硫酸钠脱氯原理：硫代硫酸钠（$Na_2S_2O_3$）是一种常用的化工原料，常用作除氯剂。硫代硫酸钠常用于除去自来水或消毒后污水中余氯，硫代硫酸钠做除氯剂的主要原因是其具有还原性；本项目采用在脱氯池添加硫代硫酸钠（配置成 2~5% 的水溶液滴加）方式，可有效快速去除水中余氯，使尾水中余氯和消毒副产物的潜在毒性最小。硫代硫酸钠脱氯工艺的原理为硫代硫酸钠被氯（次氯酸根、氯水等）氧化至硫酸根，氯还原为氯离子，其反应方程式如下：
--	--



污水经二级生化处理后水中还含有一定量的氨氮和有机氮，经氯消毒处理后的尾水中主要以有机氯胺和无机氯胺为主，当硫代硫酸钠投加量较少（100%理论投加量）时，对自由氯脱除效果较好；通过提高硫代硫酸钠的投加量（500%理论投加量），可实现快速脱除有机氯胺和无机氯胺，余氯去除率可达 95%以上”。同时项目尾水处理装置拟配套设置余氯在线监控设施，确保尾水中余氯符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准要求。

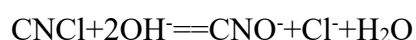
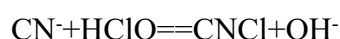
污泥浓缩池：通过特殊结构和装置构造完成，降低污泥的含水率，定期转移至污泥消毒池消毒处理。

污泥消毒池：设计满足消毒需要的池容，采取空气源搅拌方式保证消毒剂的充分接触。

污泥消毒采用化学消毒方式，采用常用消毒药剂为石灰和漂白粉，石灰投量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为泥量的 10~15%。污泥消毒药剂的投加不专门配备加药系统，届时根据消毒池污泥体积计算出药剂量人工一次性投加。

含氰废水处理工艺：采用专门包装桶对含氰废水进行收集，检验科设置含氰废水处理专用槽预处理后排入医院污水处理系统。含氰废水处理专用槽的有效容积能容纳不小于半年的含氰废水产生量。含氰废水采用碱式氯化法预处理，方法如下：

向处理专用槽内先加入碱液再加入次氯酸钠对氰化物进行破氰处理。碱式氯化法破氰是处理电镀含氰废水常用的一种方法，其原理为：在碱性条件下氯系氧化剂可氧化废水中的氰化物，碱性氯化法破氰分二个阶段，第一阶段是将氰氧化为氰酸盐，称为"不完全氧化"，反应方程式如下：



第二阶段是将氰酸盐进一步氧化为二氧化碳和氮，称为完全氧化，反应方程式为： $2\text{CNO}^- + 4\text{OH}^- + 3\text{Cl}_2 = 2\text{CO}_2 + \text{N}_2 + 6\text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

	酸性废水处理工艺：采用专门包装桶进行收集后，通过投加 NaOH 或 CaOH 中和进行预处理，中和至 pH 值 7~8 后排入医院污水处理系统。 （2）项目废水进入漳浦县城区污水处理厂可行性 ①纳管可行性 项目所在工业区污水管网已完善，项目废水可经所在工业区污水管网纳入漳浦县城区污水处理厂进一步处理，纳管证明见附件 10。 ②污水处理厂概况 A. 处理规模、工程进度 漳浦县城区污水处理厂建于绥安镇鹿溪村鹿溪洋，总占地 70 亩。工程于 2008 年 11 月开工建设，于 2010 年 6 月进水投入试运营，2010 年 10 月正式投入运行，2014 年 9 月进行中期扩建，2015 年 6 月份投入试运行，2014 年 10 月 12 日工程竣工验收，2017 年 7 月 13 日通过环保竣工验收，污水日处理规模达到 4 万吨。漳浦县城区污水处理厂进行一级 A 扩容提标改造，扩容规模为 2 万 m³/d，改造后总处理规模为 6 万 m³/d，提标扩容改造项目于 2018 年 3 月 1 日开工建设，4 月 8 日完成桩基工程，并于 2018 年 08 月投入运营。出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提升至一级 A 出水标准。 B. 污水处理厂服务范围 服务范围主要是漳浦县城区居民区、工业区，且目前已在鹿溪和绥东溪两岸设置截污干管，将原来排入这两条城区主要河流的污水截入污水干管输送至污水处理厂处理。本项目位于福建省漳州市漳浦县盘陀镇天鹅山，在漳浦县城区污水处理厂接纳范围内。 C. 污水管网 漳浦县旧城区地现状排水体制为雨污合流制，新区排水体制为雨污分流制。老城区视情况逐步实行完全分流制，雨水、城区居民生活污水和与工业区生活污水经污水管渠收集排往污水处理厂集中处理，达标后排入附近水体。 目前已在鹿溪和绥东溪两岸设置截污干管，将原来排入这两条城区主要河流的污水截入污水干管输送至污水处理厂处理，该厂分三期建设完成，二期扩建工程已于 2016 年 9 月份建设竣工完成，总设计规模 4.0 万 m³/d；三期
--	---

提标扩容工程已于 2019 年 10 月份建设完成，总设计规模 6.0 万 m³/d，暂未进行环保竣工验收，目前该厂实测数据显示，日平均进水量已达 4.6 万 m³/d。按照规划远期污水管道总长约 43km，管径为 d300-d1400；其中 d800 以上的管道总长约 6.7km，主干管并列两条，管径分别为 d900 和 d1400。

D. 污水处理工艺

漳浦县城区污水处理厂提标改造后工艺见图 4-5。

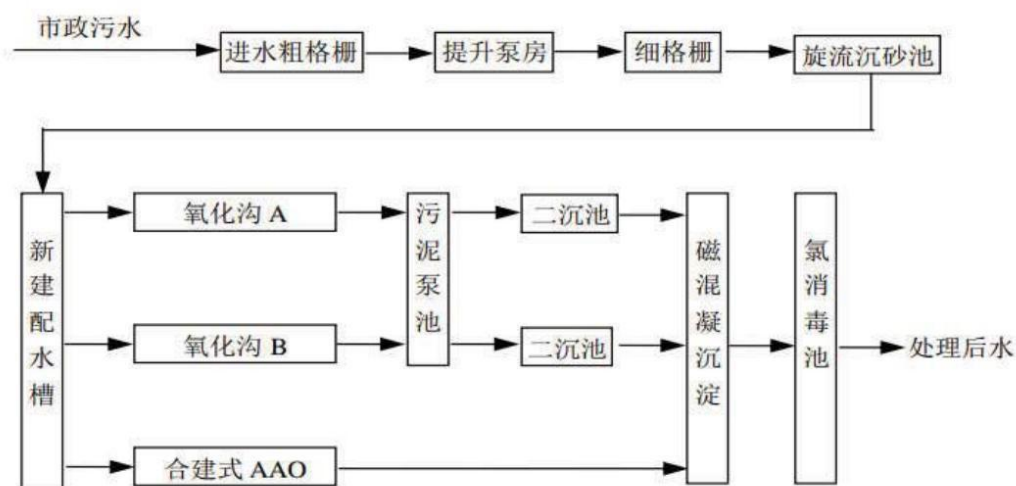


图 4-4 漳浦县城区污水处理厂提标改造后污水处理工艺流程图

工艺简介：污水厂进水通过粗格栅去除水中的漂浮物后，通过进水泵房提升至细格栅去除污水中较大的悬浮物，经过旋流沉砂池预处理后经新建配水槽分别进入一期和二期的氧化沟及合建式 AAO 进行生化处理，之后进入二沉池沉淀处理。二沉池出水进入磁混凝沉淀池进行深度处理，处理后的出水经二氧化氯消毒后排入鹿溪。

E. 设计进出水水质指标

漳浦县城区污水处理厂设计改造后进出水水质见表 4-7。

表 4-7 漳浦县城区污水处理厂改造后设计进、出水水质指标要求

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	PH
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲
改造后进水水质	≤280	≤150	≤190	≤30	≤3.5	6-9
改造后出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5（8） ^注	≤0.5	6-9
处理程度（5）	82.1	93.3	94.7	83.3	85.7	/

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

F. 达标排放情况

漳浦发展水务有限公司漳浦污水处理分公司于福建省重点污染源信息综合发布平台发布《漳浦污水处理有限公司 2019 年自行监测年度报告》（http://wryfb.fjemc.org.cn/filepage.aspx?type=report&id=USTLEBRU-IL3P-L0WY-651W-BR1H86E3BWU0&com_id=GTFN0093-PX56-FEN0-4RVT-KG4QXRK5PA1H），2019 年自行监测结果统计见表 4-8。

表 4-7 漳浦县城区污水处理厂 2019 年自行监测结果统计表

基础信息						
全年生产天数：365			监测天数：363			
自行监测结果						
类型	监测点位	监测因子	全年应监测次数	全年实际监测次数	达标次数	最大超标值
废水	厂区总排污口(WS-0001)	氨氮	4380	4356	4356	无
		COD	4380	4356	4356	无
		总磷	365	363	363	无
		总氮	365	363	363	无
		pH	365	363	363	无
		SS	365	363	363	无
		BOD ₅	365	363	363	无
		色度	52	51	51	无
		粪大肠杆菌	52	51	51	无
		石油类	12	12	12	无
		动植物油类	12	12	12	无
		总汞	12	12	12	无
		总砷	12	12	12	无
		六价铬	12	12	12	无
		总铅	12	12	12	无
		总铬	12	12	12	无
		总镉	12	12	12	无
		阴离子表面活性剂	12	12	12	无
		烷基汞	12	12	12	无

由表 4-8 表明，2019 年，漳浦县城区污水处理厂总排放口各污染监测因子均可达标，其废水可稳定达标排放，因此，本项目废水经厂区污水站处理后再依托漳浦县城区污水处理厂进一步处理是可行的。

③水量影响分析

2017 年漳浦县污水处理厂污水处理总量达到 1375.55667 万 t/a，日平均 3.7 万 t,2018 年平均处理量 3.8 万 t/d,至 2019 年 10 月平均处理量 4.6 万 t/d,当前污水厂已完成提标扩容改造，处理能力为 6 万 t/d，尚有 1.4 万 t/d 的余量。本次扩建项目废水排放量为 83555.8t/a（228.92t/d），占漳浦县城区污水处理厂现有处理能力的 0.38%，占污水厂现剩余处理能力的 1.63%，所占比例很小，可见项目废水对污水处理厂的水力负荷影响不大。

④水质影响分析

根据工程分析，项目生活污水与医疗废水经天福医院污水处理站预处理后可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准及漳浦县污水处理厂进水水质要求。项目废水污染物较为简单，不含《污水综合排放标准》(GB8976-1996)表 1 中第一类污染物，可满足漳浦县污水处理厂接管要求，对污水处理厂水质冲击较小。

综上所述，项目废水纳入漳浦县城区污水处理厂是可行的。废水最终排入鹿溪炉尾桥至旧镇桥闸河段，污水达标排放基本不会改变鹿溪炉尾桥至旧镇桥闸河段水质现状，不影响水环境达功能区标准。

2、废水排放口基本情况

项目近期：医疗、生活废水经天福医院污水处理站处理达标后通过大南坂工业园污水管网排入漳浦县污水处理厂统一处理，远期：医疗、生活废水经天福医院污水处理站处理达标后通过大南坂工业园污水管网排入大南坂污水处理厂统一处理，以下污水排放口为废水排放口。

表 4-8 项目废水排放口设置内容表

序号	类别	设置内容	
1	医疗、生活废水	排放口编号	DW001
		地理坐标	117.5236, 24.0791
		主要污染物	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、粪大肠菌群数、肠道致病菌 b、肠道病毒、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
		厂区排放口执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准
		接纳污水处理厂	近期：漳浦县污水处理厂，远期：大南坂污水处

			理厂		
		受纳污水处理厂执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准		
3、废水的监测计划					
本项目在运营期应进行污染物排放监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），监测工作可委托当地环境保护监测站或有资质的监测机构进行。					
表 4-9 项目废水的监测计划					
要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	监督机构
废水	天福医院污水处理设施出口	流量	自动监测	有资质的监测机构	当地生态环境局
		pH	12 小时		
		SS、COD	周		
		粪大肠菌群	月		
		结核杆菌 c、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度		
		肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮、总余氯	季度		
		肠道致病菌 e（志贺氏菌）、肠道病毒 e	半年		
4.2.2、运营期废气环境影响和保护措施					
4.2.2.1、废气污染源分析					
项目投入运营后，废气污染源主要来自于污水处理站产生的恶臭气体、应急备用柴油发电机产生的烟气、以及垃圾临时堆放点无组织排放的少量恶臭气体、及各部门产生的含病原体废气等。					
(1) 污水处理站恶臭					
根据污水处理的过程，污水处理站臭气产生源主要分为污水收集系统、污水处理系统和污泥处理系统等，而恶臭逸出量最大的工段为曝气单元和污泥处理系统两个工段，曝气单元约占污水站恶臭逸出量的55%，污泥处理系统约占25%。污水收集系统中臭气主要来源于污水中含氮、硫的有机物在厌氧条件下的生物降解或废水接入所含污染物质所产生的臭气；污水处理系统					

中的臭气源主要分布在进水头部、生化处理、污泥处理上清液等；污泥处理系统中的臭气主要来源于污泥抽吸及干化过程。根据行业经验分析，污水收集系统、污水处理系统、污泥处理系统的主要臭气产生源、产生原因及其相对污染程度详见表4-10。

表4-10 污水处理中的臭气源

系统	位置	臭气源/原因	臭气强度
污水收集系统	排气阀	污水中产生的臭气的积聚	高
	污水泵站	集水井中污水、沉淀物和浮渣的腐化	高
污水处理设施	进水部分	由于紊流作用在水流渠道和配水设施中释放臭气	高
	格栅	栅渣的腐烂	高
	初沉池	出水堪紊流释放臭气、浮渣、浮泥的腐烂	高/中
	水解酸化	污水中臭气释放	高
	接触氧化池	曝气池臭气释放	高
污泥处理设施	污泥处置间	污泥消毒、压干及包装、运输	高

污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等，其中以硫化氢和氨为主。项目污水站位于院区西侧，处理设施构筑物位于地下，上部配套建设设备用房和种植绿化草皮和树木。污水处理恶臭主要成份为 NH_3 、 H_2S 等，由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，臭气污染源强参照美国 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 。

根参照同类型企业环评可得，（本项目参照漳浦天福医院一期项目于2020年04月审批的《漳浦天福医院一期项目环境影响评价报告书》项目中废气产排源强核算表计算，项目建成后污水处理站中 BOD_5 处理量约为6.6845t/a，则项目 NH_3 和 H_2S 产生量分别为0.0207t/a、0.0008t/a。

本项目污水站位于项目一期场址的西北侧，处理构筑物位于地下。医院污水处理站采用“生物接触 A2/O（厌氧-缺氧-好氧）活性污泥法+MBR 膜法+消毒”工艺处理废水。目前大多医院污水处理池体采用地埋式，但恶臭气体污染的排放方式同样体现为无组织面源排放，项目 NH_3 和 H_2S 产生量分别为0.0023 kg/h、0.00009kg/h。

（2）含病原体废气

门诊和候诊大厅、手术室采用分体空调+新风系统+密闭排风系统。新风

系统按清洁区、半清洁区、污染区分别设置。密闭排风系统由低噪声排风机+低阻高中效过滤风口+光触媒风口消毒器组成,污染空气经过过滤灭菌后排入大气。

化验室、检验科的有害微生物化验过程在生物安全柜内进行,柜内配备了高效粒子空气过滤器(HEPA)对气溶胶废气进行过滤吸附处理,有效地避免含病原体的气溶胶无组织排放。

污水处理站采用地下式密闭污水处理站,污水处理站内部采用次氯化钠消毒,杀死可能含有病原体后,废气无组织排放。通过以上措施,半污染区、污染区及污水处理站排放的废气含病原体溶胶浓度较小。

(3) 备用发电机废气

项目二期设置1台1000kW应急备用柴油发电机,设在16#楼一层变配电室单独的房间内,在柴油发电机房内设置容积为1m³的柴油储存箱,能满足8h应急供电的需求。100%负载情况下600kw应急备用柴油发电机油消耗209g/kw•h,应急柴油发电机采用 GB252-2015《普通柴油》之0#柴油(密度0.84kg/L,含硫量不大于10mg/kg),每1个月试机1次,每次运转30分钟,每次柴油消耗柴油量约63 kg/次,年消耗柴油量0.76t,应急备用柴油发电机通过住院大楼屋顶的高度约6m排气筒排放。

根据环评工程师注册培训教材《社会区域环境影响评价》中推荐的参数:应急柴油发电机燃烧柴油污染物排放系数为:颗粒物:0.31kg/t油,NO_x:2.92kg/t油,HC:2.13kg/t油,CO:0.78kg/t油。根据上述分析,在正常情况下应急柴油发电机产生的污染物排放量核算见表4-10,应急柴油发电机污染物单位功率排放量满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2014)第三阶段标准限值中 P(功率)≥560 kW 的限值标准要求,对环境的影响较小。

表4-11 项目备用柴油发电烟气产生及排放情况

项目	污染物			
	TSP	NO _x	HC	CO
产污系数 kg/t 油	0.31	2.92	2.13	0.78
油量, t/a	0.76			
功率, kw	600			
运行小时数	6			
污染物产生量, Kg/a	0.2356	2.2192	1.6188	0.5928

	治理与排放措施	设置专用排烟管道，通过 6 米高排气筒排放			
	污染物单位功率排放量，g/kW.h	0.065	0.616	0.450	0.165
	GB20891-2014 标准值，g/kW.h	0.2	6.4		3.5

表4-12 项目废气产排源强核算表																	
污 染 源	污 染 物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放标准		达标 情况	
		核算 方法	设计风 量(m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量(t/a)	处理工 艺	效率 (%)	核算 方法	废气排放 量（m³/h）	排放浓度 （mg/m³）	排放速率 (kg/h)	排放量 （t/a）	浓度 (mg/ m³)	排放速 率 (kg/h)		
污 水 处 理 站	NH ₃	排污系 数法	500	4.25	0.00213	0.01863	集气管+	67%	类比 分析 法	500	1.40	0.0007	0.00615	/	4.9	达 标	
	H ₂ S		500	0.16	0.00008	0.00072	UV光解 +15 米 排气筒	67%		500	0.05	0.000027	0.00024	/	0.33		
	臭气浓 度		500	200	/	/		67%		500	66	/	/	2000	/		
污 水 处 理 站 无 组 织 废 气	NH ₃	排污系 数法	16*16*2.5		0.00024	0.00207	设施密闭+绿化 +通风		/	/	/	/	/	1.0	/	/	
	H ₂ S		16*16*2.5		0.000009	0.00008			/	/	/	/	/	0.03	/	/	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2.2.2、废气环境影响分析									
	(1) 污水处理站恶臭									
	项目污水站恶臭主要污染因子为NH ₃ 、H ₂ S。本评价根据导则推荐的AERSCREEN模式估算环境影响情况，项目选取项目工程估算源强，项目废气有组织排放情况详见表4-13；无组织排放情况详见表4-14；估算模型参数见表4-15。									
	表4-13 项目废气有组织排放源强参数									
	污染源名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径，/m	设计风量m³/h	流速 (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)	
	污水处理站臭气	15	0.25	500	2.83	同环境温度	8760	正常	0.0007	0.000027
		15	0.25	500	2.83	同环境温度	8760	事故排放	0.00213	0.00008
	表4-14 项目废气无组织排放源强参数									
	污染源	污染因子	面源长度 /m	面源宽度/m	与正北向夹角 /°	有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	正常排放速率/(kg/h)	
	污水处理站臭气	NH ₃	16	16	45	2.5	8760	正常连续	0.00024	
H ₂ S		16	16	45	2.5	8760	排放	0.000009		
表4-15 估算模型参数表										
选项						参数				
城市/农村选项				城市/农村		农村				
				人口数（城市选项时）		/				
最高环境温度/℃						38.9				
最低环境温度/℃						0.1				
土地利用类型						农村				
区域湿度条件						潮湿气候				
是否考虑地形				考虑地形		☒ 是 ☐ 否				
				地形数据分辨率/m		/				
是否考虑海岸线熏烟				考虑海岸线熏烟		☐ 是 ☒ 否				
				岸线距离/km		/				
				岸线方向/°		/				
项目主要污染源估算模型计算结果见表4-16。										

表4-16 排放源估算模式计算结果表						
排气筒	污染源	污染因子	D10% (m)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	评价等级判定
1# (正常排放)	污水处理站	NH ₃	0	5.21	2.61	二级
		H ₂ S	0	0.198	1.98	二级
1# (事故排放)		NH ₃	0	15.8	7.90	二级
		H ₂ S	0	0.605	6.05	二级
污水处理站无组织臭气		NH ₃	0	0.685	0.34	三级
		H ₂ S	0	0.082	0.8	三级
备注：根据 AERSCREEN 估算模型估算结果，项目最高评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。 氨、硫化氢的排放浓度可以达到《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”标准。正常工况下，废气排放引起的大气中污染物的浓度增量很小，不会改变区域环境空气质量等级。在达标排放状况下，项目的少量废气对环境的影响不大。 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。” 由预测结果可知，在正常排放情况下项目大气污染因子 NH₃、H₂S 厂界外最大落地浓度分别为 5.2$\mu\text{g}/\text{m}^3$、0.2$\mu\text{g}/\text{m}^3$，均小于环境质量标准浓度，厂界外无超标点。故项目无需设置大气环境防护距离。 （2）含病原体废气 门诊和候诊大厅、手术室采用分体空调+新风系统+密闭排风系统。新风系统按清洁区、半清洁区、污染区分别设置。密闭排风系统由低噪声排风机+低阻高中效过滤 风口+光触媒风口消毒器组成，污染空气经过过滤灭菌后排出大气。化验室、检验科的有害微生物化验过程在生物安全柜内进行，柜内配备了高效粒子空气过滤器（HEPA）对气溶胶废气进行过滤吸附处理，有效地避免含病原体的气溶胶无组织排放。 污水处理站采用地下式密闭污水处理站，污水处理站内部采用次氯化钠						

	消毒，杀死可能含有病原体后，废气经除臭剂除臭消毒后达标排放。通过以上措施，半污染区、污染区及污水处理站排放的废气含病原体溶胶浓度较小，对环境影响较小。 （3）垃圾临时堆放点恶臭 垃圾临时堆放点如果处理不当不仅会产生恶臭气体，在夏季还容易孳生蚊蝇，影响周围环境。项目在院区西侧独立设置医疗废物和生活垃圾临时存放间，存放间为封闭式管理，并设有机机械排风装置。医疗废物和生活垃圾及时清运处理，恶臭对周围环境的影响较小。根据同类项目的竣工验收监测情况，与本规模和级别相同的项目在周边无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度排放方面，其场界周边浓度均符合 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 3 限值要求，对周边环境影响较小。 （4）应急备用柴油发电烟气 项目二期设置 1 台 600kW 应急备用柴油发电机，设在 16# 楼一层变配电室单独的房间内。为保障应急供电，应急柴油发电机每 1 个月试机 1 次，使用轻型环保 0#柴油（含硫量不大于 10mg/Kg）；应急备用柴油发电机烟气通过 16# 楼屋顶的高度约 6m 排气筒排放。在正常情况下应急柴油发电机产生的污染物排放量较低，应急柴油发电机污染物单位功率排放量满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）第三阶段标准限值中 P（功率）≥560 kW 的限值标准要求，对环境影响较小。
--	--

4.2.2.3、废气污染治理措施及可行性

1、污水处理站恶臭的防治措施

根据污水处理站工程设计方案，项目污水处理站产生的恶臭气体拟通过集气管收集后，采用UV光解设施进行除臭消毒处理，达标后通过位于设备用房屋顶的15米高排气筒排放。臭气收集系统采用设置通风管+引风机，具体包括：设置地埋式污水池，对所有盖板增加密封垫，水池间设置空气连通孔，在各水池隔墙的水上增开连通孔，水池上部配套建设设备用房和种植绿化草皮和树木。格栅池和污泥处理间设置封闭式操作间，在水池上部和各操作间安装集气管，将各个通风管用PE管连接到引风机，连接总收集管至除臭设备。

UV光解原理：利用高能高臭氧UV紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而生成臭氧；臭氧与呈游离状态污染物质原子聚合，生成新的、无害或低害物质，如 CO_2 、 H_2O 等。同时在污染体系中投加一定量的光敏半导体材料，结合一定量的光辐射，使光敏半导体在光的照射下激发产生电子-空穴对，吸附在半导体上的溶解氧、水分子等与电子-空穴作用，产生 $\cdot\text{HO}$ 等氧化性极强的自由基，再通过与污染物之间的羟基加和、取代、电子转移等式污染物全部或接近全部氧化。



图4-9 UV光解工艺图

2、应急备用柴油发电机尾气排放措施

项目设置1台600kW 应急备用柴油发电机，设在16# 楼一层变配电室单独的房室内，在柴油发电机房内设置容积为 1m^3 的柴油储存箱，能满足8小时应急供电的需求。应急备用柴油发电机采用 GB252-2015《普通柴油》之0#柴油（含硫量不大于 10 mg/Kg ），每1个月试机1次，每次运转30分钟，烟气通过住院大楼屋顶

的高度约6m排气筒排放。

根据排放量预测分析，在正常情况下应急柴油发电机污染物单位功率排放量可满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）第三阶段标准限值中P（功率） $\geq 560\text{ kW}$ 的限值标准要求，对环境影响较小。

为进一步降低发电机废气对周围环境及本项目内环境造成的影响，建议建设单位采取如下加强措施：严格采用含硫量低的轻质柴油为燃料，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底；烟气经柴油发电机配套的消烟器处理后排放，确保排烟的烟黑度低于林格曼黑度 1 级，在此基础上柴油发电机废气周边环境的影响将进一步降低。

3、其他废气治理措施

（1）污水处理站

污水处理站采用地下式密闭污水处理站，污水处理站内部采用次氯化钠消毒，杀死可能含有病原体后，废气经低温等离子净化装置除臭消毒后达标排放。通过以上措施，半污染区、污染区及污水处理站排放的废气含病原体溶胶浓度较小，对环境影响较小。

（2）垃圾临时存放点恶臭

项目在院区西侧独立设置医疗废物和生活垃圾临时存放间，存放间为封闭式管理，并设有机排风装置。医疗废物和生活垃圾每天及时清运处理，其恶臭对周围环境的影响较小。根据同类项目的竣工验收监测情况，与本规模和级别相同的项目在周边无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度排放方面，其场界周边浓度均符合《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”标准，对周边环境影响较小。

4.2.2.4、项目废气口设置情况

表 4-17 项目废气排放口设置内容表

序号	类别		设置内容	
1	废气	污水处理站	排放口编号	DA001
			主要污染物	氨、硫化氢、臭气浓度
			排气筒高度/出口内径/温度	15m/1.0m/25℃
			地理坐标	117.5234,24.0793
			执行标准	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值

4.2.2.4、项目废气监测计划

本项目在运营期应进行污染物排放监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），监测工作可委托当地环境保护监测站或有资质的监测机构进行。

表4-18 项目废气监测计划一览表

要素		监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	监督机构
污染源	废气	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度、季度	1次/季度	有资质的监测机构	当地生态环境局
		污水处理站排气筒进、出口	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2.3、运营期噪声环境影响和保护措施

4.2.3.1、噪声污染源分析

医院噪声源主要为污水处理站水泵噪声、发电机噪声、通风排风机、门诊部社会噪声等。

表4-19 医院噪声污染源一览表

序号	公用设备	台（套）数	安装位置	主要降噪措施	噪声值 dB（A）
1	消防泵	2 台（一用一备）	1 层或地下层	基础减振、建筑物隔声	70-85
2	生活水泵	2 台（一用一备）			70-85
3	空调机组	2 台（一用一备）			70-80
4	通风机组	32			75-85
5	排风机组	68	各层空调机房	建筑物隔声	75-85
6	备用柴油发电机组	1	地下层	基础减振、建筑物隔声	80-90
7	板管蒸发冷却式螺杆机（冷热水供给）	4/2	1层	基础减振、建筑物隔声	70-85
8	中央空调冷却水塔	共 3 套	住院大楼楼-1层	建筑物隔声	70-85

4.2.3.2、噪声环境影响分析

项目噪声污染源主要为水泵、抽排风装置、空调等各种高噪声设备产生的噪声，为间歇性，类比同类设备，噪声源声级为70~90dB(A)。

噪声按叠加声源公式如下：

$$L_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：Li为第 i个噪声值 dB(A)。叠加后噪声源强约为 98dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则·声环境》[HJ2.4-2009]推荐的方法，采用点声源半自由声场传播预测噪声影响，其公式为：

$$L_p（r）=L_w-20lgr-TL-\triangle L-8$$

式中：Lp为预测点的声压级dB（A）

Lw为声源的声功率级dB（A）

r 为声源与预测点的距离（m）

TL为机房墙体隔声量dB（A），项目的噪声预测TL取10dB（A）。

△L为其他屏障的隔声量dB（A），在此△L取10dB（A）。

项目应用噪声衰减模式计算出项目噪声衰减到各厂界的噪声级见表

4-20。

表4-20 项目厂界环境噪声达标预测结果 [单位: dB(A)]

预测点	相对坐标	背景值 (昼/夜)	贡献值	预测 (昼/夜)	1 类功能区	
					评价标准	达标情况
N1 (北侧)	(88, 201, 1.2)	54.7/52.3	30.6	54.7/52.3	55/45	达标
N2 (东侧)	(283, 176, 1.2)	52.4/46.2	32.5	52.4/46.4	55/45	达标
N3 (南侧)	(330, -195, 1.2)	48.9/43.6	31.2	49.0/43.8	55/45	达标
N4 (西侧)	(-1.0, 42, 1.2)	51.1/44.8	27.5	51.1/44.9	55/45	达标

项目西南侧边界距离观音寨自然村最近距离约 50 米, 其现状噪声背景值为昼间51.1dB(A)、夜间 44.8dB(A), 叠加本项目贡献值后, 其预测叠加值为昼间51.1dB(A)、夜间44.9dB(A), 其昼夜噪声值可达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类功能区要求。

根据上述预测分析结果, 医院营运期场界环境噪声贡献值不大, 项目东侧因现状受交通和施工噪声影响, 夜间噪声略有超出《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1类标准要求, 南侧和西侧边界叠加现状噪声后昼间、夜间均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的1类标准要求。

4.2.3.3、噪声防治措施

医院运营期噪声源主要是配套机械设备运行而产生的噪声, 据前述分析, 项目, 配套公用设备运行产生的噪声对医院及周边环境影响较小。为了进一步改善声医院声环境质量, 建议项目从以下两个方面进行噪声污染防治。

1、配套公用设备噪声控制措施

设备选型时尽量选用低噪声、低振动的先进设备, 声源声压级较高的设备应考虑随机配套噪声治理设施。

对有振动的设备采取隔振减振措施, 如安装橡胶或弹簧减震器、弹性吊架、管路选用柔性接头等; 对送、排风系统作消声处理, 如在进、出风口处设置消声器等。

柴油发电机房拟采用吸声、消声材料处理; 对噪声较大的机房应采用特殊处理将其与建筑的其他部分隔离, 包括采用双层墙夹吸音材料、双道门等。

加强设备的日常管理与维护修养, 并定期检修, 保证设备处于良好的运行状态, 避免因设备运转不正常造成的院界噪声升高。

4.2.3.3、项目噪声监测计划

本项目在运营期应进行污染物排放监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），监测工作可委托当地环境保护监测站或有资质的监测机构进行。

表4-21 项目噪声监测计划

要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	监督机构
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	有资质的监测机构	当地生态环境局

4.2.4、运营期固体废物影响和保护措施

4.2.4.1、固体废物污染源分析

医院产生的固体废物根据其性质大致可分为生活垃圾、医疗废物和污水处理站污泥和检验室废液等。

（1）生活垃圾

项目投入运营后将产生一定量生活垃圾，主要为住院病人、员工等产生的果皮果核、废纸塑料等，通过类同类规模的三级医院，生活垃圾产生量约为 180t/a。

项目生活垃圾在院内各建筑物的楼层、地面设置垃圾收集桶，经院内后勤卫生管理人员统一收集后，由市政环卫部门统一进行清运处理，最终纳入漳浦县生活垃圾焚烧发电厂进行处置。

（2）医疗废物

医疗废物由于其来源和组成中的病原体（病毒、病菌）危害特性较大，属于危险废物中比较特殊的一类废物，属于《国家危险废物名录（2021年）》中的HW01——医疗废物。该类物质禁止混入城市生活垃圾处理、禁止随意填埋处理或露天堆放处理，也不允许进行开放式运输或转送，规定必须采用严格的控制进行密封式包装运输转送。

根据卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》的规定，医院医疗废物可以分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物。详细分类见表4-22。

表4-22 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，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械；——废弃的被服；——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、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。
项目属于三级综合医院，根据医院特性及科室的设置，医疗废物主要为损伤性、药物性及化学性废物四大类，基本无病理性废物、无感染性废物。参照《全国第一次污染源普查城镇生活污染源产排污系数》三级医疗废物产污系数按0.65kg/床·日计算，则项目建成后医疗垃圾产生量约260kg/d，即94.9t/a。 项目医疗废物在院内各建筑物的楼层、功能科室设置医疗废物收集桶或包装袋，经院内专门管理人员统一收集后，委托有资质单位进行处置。 （3）废水处理污泥 污水处理站污泥主要包括三级化粪池定期清淘的污泥、格栅渣及生化处理后剩余的污泥。 根据《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003（2009年版）第4.8.13要求及条文说明：“化粪池作为医院污水消毒前的预处理时，化粪池的容积宜按污水在池内停留时间24h～36h计算，污泥清掏周期宜为0.5a～1.0a。化粪池已广泛应用于医院污水消毒前的预处理。为改善化粪池出水水质，生活废水、		

	医疗洗涤水，不能排入化粪池中，而应经筛网拦截杂物后直接排入调节池和消毒池消毒。据日本资料介绍：用作医院污水消毒处理的化粪池要比用于一般的生活污水处理的化粪池有效容积大2倍~3倍。” 化粪池污泥来自医院医务人员及患者的粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量。根据《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003（2009年版）第4.8.6条及条文说明，“有住宿的建筑物（医护人员宿舍）生活污水单独排入时化粪池每人每日的污泥量为0.4L/（人.d），合流排入（医疗综合楼）的每人每日的污泥量为0.7L/（人.d），其新鲜污泥含水量为95%（密度约1.035g/ml）”。则项目医护人员宿舍化粪池污泥年产生量为140人×365d×0.4 L/（人.d）×1.035g/ml=21.16t/a；医疗综合楼化粪池污泥年产生量为(400*2+412)×365d×0.7 L/（人.d）×1.035g/ml=320.5t/a。 医疗综合楼化粪池污泥含有大量细菌和虫卵，根据HJ2029—2013《医院污水处理工程技术规范》第6.3.5.3条：“医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置”。参照《国家危险废物名录（2021年）》，建议本项目医护人员宿舍和医疗综合楼化粪池污泥一并列为HW01—医疗废物（代码为900-001-01），医护人员宿舍化粪池污泥清掏周期宜为1年，医疗综合楼化粪池污泥清掏周期宜为0.5年。化粪池污泥应定期委托清掏，清掏后不在院内存放，直接按医疗废物处理要求委托有资质单位进行集中(焚烧)处置。 项目废水汇入医院污水处理站调节池之前，污水处理站设置格栅对大颗粒物 and 杂物等进行拦截。 ①栅渣量 $W_{\text{栅}}=QW_1d$ 式中：W_栅--每日栅渣量，kg/d； Q --设计污水处理量，m³/d，取228.92； W₁--栅渣截留量，m³（栅渣）/m³（污水），取0.00005； d--栅渣容重，960kg/m³。 计算得出：W_栅= 12kg/d，4.38t/a（含水率约为 80%的栅渣量）。 根据HJ2029—2013《医院污水处理工程技术规范》要求，“格栅渣与污水
--	--

处理产生的污泥等应一同集中消毒、处理、处置”。项目格栅渣应定期委托清掏，清掏后与污水处理产生的污泥一起通过加入石灰和漂白粉方式进行化学消毒方式处理。建议本项目格栅渣一并列为HW01—医疗废物（代码为900-001-01）进行管理和处置。

项目污水处理站拟主要采用“水解酸化+接触氧化+膜生物反应器(MBR)+二氧化氯消毒”处理工艺，污泥实现高效回流利用。项目污水采用SBR类工艺，医院污水与普通生活污水主要区别在于前者带有大量致病菌，其BOD₅与SS基本类同。参照第一次全国污染源普查《集中式污染治理设施产排污系数手册的调整说明》之“第一分册 污水处理厂污泥产生系数手册”，其物理污泥产生系数为 1.55 吨/万吨-污水处理量（平均校核系数为1.55）；生化污泥产生系数为0.78吨/吨-化学需氧量去除量（平均校核系数为1.02），其污泥产生量统一按含水率 80 % 计。则项目二期污水处理污泥产生量为 $(1.55 \times 1.55 \times 228.92 \times 365 / 10000) + (0.78 \times 1.02 \times 10.6535) = 28.55\text{t/a}$ 。

项目污水处理产生的污泥与格栅渣一起通过加入石灰和漂白粉方式进行化学消毒方式处理，污泥消毒的最主要目的是杀灭致病菌，避免二次污染。根据 HJ2029—2013《医院污水处理工程技术规范》要求，石灰投量每升污泥约为15g，使污泥 pH 达11-12，充分搅拌均匀后保持接触 30-60min，并存放7天以上。漂白粉投加量约为泥量的10-15%。污泥脱水拟采用离心式脱水机，脱水污泥含水率小于80%，脱水后的污泥密闭封装并暂存于危险废物间，并按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。

据此，项目污水处理产生的污泥与格栅渣经消毒和离心脱水后，总产生量约28.55t/a。根据 HJ2029—2013《医院污水处理工程技术规范》要求，“格栅渣与污水处理产生的污泥等应一同集中消毒、处理、处置”。建议本项目污水处理产生的污泥列为 HW01— 医疗废物（代码为 900-001-01）进行管理和处置。

（4）检验室废液

根据类比同类规模三级综合医院及本项目检验仪器设施及科室设置的配备情况，项目检验部门产生的浓度高的废试剂和第一遍清洗水最大产生量约

	每天 25 kg，年产生量为 9.1 t/a。 项目检验部门产生的浓度高的废试剂及第一遍清洗水属于“具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品”，拟采用专用收集桶收集后，按药物性废物进行收集、密闭封装并暂存于危险废物间，并按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置有资质的单位进行集中处置。建议本项目检验部门产生的浓度高的废试剂及第一遍清洗水医参照《疗废物分类目录》中有关要求，列为 HW01—医疗废物（代码为 831-004-01 化学性废物）进行管理和处置。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4-23 项目固废产生情况一览表											
	序号	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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	1	医疗废物	HW01	841-002-01 841-004-01 841-005-01	94.9	医疗	固态/液态	损伤性废物 化学性废物 药物性废物	化学物质、细菌等	每天	毒性 (Toxicity,T)	分类收集、规范包装分区存放于危险废物暂存间、每天委托有资质单位外运集中处置
	2	化粪池污泥	HW01	900-001-01	341.66	医护人员宿舍化粪池、 医疗综合楼化粪池	半固态，含水率95%	污泥、细菌等	细菌等	半年	感染性 (Infectivity,In)	定期委托清掏，清掏后不在院内存放，直接按医疗废物处理要求委托有资质单位进行集中(焚烧)处置。
	3	污泥与格栅渣	HW01	900-001-01	28.55	污水处理站	固态，含水率80%	污泥、细菌等	细菌等	每月	毒性 (Toxicity,T) 感染性 (Infectivity,In)	密闭规范包装、分区存放于危险废物暂存间、定期委托有资质单位外运集中处置
	4	检验室废液	HW01	831-004-01	9.1	医疗	固态/液态	药物性废物	细菌等	每天	毒性 (Toxicity,T)	分类收集、规范包装分区存放于危险废物暂存间、每天委托有资质单位外运集中处置
	5	生活垃圾	/	/	180	生活、办公	固态	生活垃圾	/	每天	/	设置垃圾收集桶统一收集后，由市政环卫部门统一进行清运处理，最终纳入漳浦县生活垃圾焚烧发电厂进行处置
	6	合计	/	/	654.21	/	/	/	/	/	/	/

运营期环境影响和保护措施	4.2.4.2、固体废物影响分析 (1) 一般固废环境影响分析 医院运营过程中产生的一般固废主要为生活垃圾。生活垃圾由环卫部门及时清运处理。一般固体废物均可得到及时、有效清理，基本不会对环境产生影响。 (2) 危险废物影响分析 项目生产过程中产生的医疗废物、污泥及格栅渣以及化粪池污泥属于危废，危险废物暂存于医院内危险废物暂存间，委托有相应资质单位处理处置。危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求设计，其转移和运输应按照《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。项目危险废物固废处置措施恰当，对周围环境影响较小，符合《危险废物污染防治技术政策》所作的生产系统内无法回收利用的危险废物，通过系统外的危险废物交换、物质转化、再加工、能量转化等措施实现回收利用的规定。 综上，项目采取的固体废物处置方法是合理可行的，在落实好各项固体废物处置措施后，项目产生的固体废物不会对环境造成二次污染。 4.2.4.3、固废治理措施 项目投入运营后，产生的固体废物主要医疗废物、污水处理站污泥和生活垃圾等。根据工程分析情况，项目固体废物产生及处置的基本情况见表4-20。项目在固体废物处置方面主要采取以下处置措施，防止造成环境污染。 1、医疗废物污染控制措施 医疗废物由于其来源和组成中的病原体（病毒、病菌）危害特性较大，属于危险废物中比较特殊的一类废物，属于《国家危险废物名录（2021年）》中的 HW01—— 医疗废物。该类物质禁止混入城市生活垃圾处理、禁止随意填埋处理或露天堆放处理，也不允许进行开放式运输或转送。根据卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》的规定，医院医疗废物可以分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物。 项目属于三级综合医院，根据医院特性及科室的设置情况，医疗废物主
--------------	--

	要为损伤性、药物性及化学性废物三大类，基本无病理性废物及感染性废物。项目医疗废物在院内各建筑物的楼层、功能科室设置医疗废物收集桶或包装袋，包装容器满足 HJ 421-2008《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》等要求。医疗废物经院内专门管理人员分类包装和统一收集后，临时存放于医疗废物暂存间（建筑面积240m²），由有资质单位定时外运和处置。 项目医疗废物每天的平均产生量约260kg，医疗废物暂存间可满足存放及管理的要求。医疗废物暂存间采取防腐蚀、防渗漏等工程措施及封闭式管理，场地符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。医疗废物存放间设置醒目的标识，并设置冲洗、消毒设施，防止对土壤和地下水的污染。 项目建成运营后，建设单位拟成立专门医疗废物管理部门和专职管理人员，制定严格的管理制度和操作流程，可有效地对医疗废物进行分类、收集、包装和贮存，并按相关规定要求及时做好收集、贮存、外运处置的台账记录。通过加强日常管理，可确保环境整洁和文明卫生。项目医疗废物可得到有效的收集和处置，污染控制措施可行。 2、化粪池污泥污染控制措施 化粪池污泥来自医院医务人员及患者的粪便，医疗综合楼化粪池污泥含有大量细菌和虫卵，医护人员宿舍化粪池污泥清掏周期宜为1年，医疗综合楼化粪池污泥清掏周期宜为0.5年，总产生量约341.66t/a。化粪池污泥通过定期委托专业单位采用专用吸粪车清掏后不在院内存放，直接外运，并按医疗废物处理要求委托有资质单位进行集中(焚烧)处置。项目化粪池污泥可得到合理有效的清理和处置，污染控制措施可行。 3、废水处理污泥污染控制措施 项目废水汇入医院污水处理站调节池之前，污水处理站设置格栅对大颗粒物 and 杂物等进行拦截。 ①栅渣量 $W_{\text{栅}}=QW_1d$ 式中：W_栅--每日栅渣量，kg/d； Q --设计污水处理量，m³/d，取250；
--	---

	W₁--栅渣截留量，m³（栅渣）/m³（污水），取0.00005； d--栅渣容重，960kg/m³。 计算得出：W_栅=12kg/d，4.38t/a（含水率约为80%的栅渣量）。 根据 HJ2029—2013《医院污水处理工程技术规范》要求，“格栅渣与污水处理产生的污泥等应一同集中消毒、处理、处置”。项目格栅渣应定期委托清掏，清掏后与污水处理产生的污泥一起通过加入石灰和漂白粉方式进行化学消毒方式处理。建议本项目格栅渣一并列为 HW01—医疗废物（代码为 900-001-01）进行管理和处置。 项目污水处理站拟主要采用“水解酸化+接触氧化+膜生物反应器(MBR)+二氧化氯消毒”处理工艺，污泥实现高效回流利用。项目污水采用 SBR 类工艺，医院污水与普通生活污水主要区别在于前者带有大量致病菌，其 BOD₅ 与 SS 基本类同。参照第一次全国污染源普查《集中式污染治理设施产排污系数手册的调整说明》之“第一分册 污水处理厂污泥产生系数手册”，其物理污泥产生系数为 1.55 吨/万吨-污水处理量（平均校核系数为 1.55）；生化污泥产生系数为 0.78 吨/吨-化学需氧量去除量（平均校核系数为 1.02），其污泥产生量统一按含水率 80%计。则项目二期污水处理污泥产生量为（1.55×1.55×228.92×365/10000）+（0.78×1.02×10.6535）=28.55t/a。 项目污水处理产生的污泥与格栅渣一起通过加入石灰和漂白粉方式进行化学消毒方式处理，污泥消毒的最主要目的是杀灭致病菌，避免二次污染。根据 HJ2029—2013《医院污水处理工程技术规范》要求，石灰投量每升污泥约为15g，使污泥pH达11-12，充分搅拌均匀后保持接触30-60min，并存放7天以上。漂白粉投加量约为泥量的10-15%。污泥脱水拟采用离心式脱水机，脱水污泥含水率小于80%，脱水后的污泥密闭封装并暂存于危险废物间，并按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。 据此，项目污水处理产生的污泥与格栅渣经消毒和离心脱水后，总产生量约28.55t/a。根据HJ2029—2013《医院污水处理工程技术规范》要求，“格栅渣与污水处理产生的污泥等应一同集中消毒、处理、处置”。项目污水处理站采用污泥回流的生化处理工艺，污水处理站产生的污泥与格栅渣经消毒处理、压干并采用防泄漏密闭式包装容器包装后暂贮于医疗废物暂存间内（建
--	--

筑面积60 m²），定期由有资质单位进行外运处置，污染控制措施可行。

4、生活垃圾污染控制措施

项目生活垃圾总产生量约为180t/a，生活垃圾在院内各建筑物的楼层、地面设置垃圾收集桶，经院内后勤卫生管理人员统一收集和贮存于生活垃圾暂存间（建筑面积120 m²），由市政环卫部门每天统一进行清运处理，最终可纳入漳浦县生活垃圾焚烧发电厂进行处置。项目生活垃圾可得到有效的处置。

5、检验室废液污染控制措施

项目检验室废液总产生量约为9.1t/a，医疗废物暂存间采取防腐蚀、防渗漏等工程措施及封闭式管理，场地符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。医疗废物存放间设置醒目的标识，并设置冲洗、消毒设施，防止对土壤和地下水的污染。

6、医疗废物运输污染控制措施

项目危险废物按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求，结合据区域交通情况，从项目危险废物暂存间通过国道 324 和高速公路直接运输到处置单位，中间未经过水源保护区等敏感目标，运输路线两侧有少量分布居民区、村庄、农田及农作物。项目危险废物采用符合 HJ421-2008 的医疗废物专用包装袋、容器进行包装，并委托专业机构进行密闭运输。在正常运输情况下包装袋可保存完好，不易发生撒落，基本可控制运输车的危险废物洒漏问题。

危险废物运输在车辆密封、危险废物容器密封良好的情况下，运输过程中可有效控制危险废物运输车的危险废物滴漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。若运输车出现危险废物沿路洒漏，则有可能会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染，在危险运输路线规划时，应尽可能避开涉及地表水的路线，确实无法避开的应注意谨慎驾驶，避免交通事故发生，并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。综上，项目危险废物在选择建议运输路线、正常行驶的情况下，危险废物运输过程污染控制措施可行。

4.2.5、项目污染物汇总

本项目污染物汇总表如下表4-24所示。

表4-24 项目污染物汇总表				
类别	主要污染物	产生量	削减量	排放量
医疗、生活废水	废水量（万吨/年）	8.35558	0	8.35558
	COD _{Cr}	20.8889	15.8756	5.0133
	BOD ₅	8.3556	6.6845	1.6711
	SS	2.5067	1.2534	1.2533
	氨氮	6.6845	5.0134	1.6711
	动植物油	0.8355	0.4177	0.4178
	总余氯	0.5013	0.4595	0.0418
污水处理站 废气	氨	0.01863	0.01248	0.00615
	硫化氢	0.00072	0.000693	0.000027
固体废物	医疗废物	94.9	94.9	0
	化粪池污泥	341.66	341.66	0
	污泥与格栅渣	28.55	28.55	0
	检验室废液	9.1	9.1	0
	生活垃圾	180	180	0
4.2.6、地下水及土壤污染防治措施 针对项目可能发生的地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染 监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。 源头控制措施：主要包括污水处理站、生活污水化粪池、污水管道、排水沟底部进行防渗处理，保持排污沟的完好，采取防渗处理，防止废水下渗污染地下水。 末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。 污染监控体系：实施厂区土壤和地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。 为了保护项目所在地的地下水环境，项目污水处理站应采取分区防渗，				

将污水站、污水管网、化粪池、消毒池、柴油发电机房、医疗废物暂存间地面作为重点防治区，其他区域为一般防治区。

4.2.7、环境风险影响分析

根据HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，项目涉及的突发环境事件风险物质为甲醛、乙醇、盐酸、过氧乙酸、次氯酸钠、高锰酸钾、柴油及其它医药试剂等，项目日常贮存量较小。项目主要风险因素为携带致病性微生物病人可能使致病微生物产生传播；废水处理站设施事故状态下的排放；污水事故排放及二氧化氯泄漏；医疗废物在收集、贮存、运送过程中可能污染外环境；化学物质存储、使用过程中的环境风险等。

项目拟严格落实医疗废物收集处置措施、医疗污水处理措施、二氧化氯风险控制措施、柴油泄漏等风险防范和控制措施，污水处理站设置100m³应急事故池，制定医院废物处置、医疗废水事故排放、二氧化氯等危险化学品事故排放等重点岗位专项应急处置预案和综合环境应急预案。项目在采取严格有效的事故防范措施并制定相应的应急预案的基础上，风险事故发生概率较小，可将项目的事故概率和事故情况的环境影响降至最低，环境风险可控。

4.2.8、环境管理

环境保护的关键是环境监督与管理，实践证明企业的环境管理是现代企业管理的重要组成部分，是贯彻可持续发展战略的要求，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，以清洁生产为手段，发展生产与经济为目的。主要是保证工程项目建成后，污染物治理设施的正常运行和各项污染物的达标排放，逐步向“清洁工艺”和“清洁生产”方向迈进，以取得经济效益、社会效益和环保效益的统一。

4.2.8.1、设置环境管理机构

根据项目实际情况，项目应设置专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，统筹厂区的环境管理工作，实行监督管理，专职环境管理人员不少于2人，环境机构接受上级各级环保部门的指导和监督，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

4.2.8.2、环境管理机构的职责

(1) 施工期环境管理职责

建设单位应联合施工单位成立建设期环境管理机构，成员包括施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的环保管理人员。其职责主要负责监督本工程施工的环境管理工作。

宣传和执行中华人民共和国环境保护法等有关国家法律、法规和地方有关环境保护法规。

制定建设期的环境管理和环境保护行动计划，制定分期实施计划，纳入到施工过程，并监督、落实监测计划等。

按环境影响报告书所提出的环保工程措施与对策建议，与设计单位、施工单位签订环保措施责任书，并负责监督检查执行本报告提出的各项环保措施的落实情况，确保建设项目主体工程与环保措施“三同时”。

负责建设期的环境状况和各项污染物排放监测数据的统计，上报与存档并定期向环保主管部门汇报。

(2) 运营期环境管理职责

制定企业的环境管理目标、环保规章制度和环保设施操作规程，严格污染物总量控制，完善清洁生产措施等。

负责项目废水、废气处理设施的监督管理，落实医疗废物、生活垃圾及其它固体废物的临时堆放场所、利用单位和填埋场地；检查和监督废水、废气治理设施的运行情况，定期进行维护，保证所有的环保设施都处于良好的运行状态。

对于违反操作规程等原因而造成的环境污染事故应及时处理、消除污染、调查分析事故发生原因，并及时上报企业领导，同时提出整治措施，杜绝事故发生。

负责环境监控计划的实施和参加污染事故的调查，并根据实际情况提出防范、应急措施；详细记录各种监测数据、污染事故及事故原因，建立企业的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

严格执行国家环境保护法规及上级有关的环保工作指示，定期委托有资质单位开展环境监测工作。

	有计划地做好普及环境保护知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，特别是厂级干部的环保意识 and 环保法制的观念。 制定企业的环境管理目标、环保规章制度和环保设施操作规程，严格污染物总量控制，完善清洁生产措施等。 负责项目废水、废气处理设施的监督管理，落实医疗废物、生活垃圾及其它固体废物的临时堆放场所、利用单位和填埋场地；检查和监督废水、废气治理设施的运行情况，定期进行维护，保证所有的环保设施都处于良好的运行状态。 对于违反操作规程等原因而造成的环境污染事故应及时处理、消除污染、调查分析事故发生原因，并及时上报企业领导，同时提出整治措施，杜绝事故发生。 负责环境监控计划的实施和参加污染事故的调查，并根据实际情况提出防范、应急措施；详细记录各种监测数据、污染事故及事故原因，建立企业的污染源档案，进行环境统计和上报工作。 严格执行国家环境保护法规及上级有关的环保工作指示，定期委托有资质单位开展环境监测工作。 有计划地做好普及环境保护知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，特别是厂级干部的环保意识和环保法制的观念。 4.2.9、排污口规范化管理 排污口规范化是实施污染物排放总量控制管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进企事业单位强化环保管理，促进污染治理，实现科学化、定量化都有极大的现实意义。 根据闽环保〔1999〕理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知要求”，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化的排污口。因此，建设单位必须把各类排污口规范化工作全部纳入“三同时”进行实施，并列入项目环保验
--	--

	收内容。 4.2.10、排污口规范内容 (1) 废气排放口 废气污染源排口主要是污水处理站臭气等，按照排污口规范要求进行设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志。 (2) 污水排放口 排水管网严格执行清污分流、雨污分开的排放口整治要求。污水处理站总出口应 设置规范化排污口，并配套建设流量和余氯在线监控设施，便于适时监测处理效果。医院污水处理站按国家和地方环保部门有关规定安装污水连续监测系统，监测系统及其安装应符合HJ/T 353的规定，污水连续监测系统的数据传输应符合HJ/T 212 的规定。医院污水处理工程应在接触池出口处配置在线余氯测定仪和流量计。 (3) 噪声源 主要固定噪声源附近设置环境保护图形标志牌。 (4) 固体废物 医疗废物、危险废物和生活垃圾等固体废物在院内暂存期间设置专门的临时堆 放场所，存放场地采取防扬散、防流失措施，并在堆放场所设置环保标志牌。固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》执行。
--	--

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	有组织	污水处理站 NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	集气管+UV 光解 +15 米排气筒	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 标准 限值
	无组织	污水处理站 NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	加强废气收集效率， 减少无组织排放	GB18466-2005《医疗机构水污 染物排放标准》表 3 要求
地表水环境	医疗、生 活废水	pH(无量纲)	1200m ³ /d 厂区污水 处理站	近期：生活、医疗废水排放执 行《医疗机构水污染物排放标 准》(GB18466-2005) 表 2 中的预处理标准、《污水排入 城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中的 B 类 标准及漳浦县污水处理厂纳 管标准，远期：生活、医疗废 水排放执行《医疗机构水污染 物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的预处理标准、《污水 排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中的 B 类 标准
		COD		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
		总余氯		
		总氰化物		
		粪大肠菌群 数(MPN/L)		
声环境	噪声	Led(A)	选用低噪声设备， 隔声、建筑消声	项目厂界噪声执行《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中的 1 类标准；
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾		环卫清运	《一般工业固体废物贮存和 填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	医疗废物、污泥与格栅 渣、化粪池污泥		委托有资质单位进 行安全处置	《危险废物贮存污染 控制标 准》(GB18597-2001) 及其 修改单、化粪池及污水站的污 泥清掏前检测应达到 GB18466- 2005《医疗机构水 污染排放标准》中表 4 中医疗 机构污泥控制要求
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范 措施	①严格落实环境风险管理； ②加强技术培训，提高安全意识； ③提高应急处理能力			
其他环境管理 要求	①设立专门的环保机构环安科，配备专职环保工作人员。 ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 ③按所提监测计划落实。			

六、结论

项目位于福建省漳州市漳浦县盘陀镇天鹅山，选址基本合理，其建设符合国家有关产业政策。在严格落实各项污染治理措施，可保证各污染物达标排放，对周围的环境影响在允许的范围之内，区域接纳项目污染物后仍可满足区域环境功能区划要求。因此，该项目在实现总量控制要求和落实本评价提出的措施的前提下，从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。

漳州科蓝环保科技有限公司



表 6-1 环保“三同时”验收内容一览表

污染源	污染物	环保设施	验收标准	验收内容
医疗、生活废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、粪大肠菌群、总余氯、动植物油、总氰化物	厂区 1200t/d 污水处理站	近期：生活、医疗废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准及漳浦县污水处理厂纳管标准，远期：生活、医疗废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 类标准	排放标准：pH6~9、COD≤250、氨氮≤30mg/L、BOD ₅ ≤100mg/L、SS≤60mg/L、粪大肠菌群≤5000、总余氯≤8mg/L、动植物油≤20mg/L、总；氰化物≤0.5mg/L
污水处理站废气	NH ₃ -N、H ₂ S、臭气、甲烷、氯气	集气管+ UV 光解+15 米排气筒	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》，排气筒高度不低于 15m，周边臭气浓度执行GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》	H ₂ S 排放浓度≤1.0mg/m ³ 、NH ₃ -N 排放浓度≤0.03mg/m ³ 、臭气排放浓度10≤mg/m ³ 、甲烷排放浓度≤1%、氯气排放浓度≤0.1mg/m ³
固废	生活垃圾	依托一期建设一座 120 生活垃圾收集暂存站 环卫部门统一清运	/	零排放，验收措施落实情况
	医疗废物	依托一期建设一座 240m ² 医疗废物暂存间	《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单执行	
	化粪池污泥污泥	有资质单位处置	/	
环境风险	制定切实可行的消防、应急方案和应急措施			
卫生防护距离	医院外 100m、区域不得新建如居民点、医院、学校等人口密集活动区及食品加工、饮料加工类企业			
环境管理	落实报告表的管理和监测计划，规范化排污口。			
监测计划	制定一套完善的环境监测制度和监测计划，并严格执行，对监测数据进行档案管理和分析。			
排污口	1、一个总废水排放口；2、1 个废气排放口；3、建设单位应在排放口处树立或挂上排放口标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。			

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 （t/a）	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 （t/a）	变化量 ⑦
废气	氨	/	/	/	0.00822	/	0.00822	+0.00822
	硫化氢	/	/	/	0.00032	/	0.00032	+0.00032
医疗、生活废水	废水量	/	/	/	83555.8	/	83555.8	+83555.8
	COD	/	/	/	5.0133	/	5.0133	+5.0133
	BOD ₅	/	/	/	1.6711	/	1.6711	+1.6711
	SS	/	/	/	1.2533	/	1.2533	+1.2533
	NH ₃ -N	/	/	/	1.6711	/	1.6711	+1.6711
	动植物油	/	/	/	0.4178	/	0.4178	+0.4178
	总余氯	/	/	/	0.0418	/	0.0418	+0.0418
	总氰化物	/	/	/	0.0418	/	0.0418	+0.0418
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	180	/	180	+180

危险废物	医疗废物	/	/	/	94.9	/	94.9	+94.9
	化粪池污泥	/	/	/	341.66	/	341.66	+341.66
	污泥与格栅渣	/	/	/	28.55	/	28.55	+28.55
	检验室废液	/	/	/	9.1	/	9.1	+9.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



营业执照

(副本) 副本编号: 1-1

统一社会信用代码
913506023106407088



扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。



名称 伍佰万圆整
类型 2014年06月27日
法定代表人 2014年06月27日 至 2064年06月26日
经营范围 福建省漳州市龙文区水仙大街168-103号

环保技术的研发; 室内外空气质量检测服务; 建设项目影响评价; 环保技术咨询; 水土保持方案报告编制、水土保持设施竣工验收; 环保设施竣工验收; 水资源报告论证; 延续取水评估报告、地质灾害评估报告、排污权核定报告; 燃料调查报告编制; 可行性研究评估报告; 环保应急预案编制; 环境检测; 环境工程设计及施工; 压覆矿产调查; 工程施工监理; 防洪评价、工程安全预评价、职业卫生评价。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

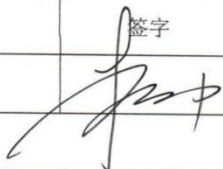
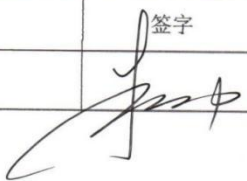


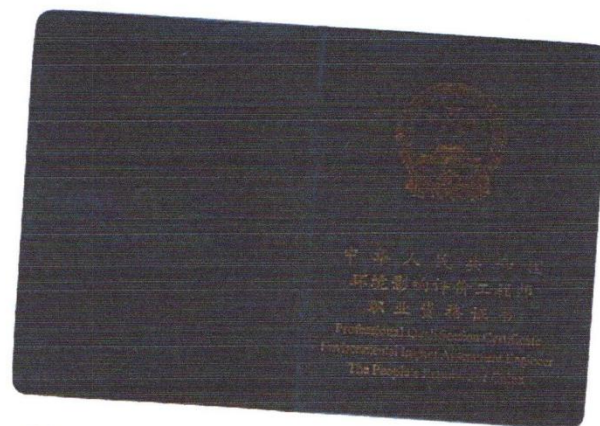
登记机关

2020年1月2日

打印编号: 1625642907000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	skx78w		
建设项目名称	漳浦天福医院二期项目		
建设项目类别	49—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		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	漳浦天福医院（筹建）		
统一社会信用代码	12350623MB1942964G		
法定代表人（签章）	林逢元		
主要负责人（签字）	沈哲浩		
直接负责的主管人员（签字）	沈哲浩		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	漳州科蓝环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350602310640708B		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱羽中	07353643507360222	BH019877	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱羽中	全部内容	BH019877	



个人历年缴费明细表（养老）

社会保障码：360403197211091817

姓名：朱羽中

序号	个人编号	单位编号	单位名称	建账年份	缴费月数	缴费基数	缴费性质	
1	1102554219	202001199022	漳州科蓝环保科技有限公司	2021	202101-202101	1	1721	正常应缴
2	1102554219	202001199022	漳州科蓝环保科技有限公司	2021	202102-202102	1	1721	正常应缴
3	1102554219	202001199022	漳州科蓝环保科技有限公司	2021	202103-202103	1	1721	正常应缴
4	1102554219	202001199022	漳州科蓝环保科技有限公司	2021	202104-202104	1	1721	正常应缴
5	1102554219	202001199022	漳州科蓝环保科技有限公司	2021	202105-202105	1	1721	正常应缴

本表来自福建省12333公共服务平台

此件真伪，可通过访问<http://220.160.52.229:9001/ggfwtpportal/portal/home>或扫描右侧二维码进行校验。

文件检验码：543831623230797886

（文件下载后校验码才有效）



2021-06-09

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 漳州科蓝环保科技有限公司（统一社会信用代码 91350602310640708B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 漳浦天福医院二期项目 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 朱羽中（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07353643507360222，信用编号 BH019877），主要编制人员包括 朱羽中（信用编号 BH019877）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



附 1

编 制 单 位 承 诺 书

本单位漳州科蓝环保科技有限公司（统一社会信用代码91350602310640708B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位（公章）



附 2

编制人员承诺书

本人朱羽中（身份证件号码360403197211091817）郑重承诺：本人在漳州科蓝环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91350602310640708B）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人（签字）：

2021年7月7日

