



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：_____台州市立医院迁建工程二期_____

建设单位（盖章）：_____台州市立医院_____

编制日期：_____2023 年 11 月_____

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	83
六、结论	85

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况及噪声监测点位图
- 附图 3 项目周边环境照片
- 附图 4 环境空气监测点位图
- 附图 5 项目周边 500 米范围内大气环境保护目标分布图
- 附图 6 院区平面布置图
- 附图 7 台州市水环境功能区划图
- 附图 8 椒江区声环境功能区划图
- 附图 9 台州市生态保护红线图
- 附图 10 台州市“三线一单”环境管控单元图

附件：

- 附件 1 初步设计批复
- 附件 2 土地证及相关会议纪要
- 附件 3 事业单位法人证书
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 浙东医院环评批复
- 附件 6 危废合同
- 附件 7 检测报告
- 附件 8 技术文件确认书

附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台州市立医院迁建工程二期		
项目代码	2106-331000-04-01-557234		
建设单位联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]
建设地点	浙江省台州市椒江区海门街道赞扬村疏港大道以西、市府大道以北地块		
地理坐标	(121 度 27 分 4.967 秒, 28 度 39 分 6.678 秒)		
国民经济行业类别	综合医院 (Q8411)	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-医院 841
建设性质	☐ 新建 ☐ 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)	台州市发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2106-331000-04-01-557234
总投资(万元)	78632	环保投资(万元)	150
环保投资占比(%)	0.19	施工工期	50 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积(m ²)	93939
专项评价设置情况	专评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目执行情况
	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	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 不开展专项评价
	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	本项目医疗废水、生活污水经及其他废水经院区污水处理站处理后纳入市政管网, 不涉及废水直排, 不开展专项评价
	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	本项目有毒有害的危险物质存储量未超过临界量, 不开展专项评价
	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, 不开展专项评价

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及，不开展专项评价
	经上表分析可知，项目无需设置专项评价。		
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	1.1“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 本项目位于台州市椒江区海门街道赞扬村疏港大道以西、市府大道以北地块，用地性质为医卫慈善用地。根据《台州市区生态保护红线划定方案》，本项目不触及生态保护红线，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护范围内，满足生态保护红线要求。 （2）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》（GB 3095-2012）中的二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类要求；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。 根据环境质量现状结论：项目所在区域的环境空气质量能够满足二类功能区的要求，属于达标区；地表水环境质量现状总体评价为Ⅲ类，能够满足Ⅳ类功能区的要求；项目周边敏感点椒江区疾病预防控制中心、方远天澜青春临路建筑昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，东星茗苑、临水苑、方远天澜青春第二排建筑昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，能够满足其声功能区的要求。 本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物对区域环境质量影响不大，不会突破环境质量底线。		

(3) 资源利用上线

本项目能源主要为天然气和电能，用水来自市政供水管网。项目建成运行后通过内部管理、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、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，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。

本项目用地性质为医卫慈善用地（椒国用（2015）第 009711 号），不涉及基本农田、林地等，满足台州市土地资源利用上线要求。

综上所述，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.6），本项目位于台州市椒江区中心城区城镇生活重点管控单元（ZH33100220005），管控单元分类为重点管控单元 5。本项目与该管控单元符合性分析见表 1-1。

表 1-1 台州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

项目	要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	本项目位于浙江省台州市椒江区海门街道赞扬村疏港大道以西、市府大道以北地块，为医院迁建项目，不属于工业项目。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目严格实施污染物总量控制制度，属第三产业，无需进行排污权交易。	符合
	污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，强化城区截污管网精细化改造，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。	本项目为医院迁建项目，不设排污口，院内实现雨污分流，生活污水、医疗废水及其他废水经污水站预处理达进管标准后纳管，最终经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。	符合

		加强污水收集管网特别是支线管网建设，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、纳管及改造。		
		餐饮、宾馆、洗浴（含美容美发、足浴）、修理（洗车）等三产污水，要做到雨、污分离，达标排放，产生油污的行业，污水必须按规定经隔油池预处理后，方可排入市政污水管道，餐饮油烟不得通过下水道排放。		
		全面实施城镇污水纳管许可制度，依法核发排水许可证。		
		加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。	院区污水处理站恶臭经处理后排放，食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放，医院现选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强。本项目为医院项目，在地面做好硬化防渗的情况下不会对土壤和地下水产生影响。	符合
	环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的建设项目布局。	本项目为医院迁建项目，产生噪声较低、恶臭量较少，符合该区块功能布局要求。	符合
	资源效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品开发普及，限制高耗水服务业用水。到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10% 以内。	本项目能源采用电和天然气，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理。	符合
符合性分析：本项目为医院迁建项目，位于台州市椒江区中心城区城镇生活重点管控单元（ZH33100220005），符合该重点管控单元管控要求。因此，本项目的建设符合台州市“三线一单”生态环境分区管控的要求。 1.2 建设项目环评审批原则符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正，浙江省人民政府令第 388 号）第三条：“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。 1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 本项目位于台州市椒江区海门街道赞扬村疏港大道以西、市府大道以北地块，项目不占用永久基本农田，不涉及《台州市区生态保护红线划定技术报告》等相关文件划定的生态保护红线，本项目属于医院迁建				

	项目，不属于工业类项目，未列入《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的负面清单。项目实施后各要素环境质量均能达标，未突破环境质量底线，资源利用较少，未突破资源利用上线。 综上，项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。 2、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求 本项目纳入总量控制的是 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。 根据原台州市环境保护局《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123号）中的规定，畜禽养殖业、第三产业等暂不参与排污权交易。 本项目为医院迁建项目，属第三产业中“Q卫生和社会工作”，因此其COD_{Cr}、氨氮、SO₂和NO_x无需进行区域削减替代。 3、建设项目应当符合国土空间规划的要求 (1)国土空间规划 本项目位于台州市椒江区中心城区城镇生活重点管控单元（ZH33100220005），为医院迁建项目，根据院方提供的土地证，本项目用地为医卫慈善用地（椒国用（2015）第 009711 号），符合用地规划要求。 (2)产业政策符合性 本项目属于医院项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目属于其中的鼓励类项目的医疗卫生服务设施建设。本项目也不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》中的禁止类项目，因此，项目建设符合国家、浙江省的产业政策。 综上所述，本项目建设符合国土空间规划、国家、省和地方产业政策等要求。 1.3 “四性五不批” 符合性分析 根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年
--	--

07月16日修正版)要求,本项目“四性五不批”符合性分析如下。

表 1.3-1 “四性五不批”符合性分析

内容		本项目情况	是否 符合
四 性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、台州市“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单、用地规划,符合总量控制原则及环境质量要求等,从环保角度看,本项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价严格遵循相关国家法律、相关地方法规、相关技术规范、相关产业政策,从实际出发,环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放,因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	项目选址合理,采取的环境保护措施合理可行,排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准,因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	符合
五 不 批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目的建设符合当地总体规划,符合国家、地方产业政策,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放,对环境影响不大,环境风险较小,项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能,可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一,符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目所在区域大气环境质量、地表水环境质量、声环境质量均符合国家标准,只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放,对环境影响不大,环境风险可控,项目实施不会影响区域环境质量改善。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目,是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于迁建,根据监测,废水、废气、噪声均能达标排放,未对原有环境造成污染和生态破坏。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实、内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠,内容不存在缺陷、遗漏,环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

根据上表分析,本项目符合当地环境保护行政主管部门审批要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

台州市立医院（台州学院附属市立医院、台州市红十字医院）创建于 1952 年，系台州市直属的一所集医疗、科研和教学于一体的三级乙等综合性公立医院，是温州医科大学等多家高等医学院校的教学医院。医院现设有职能部门 20 个，临床及医技科室 48 个。目前，医院主院区用地面积 40.6 亩，建筑面积 8.85 万平方米，建筑分布较为零散。由于近年来门诊量急剧增加，但医院用地和业务用房面积不足，就医环境拥挤，面临较大的发展瓶颈。

台州浙东医养项目位于椒江区疏港大道以西，市府大道以北，于 2017 年正式开工建设，总用地面积 140.91 亩，规划建筑面积 24.27 万平方米，其中地上建筑面积 17 万平方米，地下建筑面积 7.27 万平方米，包括台州浙东医院和台州浙东康养中心两个子项目，分两期建设，为台州市立医院和上海复星医疗集团合作共建的营利性医疗卫生机构。台州浙东医养项目属于复星医疗集团与台州市立医院合作共建的营利性医疗机构，与相关法律法规产生冲突，最终由台州市立医院所属台州市立投资有限公司进行收回，调整规划建成后作为台州市立医院新院区使用，届时台州市立医院将进行整体搬迁。

台州市环境科学设计研究院 2016 年 5 月编制了《台州浙东医养项目环境影响报告书》，已于 2016 年 5 月取得原台州市环境保护局椒江分局批复（台环建（椒）[2016]23 号）。项目分为两期，一期为 1200 床综合性医院及配套综合楼，二期为医养公寓，设康养床位 800 张。

台州市立医院新院区一期为台州浙东医养项目已建一期工程（台州浙东医院工程），主要包括急诊楼、住院楼（包含 1200 张床位），地上建筑面积 104440.13 平方米，地下建筑面积 30914.19 平方米。二期为新建工程，建筑面积 93218.15 平方米，其中地上建筑面积 65560 平方米，地下建筑面积 27659 平方米。主要建设行政后勤楼、医疗医技楼（含 208 张床位）、学生专家公寓楼、公共卫生中心（含 90 张床位）、高压氧舱、连廊等，以及道路、绿化、给排水、电力、通讯等配套设施。

台州市立医院新院区一期与实际在建台州浙东医院一期的工程性质、规模、建设地点、产排情况，与已批复台州浙东医养项目一期工程基本一致，因此本报告仅

对二期工程进行评价。

二期建成后实现台州市立医院整体搬迁，可缓解用地及就医紧张的问题。医院总建筑面积 228572.47 平方米，其中地上总建筑面积 169999.28 平方米，地下总建筑面积 58573.19 平方米，拟开放床位 1498 张。

放射性设备等涉及辐射内容由建设单位委托专业机构另行专题评价。

2.2 项目环评报告类别确定

本次项目为医院迁建项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）中规定的 Q8411 综合医院。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目评价类别具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 名录对应类别

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）；急救中心（站）服务 8433；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 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）	住院床位 20 张以下的除外（不含 20 张住院床位的）

本项目为综合医院，迁建新增 298 张床位，因此评价类别为报告表。

2.3 建设内容

台州市立医院新院区二期为新建工程，建筑面积 93218.15 平方米，其中地上建筑面积 65560 平方米，地下建筑面积 27659 平方米。主要建设行政后勤楼、医疗医技楼（含 208 张床位）、学生专家公寓楼、公共卫生中心（含 90 张床位）、高压氧舱、连廊等，以及道路、绿化、给排水等配套设施。

项目主要工程建设内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要工程建设内容

工程类别	工程名称	工程内容及规模	
主体工程	医疗医技楼	-1F	锅炉房、生活加压泵房、工具间、通讯机房及车库
		1F	眼视光中心、眼科诊室及透析中心
		2F	眼科诊室、康复病区、体检区
		3F	部分眼科诊室、康复病区、体检区
		4F	康复门诊
		5-12F	标准病区
	行政后勤楼	-1F	工具间、电梯间及车库

			1F	柴油发电机房, 消控室, 配电间
			2F	医疗辅助用房
			3-4F	行政后勤办公室
			5F-12F	培训中心、教学中心、实验室
		公共卫生楼	-1F	电梯间及车库
			1F	发热门诊、肠道、艾滋病、结核、美沙酮门诊
			2F	负压病房
			3-4F	普通感染病房
			5F	办公区
		学生专家公寓楼	-1F	车库、厨房仓库及粗加工区
			1F	厨房及办公大厅
			2F	职工食堂
			3F	活动室及报告厅
			4-6F	学生专家公寓
			7-9F	办公区
	辅助工程	食堂	4F	共 20 个基准灶头, 设计供应人数约 2300 人次/天
		高压氧舱	1F	4 个 3 立方液氧罐及配套汽化器
	公用工程	给水	市政供水管道	
		排水	雨污分流, 清污分流。 传染病(含门诊)医疗废水经预消毒处理后排入专用化粪池, 食堂含油废水经隔油池预处理, 后勤人员生活污水、非传染病医疗废水及其未预见废水经化粪池预处理, 化验废水经中和池预处理后, 与冷却塔废水、纯水机反冲洗废水、锅炉废水一同排入院区现有污水处理站处理达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准后纳入市政污水管网。	
		供电系统	采用 2 路 10kV 专线电缆线路, 选用 1 台柴油发电机组, 功率为 600kW(常用功率), 作为自备应急电源。	
		供热系统	锅炉房设有 1 台 2t/h、1 台 3t/h、1 台 5t/h 的锅炉, 统一采用天然气加热	
	环保工程	废气治理	汽车尾气由排风系统引至地面排风口排出; 天然气采用低氮燃烧技术, 收集后的燃烧废气通过不低于40m排气筒排放; 污水处理站恶臭经等离子除臭设备+活性炭吸附装置处理后经不低于15m排气筒高空排放; 食堂油烟经油烟净化器处理后通过屋顶排放。	
		噪声防治	选用低噪声设备, 设置消声器、减振机座等。	
		废水治理	传染病(含门诊)医疗废水经预消毒处理后排入专用化粪池, 食堂含油废水经隔油池预处理, 后勤人员生活污水、非传染病医疗废水及其未预见废水经化粪池预处理, 化验废水经中和池预处理后, 与冷却塔废水、纯水机反冲洗废水、锅炉废水一同排入院区现有污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理排放标准后排入市政污水管网, 经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。	

		固废处理	医疗废物需按规范要求落实，危废仓库位于污水处理站东侧辅助用房一层，面积为50m ² ，采取防雨、防风、防晒、防漏、防渗、防腐措施，各类固废分类收集堆放。危险废物委托有资质单位进行安全处置，一般固废外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运。	
	依托工程	废水处理	医疗废水依托院区现有2000m ³ /d废水处理站，采用“格栅+调节池+接触氧化池+二沉池+接触消毒”工艺，医院一期废水量为680.51t/d，二期预计新增废水量382.48t/d，合计废水量为1062.99t/d，小于院区现有废水处理规模，依托可行。	
表 2.3-1 项目主要工程建设内容				
项目			数量	单位
总用地面积			127559	m ²
其中	规划建设用地面积		93939	m ²
	代征道路、绿化用地面积		33620	m ²
总建筑面积			227645.77	m ²
其中	地上建筑面积		169999.28	m ²
	地下建筑面积		57656.49	m ²
一期已建建筑面积			135354.32	m ²
其中	地上建筑面积		104440.13	m ²
	地下建筑面积		30914.19	m ²
二期新建建筑面积			93218.15	m ²
地上建筑面积			65559.15	m ²
其中	1#医疗医技楼		32241.50	m ²
	2#行政科研后勤楼		13833.08	m ²
	4#学生专家公寓楼		11697.88	m ²
	3#公共卫生楼		7052.50	m ²
	6#高压氧舱		408.94	m ²
	7#辅助用房		325.25	m ²
地下建筑面积			26732.30	m ²
其中	地下车库面积		24631.20	m ²
	地下夹层面积		2101.10	m ²
5#医疗环廊（一）			1733.63	m ²
8#医疗环廊（二）			299.46	m ²
容积率			1.81	万 m ² /hm ²
建筑占地面积			31284.63	m ²
建筑密度			33.30	%
绿地面积			32878.65	m ²
建筑高度			55.20	m
地块内总机动车位			1434	个
其中	一期工程机动车位		377	个
	二期工程机动车位		1057	个

	其中	地下停车位	521	个
		地上停车位	536	个
		地块内总非机动车位	5336	个
其中		地下非机动车车位	906	个
		地面非机动车车位	4430	个
2.4 设备清单				
本项目为新建二期工程，院区一期工程不做调整，因此本项目设备为纯新增，详见表 2.4-1。				
表 2.4-1 设备清单				
序号	设备名称	设备数量	位置	
1	验光组合台	4 个	医疗医技楼	
2	激光角膜屈光治疗机	1 台		
3	超声诊断仪	2 台		
4	超声生物显微镜	1 台		
5	角膜地形图仪	1 台		
6	裂隙灯显微镜	2 台		
7	肺功能测试系统	1 套		
8	肝功能剪切波量化超声诊断仪	1 台		
9	空气消毒机	4 台		
10	睡眠呼吸记录仪	5 台		
11	眼科显微镜	1 台		
12	眼科固体绿激光治疗仪	1 台		
13	眼科 A/B 超	1 台		
14	眼底荧光血管造影仪	1 台		
15	激光眼科诊断仪	2 台		
16	显微眼科手术系统	2 个		
17	手术显微镜	6 台		
18	彩色多普勒超声诊断仪	1 台		
19	幽门螺杆菌测试仪	1 台		
20	呼气试验测试仪	1 台		
21	动脉硬化诊断装置	1 个		
22	准分子激光治疗仪	1 个		
23	冷冻治疗仪	2 个		
24	便携式肺功能仪	1 个		
25	人体成分分析仪	1 个		
26	YAG 激光治疗仪	1 个		
27	核磁共振仪	1 台		
28	CT	1 台		

29	DR	1 台	
30	超短波电疗机	2 个	
31	超声波治疗仪	4 个	
32	膀胱神经和肌肉电刺激仪	5 个	
33	脑电仿生电刺激仪	4 个	
34	脑循环功能治疗仪	1 个	
35	等离子体空气消毒机	14 台	
36	神经肌肉电刺激仪	6 个	
37	电脑中频电疗仪	11 个	
38	急性透析和体外血液治疗机	1 个	
39	连续性血液净化设备	2 台	
40	全自动腹膜透析机	2 台	
41	血液透析机	42 台	
42	连续性血液净化设备（CRRT）	4 台	
43	血液净化机	1 台	
44	多功能电疗综合治疗仪	2 个	
45	纯水机	2 台	
46	B 超仪	1 台	公共卫生楼
47	裂隙灯显微镜	4 台	
48	血氧饱和度监测仪	4 台	
49	简易呼吸囊	1 个	
50	等离子体空气消毒机	57 台	
51	人体秤	2 个	
52	遥感监护仪	12 个	
53	肝功能剪切波量化超声诊断仪	1 个	
54	空气波压力治疗仪	1 个	
55	数字式六道心电图机	5 台	
56	柴油发电机	1 台	行政后勤楼

2.5主要原辅材料的种类和用量

本项目为新建二期工程，院区一期工程不做调整，因此本项目原辅料为纯新增，详见表 2.5-1。

表 2.5-1 原辅材料与资源消耗情况

序号	名称	消耗量	最大储存量	备注
1	过氧乙酸消毒液	2800L/a	0.002t	A 剂：4.95L/桶；B 剂：50ml/瓶，调配后过氧乙酸含量为 2500mg/L
2	消毒剂	0.01t/a	0.006t	1 克/片，100 片/瓶，主要成分：三氯异氰尿酸
3	消毒灵粉	0.8t/a	0.2t	20g/包，主要成分：□氯异氰尿酸钠
4	2%强化戊二醛消毒液	120L/a	0.028	2.5L/桶，密度 0.947g/mL

5	75%乙醇	2750L/a	0.68t	2.5L/桶，密度 0.85g/mL
6	次氯酸钠	15.0t/a	3.0t/a	25kg/桶
7	柴油（备用）	0.7t/a	0.7t	800L/桶
8	液氧	27.44t/a	13.72t	/
9	管道天然气	165.59 万 m ³ /a	/	/

备注：各种医用药品，各类一次性试纸、试剂盒、棉花、碘伏消毒液、注射器、手术刀等依据诊疗人数随时外购，表中不一一列举。

表 2.5-2 项目主要原辅料理化性质

名称	原辅材料说明
过氧乙酸	外观：无色液体；沸点：105℃；熔点：-44℃；闪点：41℃；饱和蒸气压：2.6kPa at 20℃；相对水密度：1.19（g/mL）。急性毒性：LD ₅₀ 1540mg/kg（大鼠经口）。
二氯异氰尿酸钠	外观：白色粉末；沸点：306.7℃；熔点：225℃；闪点：122℃；饱和蒸气压：7.05E-05mmHg at 25℃；相对水密度：2.06（g/mL）。
三氯乙腈尿酸	白色结晶粉末，有氯的气味。熔点：225-230℃，相对密度：大于 1。急性毒性：LD ₅₀ 700-800mg/kg（大鼠经口）。
戊二醛	外观：带有刺激性特殊气味的无色透明油状液体；沸点：188℃；熔点：-14℃；闪点：71℃；饱和蒸气压：60Pa at 20℃；相对水密度：0.72（g/mL）。急性毒性：LD ₅₀ 246mg/kg（大鼠经口）。
乙醇	外观：无色透明液体；沸点：78.29℃；熔点：-114℃；闪点：13℃；饱和蒸气压：57.26hPa at 19.6℃；相对水密度：0.786（g/mL）。急性毒性：LD ₅₀ 15010mg/kg（大鼠经口）。

2.6 水平衡

本项目水平衡详见下图。

```

graph TD
    FreshWater[新鲜水 915.254] --> Infectious[传染病医疗用水]
    FreshWater --> NonInfectious[非传染病医疗用水]
    FreshWater --> Admin[后勤及宿舍用水]
    FreshWater --> Unseen[未预见用水]
    FreshWater --> Cooling[冷却塔用水]
    FreshWater --> Reverse[纯水机反冲洗用水]
    FreshWater --> Lab[化验用水]
    FreshWater --> Canteen[食堂用水]
    FreshWater --> Boiler[锅炉用水]
    FreshWater --> PureWater[pure water preparation]
    FreshWater --> Greening[绿化用水]

    Infectious -- 59 --> Infectious
    Infectious -- 53 --> Disinfection[消毒池+化粪池]
    Infectious -- 6 --> Loss1[损耗6]
    NonInfectious -- 170.8 --> NonInfectious
    NonInfectious -- 178 --> Disinfection
    NonInfectious -- 19.8 --> Loss2[损耗19.8]
    Admin -- 64.2 --> Admin
    Admin -- 57.8 --> Sewage[化粪池]
    Admin -- 5.4 --> Loss3[损耗5.4]
    Unseen -- 39.4 --> Unseen
    Unseen -- 35.5 --> Sewage
    Unseen -- 3.9 --> Loss4[损耗3.9]
    Cooling -- 422.4 --> Cooling
    Cooling -- 0.15 --> Sewage
    Cooling -- 1760 --> Cooling
    Reverse -- 0.044 --> Reverse
    Reverse -- 0.04 --> Sewage
    Reverse -- 0.004 --> Loss5[损耗0.004]
    Lab -- 0.15 --> Lab
    Lab -- 0.14 --> Neutralization[中和池]
    Lab -- 0.01 --> Loss6[损耗0.01]
    Canteen -- 57.5 --> Canteen
    Canteen -- 51.7 --> OilSeparation[隔油池]
    Canteen -- 5.8 --> Loss7[损耗5.8]
    Boiler -- 10.75 --> Boiler
    Boiler -- 6.15 --> Sewage
    Boiler -- 4.6 --> Loss8[损耗4.6]
    PureWater -- 36 --> PureWater
    PureWater -- 9 --> Discharge[总排口]
    PureWater -- 65.76 --> Greening
    Greening --> Greening
    Disinfection -- 53 --> Sewage
    Sewage -- 271.3 --> Sewage
    Neutralization -- 0.14 --> Sewage
    OilSeparation -- 51.7 --> Sewage
    Sewage -- 382.48 --> WWT[污水处理站]
    WWT -- 680.51 --> WWT
    WWT -- 1071.99 --> Discharge
    Discharge --> TWW[台州市水処理发展有限公司]
  
```

	图 2.6-1 项目水平衡图 2.7劳动定员及生产班制 本项目迁建项目建成后，院区新增普通病床 208 张，传染病床位 90 张；接待门急诊人数约 36.5 万人次/a，医护人员 450 人，后勤人员 200 人，年工作时间为 365 天。 2.8总平面布置 本项目位于椒江区海门街道赞扬村疏港大道以西、市府大道以北地块，项目所在地台州市椒江区全年主导风向为西北。北面紧邻三才泾，隔河为东星茗苑、临水苑、星辉村商业中心工程；西面紧邻经东路，隔路为方远天澜青春和椒江区疾病预防控制中心；南面紧邻市府大道，隔路为金地中城广场和麦德龙超市；东面紧邻疏港大道，隔路为空地和民辉小区。 现状一期建设有一栋 5 层门诊医技楼和一栋 16 层住院楼，位于地块的西南角，污水处理站位于地块西北角。 二期建筑主要规划医疗医技楼、行政科研后勤楼、学生专家公寓楼、公共卫生中心、高压氧舱等建筑。考虑到东南角城市形象，沿一期门诊医技楼东侧布置二期医疗医技楼、行政可研后勤楼及公共卫生中心。在医技楼和后勤楼之间设置连接裙房。将两个楼连接在一起形成完整城市形象。并根据用地区域内常年风向，将公共卫生中心布置于地块东北角。设独立出入口，建筑周边设独立环路，疫情期间可以管理两个路口即可独立封闭使用。食堂及学生专家公寓楼布置与北侧中间偏西位置。并通过连廊与一期住院楼和公共卫生楼及行政可研后勤楼相连。医疗景观连廊围绕中心景观花园环绕布置，并与所有楼栋密切相连，形成高效紧凑的医疗流程，充分缩短医护流线。门诊、住院、药房、采购、后勤等出入口均围绕外侧机动车流线展开，内部围绕中心景观分别布置医护、办公、餐厅等步行出入口。内外出入口清晰，流线内外分别互不干扰。
工艺流程和产排污环	2.9 工艺流程和产排污环节 1、工艺流程简述 本项目不设置煎药房，运营期工艺流程见下图：

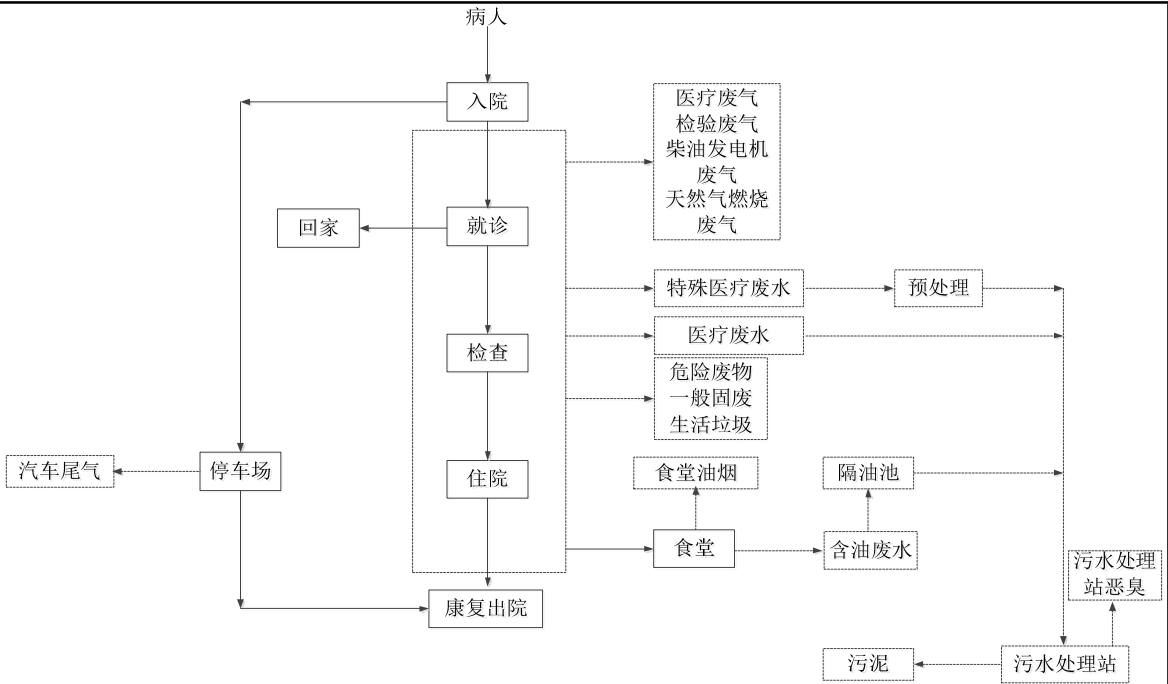


图 2.9-1 运营期工艺流程及产污节点图

2、产排污环节分析

表 2.9-1 本项目产排污环节汇总表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	医疗废气	病菌、臭气浓度等
	检验废气	含菌废气、有机废气等
	汽车尾气	CO、NO _x 、HC
	柴油发电机废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度等
	食堂油烟	油烟
废水	特殊医疗废水 (感染病门诊及住院)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群数、动植物油等
	医疗废水	
	食堂废水	
	生活污水	
	化验废水	
	冷却塔废水	
	锅炉废水	
	纯水装置反冲洗废水	
	纯水机浓水	
噪声	运行过程	噪声
固废	门诊、化验、住院等	医疗废物
	感染病门诊及住院	感染病生活垃圾及医疗废物

		废水处理	污泥
		废气处理	废活性炭
		空调、新风系统	废过滤材料
		药品、医疗器材使用	一般废包装材料
		输液治疗	未被污染的输液袋（瓶）
		制作纯水	废滤芯
		职工生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	2.10与项目有关的原有环境污染问题		
	2.10.1现有项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况		
	台州市立医院（台州学院附属市立医院、台州市红十字医院）创建于1952年，系台州市直属的一所集医疗、科研和教学于一体的三级乙等综合性公立医院，是温州医科大学等多家高等医学院校的教学医院。医院现设有职能部门20个，临床及医技科室48个。 台州浙东医养项目位于椒江区疏港大道以西，市府大道以北，于2017年正式开工建设，总用地面积140.91亩，规划建筑面积24.27万平方米，其中地上建筑面积17万平方米，地下建筑面积7.27万平方米，包括台州浙东医院和台州浙东康养中心两个子项目，分两期建设，为台州市立医院和上海复星医疗集团合作共建的营利性医疗卫生机构。台州浙东医养项目属于复星医疗集团与台州市立医院合作共建的营利性医疗机构，与相关法律法规产生冲突，最终由台州市立医院所属台州市立投资有限公司进行收回，调整规划建成后作为台州市立医院新院区使用，届时台州市立医院将进行整体搬迁。 台州市环境科学设计研究院2016年5月编制了《台州浙东医养项目环境影响报告书》，已于2016年5月取得原台州市环境保护局椒江分局批复（台环建（椒）[2016]23号）。项目分为两期，一期为1200床综合性医院及配套综合楼，二期为医养公寓，设康养床位800张。由于台州浙东医养项目与相关法律法规产生冲突，因此二期将不再实施。台州市立医院新院区一期为台州浙东医养项目已建一期工程（台州浙东医院工程），主要包括急诊楼、住院楼（包含1200张床位），地上建筑面积104440.13平方米，地下建筑面积30914.19平方米。 由于台州市立医院环评时间较早、无法查证，目前中山东路院区正常运行，本报告根据业主提供信息及现场勘察情况对该院区情况进行分析；由于台州市立医院新院区一期为台州浙东医养项目一期工程（台州浙东医院工程），目前正在建设中、		

未运行，本报告根据《台州浙东医养项目环境影响报告书》一期工程情况进行分析。

2.10.2 台州市立医院中山东路院区现有项目基本情况

台州市立医院中山东路院区主要建设有门诊楼、住院综合楼、外科大楼、停车场以及配套设施等。项目实际建设内容一览表如下表2.10-1：

表 2.10-1 现有项目主要建设内容一览表

组成	现有项目主要建设内容
床位数	1200 张
主体工程	1 号门诊大楼，2 号急诊大楼，3 号住院综合楼，4 号外科大楼，5 号德恩楼，6 号楼核磁共振及污水处理站，7 号氧气楼，8 号库房，9 号感染楼，10 号骨科门诊，11 号锅炉房，12 号美沙酮库房，13 号冷藏间，14 号医疗废物暂存间，15 号采购部，16 号高压氧舱，17 号食堂
临床科室	急诊科，内科，外科，妇产科，儿科，中医科，耳鼻喉科，眼科，皮肤科，麻醉科，康复科，预防保健科，传染科，结核病科，口腔科等
医技科室	药剂科，检验科，放射科，手术室，病理科，输血科，核医学，实验室
锅炉	2 台 0.5t/h 燃气蒸汽发生器（1 用 1 备）
废水排放标准及去向	医院排水采取清污分流，室外雨污分流。雨水就近排入周边雨水管道，现有各股医院污水分别经预处理排入现有污水处理站，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放标准限值后纳入市政污水管网，由台州市水处理发展有限公司处理。
废水处理设施	生活污水经化粪池、格栅处理后与经消毒预处理的传染病医疗废水进入调节池，去除小分子物质后进入混凝反应池、二沉池进行污泥沉淀后消毒，处理达标后纳入市政污水管网。
食堂	食堂配套有油烟净化处理设备，油烟废气处理达标后排放。
废气处理设施	污水处理站恶臭收集后经喷淋塔处理后通过 15m 排气筒排放
固废处理	固废主要是未被污染输液瓶（袋）、一般废包装材料、废喷淋塔填料、废过滤材料、医疗废物、废滤芯、感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾、生活垃圾以及污水处理站污泥。未被污染输液瓶（袋）、一般废包装材料收集后外售综合利用，废滤芯原厂家回收，医疗废物、感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾由台州禾和医疗废物处置有限公司处理，废喷淋塔填料、污水处理站污泥由台州市德长环保有限公司收运处置集中处置，废过滤材料、生活垃圾由环卫部门清运。
高噪声设备	合理布局，选用低噪声设备，尽量布置在地下专用房内，并采取相应隔声降噪措施。

2.10.2.1 现有项目主要污染物产生及排放情况

本报告主要利用中山东路院区现有监测报告，对现有项目达标排放情况进行评价。

1、废气污染物排放情况及达标性分析

根据实际调查，现有项目废气为污水处理站恶臭、锅炉废气、汽车尾气、备用柴油发电机尾气、医疗废气、检验室废气和食堂油烟。

（1）污水处理站恶臭

根据现场踏勘，院方在院区西侧设置有 1 座污水处理站，医疗废水在处理过程中会产生一定的恶臭。污水处理站采用地埋式封闭结构，污水站废气经密闭收集后经喷淋塔处理后通过 15m 排气筒排放，且附近设施有绿化带，并种有绿植。为了解该部分废气的达标情况，本报告引用院方于 2023 年 5 月委托浙江大地检测科技股份有限公司出具的监测数据对污水处理站恶臭排放情况进行分析，具体检测结果见下表。

表 2.10-2 污水站排气筒有组织废气监测结果 单位：mg/m³（臭气、甲烷除外）
(检测报告编号：HJL-2306173)

监测点位	监测参数		2020 年 8 月 18 日			
			I	II	III	均值
废气处理设施出口	标干流量 (Nm ³ /h)		1476	1507	1447	1477
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.93	1.56	0.29	1.26
		排放速率 (kg/h)	2.85×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³	4.20×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³
		标准限值	4.9			
		是否达标	达标	达标	达标	达标
	标干流量 (Nm ³ /h)		1476	1484	1532	1497
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	1318	1122	1995	1995 (最大值)
		标准限值	2000			
		是否达标	达标	达标	达标	达标
	标干流量 (Nm ³ /h)		1476			
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.01			
		排放速率 (kg/h)	7.38×10 ⁻⁶			
		标准限值	0.33			
		是否达标	达标			

表 2.10-3 污水站四周无组织废气监测结果 单位：mg/m³（臭气、甲烷除外）
(检测报告编号：HJL-2305152)

采样点位	检测项目	检测结果				限值
		2023.03.20				
		1 次	2 次	3 次	4 次	
污水处理站东周界	甲烷（%）	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	1
	氨	0.03	0.03	0.04	0.04	1
	硫化氢	<0.005	0.005	0.013	0.006	0.03
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	10
	氯气	0.09	0.05	0.06	0.04	0.1
污水处理站南周界	甲烷（%）	2×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	1
	氨	0.08	0.09	0.07	0.07	1

	硫化氢	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.03
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	10
	氯气	0.06	0.07	0.04	0.05	0.1
污水处理站 西周界	甲烷(%)	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	1
	氨	0.16	0.14	0.15	0.14	1
	硫化氢	<0.005	0.009	0.022	<0.005	0.03
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	10
	氯气	0.04	0.04	0.04	0.05	0.1
污水处理站 北周界	甲烷(%)	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	1
	氨	0.15	0.13	0.13	0.13	1
	硫化氢	0.008	0.006	<0.005	0.019	0.03
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	10
	氯气	0.06	0.04	0.05	0.05	0.1

根据上表监测结果，废水处理站排气筒出口氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值的要求；废水处理站四周无组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准限值的要求。

本次评价采用产排污系数法对此部分废气中的氨和硫化氢进行总量核算，废气收集效率按100%。根据院方2022年排污许可执行年报，2022年院区外排废水量为175102t，BOD₅处理量为3.502t/a，计算可得NH₃产生量为0.011t/a，H₂S产生量为0.420kg/a，喷淋塔对氨和硫化氢的去除效率均为60%，则氨、硫化氢年排放量分别为0.004t/a、0.0002t/a。

(2) 天然气燃烧废气

医院现有锅炉房位于院区西侧，配备 2 台 0.5t/h 的燃气蒸气发生器(1 备 1 用)，运行过程中会产生燃烧废气。

本次环评委托浙江科达检测有限公司于2023年10月12日对医院现有院区锅炉房内蒸气发生器燃烧产生的废气进行采样检测，其检测结果如下所示。

表 2.10-4 现有院区天然气锅炉废气排放检测结果一览表
(检测报告编号：浙科达检(2023)综字第 0531 号)

采样位置	FQ001 锅炉废气处理设施出口			标准值
样品编号	气 231012030101	气 231012030102	气 231012030103	
烟气温度(℃)	88.9	89.2	89.6	/

截面积 (m ²)	0.08			/
含氧量 (%)	4.5	4.7	4.8	/
烟气平均流速 (m/s)	5.8	5.5	5.8	/
标态采样体积 (NdL)	1.06×10 ³	1.01×10 ³	1.06×10 ³	/
标态干烟气量(m ³ /hr)	1.22×10 ³	1.16×10 ³	1.22×10 ³	/
颗粒物 (mg/m ³)	8.3	9.1	8.6	20
排放速率 (kg/h)	1.01×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	1.05×10 ⁻²	/
氮氧化物 (mg/m ³)	14	11	13	150
排放速率 (kg/h)	1.71×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	1.58×10 ⁻²	/
二氧化硫 (mg/m ³)	<3	<3	<3	50
排放速率 (kg/h)	<3.66×10 ⁻³	<3.48×10 ⁻³	<3.66×10 ⁻³	/
烟气黑度 (级)	<1			≤1

由上表监测结果可知：现有院区锅炉房天然气燃烧废气烟气黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3最高允许排放浓度标准。

由于天然气燃烧废气无工况监测数据，因此本报告按产排污系数法进行核算。参照《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》，产排污系数见下表。由于普查手册中未确定烟尘排污系数，本项目根据《环境保护实用数据手册》（P73）中燃气工业锅炉中颗粒物排放系数的平均值取值。

表 2.10-5 天然气燃烧废气产排污系数

类型	工业废气量 (Nm ³ /万 m ³ -原料)	烟尘 (kg/万 m ³ -原料)	SO ₂ (kg/万 m ³ -原料)	NO _x (kg/万 m ³ -原料)
产污系数	107753	1.6	0.02S ^①	15.87

注：①指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。

根据《天然气》（GB17820-2018）规定，天然气按照硫和二氧化碳含量不同可分为三类，浙江地区目前所用天然气一般为二类，即总硫≤100mg/m³。天然气作为一种清洁能源，在燃烧过程中排放的污染物主要为烟尘、SO₂和NO_x。根据院方 2022 年排污许可执行年报，院区 2022 年天然气消耗量为 629052 立方米，天然气燃烧废气产排情况见表 2.10-6。

表 2.10-6 天然气燃烧废气产排情况表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
锅炉	烟气量	6.78×10 ⁶ Nm ³ /a		6.78×10 ⁶ Nm ³ /a	
	烟尘	0.101	14.90	0.101	14.90
	SO ₂	0.126	18.58	0.126	18.58
	NO _x	0.998	146.76	0.998	146.76

	(3) 汽车尾气 医院现有院区地上停车场敞开式布置，采取自然通风，地上车位废气易于扩散且排放量相对较小，对周边产生环境影响较小。 医院现有院区地下车库安装机械排风系统。汽车尾气通过风机引风至绿化带集中排放，排放口出入设置避开易受影响的建筑物，产生的汽车尾气通过大气扩散，对环境空气的影响较小。 (4) 备用柴油发电机尾气 医院现有院区备用电源采用柴油发电机组，柴油在不完全燃烧过程中产生含氮氧化物、一氧化碳、颗粒物、硫化物及黑度的废气。根据医院现有院区实际统计数据可知，现有院区配套的柴油发电机组年工作时间极少，其消耗柴油量较少，燃烧产生的污染物量较少，且备用发电机组设于专用设备房内，配套设有抽排风系统，对周围环境影响较小。 (5) 医疗废气 ①负压系统废气 负压系统主要用于手术室、病房和诊疗室内手术以及治疗过程。患者排除脓血、痰等废物需要靠负压完成，由负压站真空泵房提供负压气，该废气经除菌后通过内置烟道引至建筑楼顶排气系统排放，对周围环境不会造成明显影响。 ②医疗设备废气 按医疗行业设计规范，医疗设备废气采取独立排气系统高空排放，排气通风系统均位于所在建筑楼顶，对周围环境不会造成影响。 ③医院带菌浑浊空气 由于医院来往病人较多，医院内空气常常带有细菌、病菌等，若通风措施不好，使医院的空气被污染，对病人及医护人员存在染病风险，因此，医院内部消毒工作非常重要。院方常规消毒措施采用消毒灵、酒精等，能大大降低空气中的含菌量，并加强自然通风或机械通风措施，各护理单元设风机盘管+新风系统，能保证院内的环境空气不受污染。 ④危废暂存间臭气 院区西南侧设置1个危废暂存间，主要用于暂存医疗废物、污泥、废喷淋塔填料等危险废物，暂存时会产生少量臭气，危废暂存间为单独密闭房间，并按国家有
--	--

关医疗废物暂存的有关规定进行管理。医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，臭气溢出极少。院方对危废暂存间采取封闭措施，定期清洗消毒，危险废物及时委托有资质单位处置（医疗废物暂存时间不超过2天）等措施进行控制，有效减少了臭气影响。

（6）检验室废气

医院现有院区检验室在检验过程中涉及化学试剂使用，主要为有机试剂，此过程中会产生有机废气VOCs。上述检验操作均为间断性操作，每次操作的时间均很短，排放量很少，不定量分析。检验室产生的检验废气经生物安全柜内配套的高效过滤器进行吸附处理后，由排风机排至大楼顶部排放，通过大气扩散，对环境空气的影响较小。

（7）食堂油烟

现有项目食堂仅对员工开放，设置10个灶头，日工作时间以5h计，年工作日365天，人均食用油耗量约30g/d，油烟挥发量占总耗油量的2~4%（计算取平均值3%），日就餐人数为500人，则油烟产生量约0.164t/a。企业设置油烟净化装置对食堂油烟进行收集处理后通过楼顶高空排放，油烟净化装置最低去除率为85%，则处理后油烟排放量为0.025t/a，排放浓度为0.70mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模排放标准要求。

2、废水污染物排放情况及达标性分析

现有院区产生的废水主要包括传染病医疗废水、普通医疗废水、食堂废水、化验废水（检验室检验、病理分析使用的药剂、试剂等通过直接购买成品试剂盒，且由仪器进行化验检，实验室废液和化验标本等废物作为医疗废物委托资质单位处理，不产生含氰、铬、铅废水；口腔科不进行治疗，无含汞废水产生）、冷却塔废水、纯水机装置反冲洗废水、喷淋废水及生活污水。

院区已建设500m³/d处理规模污水处理站，传染病医疗废水经消毒预处理、食堂废水经过隔油池预处理后与其他生活污水、化验废水、医疗废水、冷却塔废水、纯水机装置反冲洗废水、喷淋废水经格栅预处理，以上废水预处理后接入院区污水处理站（位于院区西侧，地理式，处理工艺为“调节池+混凝沉淀+二次沉淀+次氯酸钠消毒”）处理达标后经现有院区总排污口纳入市政污水管网，最终由台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。

为了解院区现有废水的达标情况，本报告引用院方于2023年5月委托浙江大地检测科技股份有限公司出具的监测数据对院区废水排放情况进行分析，具体检测结果见下表。

2.10-7 院区外排废水检测结果一览表 单位：mg/L（除 pH、色度值外）
（检测报告编号：HJL-2305152）

检测点	样品状态	检测项目	结果			限值
院区污水总排口	浅黄、微浊、无味、无油膜	化学需氧量	158	172	160	250
		SS	24	28	23	60
		五日生化需氧量	30.8	37.0	26.6	100
		石油类	0.22	0.12	0.14	20
		六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
		总铬	<0.03	<0.03	<0.03	1.5
		总铅	<0.2	<0.2	<0.2	1
		挥发酚	0.058	0.066	0.050	1.0
		总氰化物	0.014	0.018	0.013	0.5
		动植物油	0.10	0.21	0.16	20
		氨氮	21.2	22.1	21.4	35
		粪大肠菌群（MPN/L）	未检出	未检出	未检出	5000

根据上表监测结果，院区废水总排放口中的pH值、COD、SS、五日生化需氧量、石油类、六价铬、总铬、总铅、挥发酚、总氰化物、动植物油、粪大肠菌群排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2的“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准，氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级限值。

根据院方2022年排污许可执行年报，2022年院区外排废水量为175102t，COD_{Cr}排放量为8.755t/a，NH₃-N排放量为0.876t/a。

（3）噪声

医院现有院区运营期噪声源主要来自中央空调机组、水泵和各类风机以及其他配套设备产生的设备噪声。其采取的减震降噪措施主要为：公建设备选择了低噪声设备；针对噪声较大的水泵、风机等噪声设施，采取设置减振基础（台座）或橡胶减振垫，增加隔声罩等消声措施；建筑物安装隔声门窗。

为了解院区四周厂界噪声达标情况，本报告引用院方于2023年10月委托浙江科达检测有限公司出具的监测数据对院区噪声排放情况进行分析，具体检测结果见下

表。

表 2.10-8 噪声监测结果一览表（单位：dB（A））
（检测报告编号：浙科达检（2023）综字第 0531 号）

监测日期	检测点	昼间/夜间测量值	昼间/夜间标准值	达标性
2023.10.19	厂界东侧	53/43	55/45	达标
	厂界南侧	52/42	55/45	达标
	厂界西侧	53/43	55/45	达标
	厂界北侧	53/42	55/45	达标

由监测结果可知，院区厂界四周昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类昼间标准。

（4）固体废物

根据实际调查，院区运营产生的固体废物主要有未被污染输液瓶（袋）、一般废包装材料、废喷淋塔填料、废过滤材料、医疗废物、感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾、废滤芯、生活垃圾以及污水处理站污泥等。

未被污染输液瓶（袋）、一般废包装材料收集后外售综合利用；院内设置医疗废物暂存间，医疗废物及感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾暂存于医院医疗废物暂存室，医疗废物采用医疗废物收集箱对病理性废物、感染性废物、损伤性废物等分类收集，定期交由台州禾和医疗废物处置有限公司集中处置；污水处理站运行过程中产生少量污泥和污水处理站运行过程产生的废喷淋塔填料定期交台州市德长环保有限公司收运处置集中处置；废过滤材料、生活垃圾经移动式垃圾桶收集后，交环卫部门统一处理；废滤芯由原厂家回收利用。

2022年老院区固体废物污染源及其环保设施情况统计如下表2.10-9：

表 2.10-9 2022 年老院区固废产生及处理情况

固废名称	固废属性	废物代码	产生量（t/a）	处置方式	是否符合要求
未被污染输液瓶（袋）	一般固废	—	3000	收集后外售综合利用	符合
一般废包装材料	一般固废	—	10		符合
废滤芯	一般固废	—	0.01	原厂家回收	符合
废过滤材料	危险废物	HW49/900-041-49	0.6	环卫部门清运	不符合
废喷淋塔填料	危险废物	HW49/900-041-49	0.1	委托台州市德长环保有限公司收运处置	符合
污水处理站污泥	危险废物	HW49/772-006-49	0.3		
医疗废物		HW01/841-001-01	544	委托台州禾和医	

		HW01/841-002-01		疗废物处置有限公司收运处置	
		HW01/841-003-01			
		HW01/841-004-01			
		HW01/841-005-01			
传染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾	危险废物	HW01/841-001-01	20.5		
生活垃圾	生活垃圾	—	350	环卫部门清运	符合

根据上表，各类固废均有合理去向。根据现场调查，现有危废仓库已进行防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐”的六防要求。

2.10.2.2 现有项目环保措施落实情况

现有项目环保设施落实情况见下表。

表 2.10-10 现有项目环保设施落实情况

内容 类型	污染物名称	实际建设情况
水 污染物	生活污水、医疗废水	室内污废分流、室外雨污分流；严格执行“三同时”制度，落实废水治理，对废水处理情况进行定时监测，目前废水经院内废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2（综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值）的预处理标准（其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质控制标准》（GB/T 31962-2015）B级限值）后纳入市政污水管网，经台州市水处理发展有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。
大气 污染物	污水处理站恶臭	污水处理站采用地埋式封闭结构，污水处理站恶臭经密闭收集后通过喷淋塔处理后通过15m排气筒高空排放，且附近设施有绿化带，并种有绿植。
	天然气燃烧废气	医院已于2011年进行天然气改造，现使用清洁能源，采用低氮燃烧方式。
	汽车尾气	地上停车场敞开式布置，采取自然通风，地上车位废气易于扩散且排放量相对较小；地下车库安装机械排风系统，对周边产生环境影响较小。
	备用柴油发电机尾气	备用发电机组设于专用设备房内，配套设有抽排风系统。
	医疗废气	通过建筑物内通风系统引至楼顶排放。
	检验室废气	生物安全柜内配套的高效过滤器进行吸附处理后，由排风机排至大楼顶部排放。
	食堂油烟	通过油烟净化装置处理，经专用烟道在楼顶排放。
噪声	生产设备和配套风机等	已合理布置高噪声设备用房位置，选用低噪声设备，采取隔声、减震等措施，加强设备维护，厂界噪声能达标。
固废 污染物	医疗固废、生活垃圾等	各项废物分类收集，妥善处置，制定规章制度，严格控制放射源对医务人员和公众的影响。

2.10.2.3 现有项目污染物排放情况

表 2.10-11 项目污染物排放总量一览表

类型	污染物名称	现有项目实际排放量
废水	废水量	175102t/a
	COD _{Cr}	8.755t/a
	NH ₃ -N	0.876t/a
废气	烟粉尘	0.101t/a
	SO ₂	0.126t/a
	NO _x	0.998t/a
	NH ₃	0.004t/a
	H ₂ S	0.0002t/a
	油烟	0.025t/a
固废	一般工业固废	0 (3010.01t/a)
	危险废物	0 (565.5t/a)
	生活垃圾	0 (350t/a)

2.10.3 台州市立医院新院区一期概况

1、一期建设内容

台州市立医院新院区一期为台州浙东医养项目在建一期工程（台州浙东医院工程），主要包括 1 栋急诊楼、1 栋住院楼（包含 1200 张床位），地上建筑面积 104440.13 平方米，地下建筑面积 30914.19 平方米。一期建设内容一览表如下表 2.10-12：

表 2.10-12 一期主要建设内容一览表

组成	主要内容
床位数	1200 张
主体工程	门急诊楼，住院楼
临床科室	急诊科，内科，外科，妇产科，儿科，中医科，耳鼻喉科，皮肤科，麻醉科，康复科，预防保健科，口腔科等
医技科室	药剂科，检验科，放射科，手术室，病理科，输血科，放射科，实验室
锅炉房	2 台 5t/h 天然气锅炉、1 台 3t/h 天然气锅炉
废水排放标准及去向	医院排水室采取清污分流，室外雨污分流。雨水就近排入周边雨水管道，各股医院污水分别经预处理排入院区污水处理站，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放标准限值后纳入市政污水管网，由台州市水处理发展有限公司处理。

2、一期主要设备

新院区一期主要医疗设备详见下表：

表 2.10-13 现有项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	设备数量/台	位置
1	生物显微镜	11	门急诊楼
2	显微镜	8	
3	包埋机	3	
4	切片机	5	

5	超声多普勒胎儿监护仪	4
6	胎心多普勒监护仪	2
7	胎心多普勒仪	9
8	空气波压力治疗仪	30
9	超声诊断仪	6
10	彩色超声诊断仪	5
11	彩色多普勒超声诊断仪	10
12	血氧饱和度监测仪	2
13	婴儿肺功能仪	1
14	鼻阻力测量分析仪	1
15	纤维鼻咽喉镜	1
16	电子鼻咽喉内窥镜	3
17	电子支气管内窥镜	1
18	手术显微镜	4
19	移动式 X 射线摄影装置	1
20	移动 DR	1
21	磁共振成像系统	3
22	数字化乳腺 X 射线机	1
23	口腔 X 射线数字化体层摄影设备	1
24	X 射线诊断系统 (DR)	3
25	X 射线计算机体层摄影设备 (CT)	4
26	X-Y 辐射仪	1
27	胎儿脐血流检测仪	1
28	电子阴道检查镜	5
29	永磁旋振治疗仪	1
30	数字式六道心电图机	26
31	二氧化碳激光治疗机	1
32	骨折治疗仪	1
33	超声理疗仪	3
34	电脑中频治疗仪	1
35	牵引理疗仪	1
36	关节多功能锻炼仪	1
37	下肢连续被动训练仪	1
38	高流量呼吸湿化治疗仪	3
39	便携式肺功能仪	3
40	电控型胸腔按压机	1
41	电动洗胃机	2
42	便携式彩色超声诊断仪	4
43	智能结石分析仪	1

	44	实时荧光定量 PCR 仪	4		
	45	原子吸收光谱仪	3		
	46	全自动血流变测试仪	1		
	47	全自动血液细胞分析仪	1		
	48	全自动荧光免疫分析仪	1		
	49	全自动动态血沉分析仪	2		
	50	全自动化学发光酶免仪	2		
	51	麻醉机	21		
	52	近红外线治疗仪	2		
	53	多普勒血流探测仪	1		
	54	尿动力学分析装置	1		
	55	高清电子胃镜	1		
	56	超声内镜	1		
	57	纤维支气管镜	1		
	58	移动式 C 形臂 X 射线系统	1		
	59	胃镜	14		
	60	肠镜	22		
	61	电子支气管镜	7		
	62	电子十二指肠镜	1		
	63	电子上消化道内窥镜	11		
	64	皮肤镜	1		
	65	光子治疗仪	1		
	66	激光治疗仪	3		
	67	呼吸湿化治疗仪	14		
	68	移动式 C 形臂 X 线机	4		
	69	幽门螺杆菌测试仪	1		
	70	数字式十二道心电图机	1		
	71	超声治疗仪	4		
	72	麻醉视频喉镜	22		住院楼
	73	高流量无创呼吸湿化治疗仪	20		
	74	脉搏血氧饱和度监护仪	140		
	75	病人监护仪	728		
	76	数字式十二道心电图机	27		
	77	呼吸湿化治疗仪	76		
	78	可视软性喉镜	35		
	79	胎儿监护仪	1		
	80	呼吸机	200		

3、一期主要原辅料

一期主要原辅材料消耗详见下表：

表2.10-14 一期主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量
1	过氧乙酸消毒液	t/a	4200
2	消毒剂	t/a	0.01
3	消毒灵粉	t/a	1.0
4	2%强化戊二醛消毒液	L/a	180
5	75%乙醇	L/a	4000
6	次氯酸钠	t/a	25
7	柴油（备用）	t/a	0.7
8	液氧	t/a	41.16
9	天然气	万 m ³ /a	158.4

4、一期产污情况及防治措施

表 2.10-15 产污情况及防治措施

污染物			排放量 (t/a)	防治措施
水污 染物	医疗废水 生活污水	水量	248387	综合废水经格栅去除杂质与经预处理的检验废水进入调节池，去除小分子物质后进入接触氧化池，再进入二沉池进行污泥沉淀后消毒，处理达标后纳入市政污水管网
		COD _{Cr}	12.419	
		氨氮	1.242	
大气 污 染 物	汽车尾气	CO	0.482	地下车库排风设置机械排风系统，车库汽车尾气由排风系统引至地面排风口排出
		HC	0.069	
		NO ₂	0.041	
	医疗废气	/	少量	通过内置烟道引至建筑楼顶排气系统排放
	天然气燃烧 废气	NO _x	0.853	采用先进低氮燃烧技术，废气收集后通过楼顶高空排放
		SO ₂	0.317	
		烟尘	0.253	
	柴油发电机 废气	NO _x	少量	发电机房设机械排风，不会对周围环境产生明显影响
		SO ₂	少量	
		烟尘	少量	
	污水处理站 恶臭	H ₂ S	0.0003	污水处理站恶臭经密闭收集后通过等离子除臭装置处理后通过 15m 排气筒排放
		NH ₃	0.0069	
固体 废 物	医疗废物		0（572）	收集后委托有资质的单位进行处理
	废过滤材料		0.4	
	污泥		0（10）	
	一般废包装材料		8.0	收集后外售综合利用
	未被污染的输液袋（瓶）		2500	
	生活垃圾		0（45）	委托环卫部门清运处理

2.10.4 现有项目存在的环境问题及整改措施

表 2.10-16 院区现存的环保问题及整改措施汇总

位置	类型 内容	排放源	污染物名称	整改措施
老院区	固废污染物	院区大楼	废过滤材料	属于危险废物，需委托有资质单位进行妥善处置，并补充危废处置协议。
	水污染物	污水处理站	COD、SS、五日生化需氧量、石油类、动植物油、粪大肠菌群	现有废水处理工艺为沉淀+消毒，需增加生化处理工艺
	环境管理	污水处理站	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌	应按《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）要求，对其定期检测，检测位置传染病废水预处理设施出口，检测频次为1次/季度
新院区	大气污染物	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度等	要求院方对污水处理站废气处理设施等离子除臭装置改造为等离子+活性炭吸附装置。

本项目一期、二期建成后，现有中山路老院区将分一期、二期整体搬迁至新院区，老院区场地另作他用，届时要求院方按本环评落实新院区环保措施。

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 大气环境

(1) 基本污染物

根据环境空气质量功能区分类,项目所在地属二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。根据《台州市生态环境质量报告书(2022 年)》公布的相关数据,项目所在地台州市的环境空气基本污染物环境质量现状情况见下表。

表 3.1-1 2022 年台州市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	46	75	61	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	83	150	55	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	7	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	41	80	48	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	10	150	7	达标
CO	年平均质量浓度	500	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	18	达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度	94	-	-	-
	第 90 百分位数日平均质量浓度	139	160	87	达标

从上表可知,台州市环境空气质量六项基本污染物均能达标,因此,台州市城市环境空气质量达标,项目所在地属于达标区,区域空气环境质量较好。

(2) 其他污染物

为了解项目拟建地其他污染物环境质量现状,本次评价引用项目东北侧 4150m 处近 3 年的现有监测数据(浙江科达检测有限公司于 2021 年 11 月 21 日~2021 年 11 月 27 日在台州万豪园林工具有限公司周边对 TSP 的监测数据),监测点位基本信息见表 3.1-2,监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测因子	监测时间
	经度	纬度				
台州万豪园	121°29'45.642"	28°39'28.353"	东北	4150	TSP	2021.11.21-2021.11.27

林工具有限 公司							
表 3.1-3 其他污染物监测结果汇总表							
污染物	监测点位	平均时间	标准值 mg/m ³	监测浓度范 围 mg/m ³	最大浓度占 标率/%	超标率%	达标情 况
TSP	台州万豪园林工 具有限公司	日均值	0.3	0.088-0.098	32.7	0	达标
由监测结果可知，项目所在地 TSP 能够满足《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准及其修改单中的限值要求；项目所在区域的环境空气 质量现状良好。							
3.1.2 地表水环境							
项目附近地表水为三才泾，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》 （2015 年），属“椒江 74”，水功能区为三条河、洪家场浦椒江、路桥农业、工 业用水区（编号：G0302400203113），水环境功能区为农业、工业用水区（编号： 331002GA080301000450），目标水质Ⅳ类，水环境质量执行《地表水环境质量标 准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。							
项目所在地所在区域地表水水质现状参考 2022 年 1-8 月岩头闸断面的常规监测 数据，具体监测数据见表 3.1-4。							
表 3.1-4 2022 年 1-8 月岩头闸断面水质现状评价表 单位：mg/L（pH 除外）							
项目名称	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	COD _{Cr}	总磷	石油类
平均值	6.93	3.84	1.40	0.63	18.21	0.111	0.03
Ⅳ类标准	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤0.5
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ
根据监测结果看，岩头闸断面中 BOD ₅ 、石油类为Ⅰ类，DO、高锰酸盐指数 为Ⅱ类，氨氮、总磷、化学需氧量为Ⅲ类，总体评价该水体水质为Ⅲ类，能满足 Ⅳ类水环境功能区要求。							
3.1.3 声环境							
本项目周边 50m 范围内有东星茗苑、临水苑、椒江区疾病预防控制中心、 方远天澜青春敏感点。为了解项目所在区域声环境质量现状，环评编制期间委托 浙江科达检测有限公司于 2023 年 10 月 12 日对敏感点环境噪声进行了现场监测 （报告编号：浙科达检（2023）综字第 0531 号），监测点位布点情况详见附图 2，各监测点结果见下表 3.1-5。							
表 3.1-5 噪声现状监测结果 单位：dB(A)							
监测日期	监测点位	时段	监测值	标准值	达标情况		

2023 年 10 月 12 日	1#临水苑	昼间	52	55	达标
		夜间	44	45	达标
	2#东星茗苑	昼间	52	55	达标
		夜间	43	45	达标
	3#椒江区疾病预防控制中心	昼间	51	70	达标
		夜间	52	55	达标
	4#方远天澜青春第一排建筑	昼间	56	70	达标
		夜间	46	55	达标
	5#方远天澜青春第二排建筑	昼间	51	55	达标
		夜间	44	45	达标

从监测结果看，敏感点椒江区疾病预防控制中心、方远天澜青春第一排建筑昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，东星茗苑、临水苑、方远天澜青春第二排建筑昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

3.1.4 生态环境

本项目位于台州市椒江区海门街道赞扬村疏港大道以西、市府大道以北地块，用地性质为医卫慈善用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需监测电磁辐射现状。

3.1.6 地下水、土壤环境

本项目在采取分区防渗等措施后，正常生产工况下不存在地下水、土壤污染途径，不需要开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区，存在居住区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标，其基本情况详见表 3.2-1，厂界外 500m 范围内环境保护目标分布情况图见附图 5。

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内存在居民点声环境保护目标，详见表 3.2-1。

3、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、

温泉等特殊地下水资源保护目标。

4、生态环境

本项目位于台州市椒江区海门街道赞扬村疏港大道以西、市府大道以北地块，用地类型为医卫慈善用地，用地范围内无生态环境保护目标。

表 3.2-1 主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	启智幼儿园	121°27'21.082"	28°39'21.188"	幼儿园	师生	二类区	NE	310
	民辉小区西苑	121°27'23.264"	28°39'14.574"	居民区	居民		E	75
	碧水苑	121°27'31.646"	28°39'7.428"	居民区	居民		E	510
	高闸村	121°27'17.471"	28°39'0.901"	居民区	居民		SE	250
	台州市人才公寓幼儿园	121°26'57.271"	28°38'53.215"	幼儿园	师生		S	430
	台州市人才公寓	121°26'59.665"	28°38'55.870"	居民区	居民		S	335
	天辰誉府	121°26'56.537"	28°38'50.637"	居民区	居民		S	485
	海城佳苑	121°26'47.286"	28°39'1.123"	居民区	居民		SW	365
	赞扬南苑	121°26'46.823"	28°39'0.737"	居民区	居民		SW	160
	青春华庭	121°26'41.609"	28°39'7.081"	居民区	居民		SW	370
	熙悦府	121°26'51.815"	28°39'6.057"	居民区	居民		SW	80
	禧悦府	121°26'46.572"	28°39'6.250"	居民区	居民		SW	280
	赞扬北苑	121°26'49.662"	28°39'14.226"	居民区	居民		W	75
	景联东苑	121°26'42.439"	28°39'10.789"	居民区	居民		W	345
	椒江区科技创新业服务中心	121°26'47.055"	28°39'9.263"	办公区	人群		W	260
	东星茗苑	121°27'2.388"	28°39'18.880"	居民区	居民		N	35
	临水苑	121°27'7.274"	28°39'17.490"	居民区	居民		N	40
	椒江区疾病预防控制中心	121°26'56.962"	28°39'15.694"	办公区	人群		W	35
	百姓家园幼儿园	121°27'5.420"	28°39'27.030"	幼儿园	师生		N	340
	百姓家园	121°27'8.626"	28°39'23.110"	居民区	居民		N	160
	文昌第一小学	121°27'14.555"	28°39'28.382"	小学	师生		N	440
	文萃园	121°26'54.567"	28°39'32.939"	居民区	居民		NW	460
	都市青春	121°26'56.788"	28°39'29.656"	居民区	居民		NW	295
	海门小学	121°26'45.857"	28°39'33.905"	小学	师生		NW	610
	岭南小区	121°26'42.362"	28°39'32.746"	居民区	居民		NW	645
	星辉小区	121°26'52.037"	28°39'25.697"	居民区	居民		NW	95

声环境	朝晖小区	121°27'23.380"	28°39'30.294"	居民区	居民	1类	NE	570
	星辉国际幼儿园	121°26'40.923"	28°39'23.486"	幼儿园	师生		NW	535
	聚英家园	121°27'5.893"	28°38'54.827"	居民区	居民		S	315
	方远天澜青春	121°26'56.942"	28°39'11.040"	居民区	居民		W	30
	翡翠云邸	121°27'0.534"	28°39'1.167"	居民区	居民		S	130
	规划居住用地 1	121°27'26.181"	28°39'26.885"	居民区	居民		NE	445
	规划居住用地 2	121°27'22.511"	28°39'6.762"	居民区	居民		E	75
	规划居住用地 3	121°27'22.434"	28°38'51.931"	居民区	居民		SE	460
	东星茗苑	121°27'2.388"	28°39'18.880"	居民区	居民	1类	N	20
	临水苑	121°27'7.274"	28°39'17.490"	居民区	居民		N	20
	方远天澜青春第二排建筑	121°26'55.936"	28°39'10.388"	居民区	居民		W	50
	椒江区疾病预防控制中心	121°26'56.962"	28°39'15.694"	办公区	人群	4a类	W	20
	方远天澜青春第一排建筑	121°26'56.942"	28°39'11.040"	居民区	居民		W	20

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废气排放标准

1、施工期

本项目施工期废气为扬尘和汽车尾气，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值，具体指标见表 3.3-1。

表 3.3-1 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂		0.4
NMHC		4.0
NO _x		0.12

2、营运期

本项目运营期废气主要为汽车尾气、备用发电机废气、天然气燃烧废气、污水处理站恶臭、食堂油烟。

本项目设有地面停车位和地下车库，地下车库汽车尾气采用机械强制排风收集，汽车尾气收集后经专用竖向风井至屋面高空排放。本项目汽车尾气中 NO_x、HC（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值；一氧化碳执行《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中的“短时间接触容许浓度”。

根据《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函[2005]350号)要求,柴油发电机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准,具体见表 3.3-2。

表 3.3-2 大气污染物排放标准限值

污染类型	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度(mg/m ³)
汽车尾气	NO _x	/	/	/	周界外浓度最高点	0.12
	非甲烷总烃	/	/	/		4.0
柴油发电机废气	SO ₂	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
	NO _x	240	15	0.77		0.12
	颗粒物	120	15	3.5		1.0

表 3.3-3 工业场所有害因素职业接触限值(短时间接触容许浓度)

名称	短时间接触容许浓度
一氧化碳(非高原)	30mg/m ³

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发〔2019〕14号),浙江省全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。本项目新增1台2t/h、1台3t/h、1台5t/h的天然气锅炉,主要污染因子为颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值;参照《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》(台环发[2019]37号),本环评要求锅炉、蒸气发生器采用低氮燃烧方式,氮氧化物排放浓度不高于50mg/m³,具体见表3.3-4。

表 3.3-4 锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

实测的锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度,按下述公示折算基准氧含量排放浓度,并以此作为判定排放是否达标的依据。

$$\rho = \rho' \times \frac{21 - \phi(O_2)}{21 - \phi'(O_2)}$$

式中: ρ —大气污染物基准氧含量排放浓度, mg/m³;

ρ' —实测的大气污染物排放浓度, mg/m³;

$\phi'(O_2)$ —实测的氧含量；

$\phi(O_2)$ —基准氧含量。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中废气排放要求，污水处理站排出的废气应进行除臭处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度要求；恶臭污染物通过排气筒排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，具体标准值见表 3.3-5、3.3-6。

表 3.3-5 污水处理站周边大气污染物最高容许浓度

序号	控制项目	标准值 (mg/m ³)
1	氨	1.0
2	硫化氢	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10
4	氯气	0.1
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数 / %)	1

表 3.3-6 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度	排放速率 (kg/h)	恶臭污染物厂界标准 (mg/m ³)
1	氨	15	4.9	1.5
2	硫化氢		0.33	0.06
3	臭气浓度		2000 (无量纲)	20

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)中的大型标准，具体见表 3.3-7、3.3-8。

表 3.3-7 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
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

表 3.3-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(108J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

3.3.2 废水排放标准

施工期：本项目施工期泥浆废水经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘等；施工人员生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳管排放，最终经台州市水处理发展有限公司处理。

运营期：本项目传染病 (含门诊) 医疗废水经预消毒处理后排入专用化粪池，

食堂含油废水经隔油池预处理，后勤人员生活污水、非传染病医疗废水及其未预见废水经化粪池预处理，化验废水经中和池预处理后，与冷却塔废水、纯水机反冲洗废水一同排入院区现有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 预处理标准后纳入市政污水管网，最终经台州市水处理发展有限公司处理后达标排放。台州市水处理发展有限公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。具体标准值见表 3.3-9。

表 3.3-9 医疗机构水污染物排放标准限值（日均值）

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数(MPN/L)	5000
2	肠道致病菌	不得检出
3	肠道病毒	不得检出
4	结核杆菌	不得检出
5	pH	6-9
6	化学需氧量(COD)浓度(mg/L)	250
7	生化需氧量(BOD)浓度(mg/L)	100
8	悬浮物(SS)浓度(mg/L)	60
9	氨氮/(mg/L)	45*
10	动植物油/(mg/L)	20
11	石油类/(mg/L)	20
12	阴离子表面活性剂/(mg/L)	10
13	色度/(稀释倍数)	--
14	挥发酚/(mg/L)	1.0
15	总氰化物 (mg/L)	0.5
16	总汞 (mg/L)	0.05
17	总镉 (mg/L)	0.1
18	总铬 (mg/L)	1.5
19	六价铬 (mg/L)	0.5
20	总砷 (mg/L)	0.5
21	总铅 (mg/L)	1.0
22	总银 (mg/L)	0.5
23	总余氯	--

注：①氨氮入网标准参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级限值

②采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：

预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8 mg/L；

采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

表 3.3-10 污水排放标准 单位：mg/L（除 pH）

控制项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油	粪大肠菌群数
------	----	-------------------	------------------	----	--------------------	----	------	--------

污水厂出水水质标准限值	6~9	50	10	10	5（8） ^①	0.5	1	1000 个/L
	备注：①括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标。							
	3.3.3 噪声排放标准							
施工期：本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值标准，见表 3.3-11。								
表 3.3-11 建筑施工场界环境噪声排放限值								
昼间				夜间				
70dB				55dB				
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB								
营运期：根据《椒江区声环境功能区划分方案》（2018），本项目所在区域声环境功能区属1类声环境功能区。项目南侧紧邻市府大道、东侧紧邻疏港大道、西侧紧邻经东路，根据《椒江区声环境功能区划分方案》（2018），市府大道、疏港大道、经东路属于交通干线道路，且项目南侧、东侧、西侧均位于道路边界线外50m范围内，因此场界南侧、东侧、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。具体见表3.3-12。								
表 3.3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)								
时段			昼间			夜间		
厂界外声环境功能区类别			昼间			夜间		
1 类			55			45		
4类			70			55		
3.3.4 固体废物控制标准								
根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求，栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。污泥清掏前应进行监测，达到该标准中表 4 医疗机构污泥排放标准，具体见表 3.3-13。								
表 3.3-13 医疗机构污泥控制标准								
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		
项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；医院的医疗废物属于危险固废，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)标准。医疗废物的堆放应符合《医疗废物集中处置技术规范(试行)》的有关规定。								
总量控制	3.4 总量控制							

指标

1、总量控制指标

根据浙江省现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类包括COD_{Cr}、氨氮、SO₂和NO_x、工业粉尘、VOCs和重点重金属污染物。本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂和NO_x。

2、总量控制建议值

表 3.4-1 项目总量控制指标情况一览表

单位：t/a

名称	现有工程排放量	在建工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目建厂后全厂排放量	总量控制建议值
COD _{Cr}	8.755	12.419	7.032	8.755	19.451	19.451
NH ₃ -N	0.876	1.242	0.703	0.876	1.945	1.945
SO ₂	0.126	0.317	0.331	0.126	0.648	0.648
NO _x	0.998	0.853	0.890	0.998	1.743	1.743

根据原台州市环境保护局《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123号）中的规定，畜禽养殖业、第三产业等暂不参与排污权交易。

本项目为医院迁建项目，属第三产业中“Q 卫生和社会工作”，因此其 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x 无需进行排污权交易。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

在建设施工和装修期间，会有噪声、废气、固体废物、废水等产生。

4.1.1 废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘和车辆废气。

1、施工扬尘

本项目施工期产生的扬尘一般由物料装卸、水泥搅拌和车辆运输造成的，施工期扬尘对周围环境将会产生一定的影响。

建议在施工阶段采取如下一些措施控制施工扬尘污染：

（1）施工过程中，作业场地采取围挡以减少扬尘扩散。

（2）施工方应坚持每天 4~5 次以上洒水抑尘，对运输机动车道路应及时洒水、清洒。易产生扬尘的天气应当暂停土方开作业。

（3）对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁。

（4）在施工场地上设置专人负责建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘，堆放场地尽量远离敏感点。

（5）对建筑垃圾及时处理、清运，以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

（6）大风天气对露天堆放的建材表面进行覆盖，建材的装卸、搅拌等工序尽量布置在施工场地中心地带，远离北侧临水苑、东星茗苑等敏感点。

施工期扬尘必然会对该周边产生一定影响，但该影响属短暂影响，将随着施工期的结束而消失。要求施工方在做好扬尘防治措施的同时，处理好与周边的关系，设立投诉电话，并将施工作业进程、作业安排定时张贴并告知周边居民。施工单位应加强施工管理，提倡文明施工。

2、车辆废气

施工建设期间其它废气主要来自施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 NO_x、CO 及 THC 等。施工期间施工机械及运输车辆较多，机械排放的废气及汽车尾气会对周边的大气环境造成一定的影响，但由于施工期持续时

施工期环境保护措施

间是暂时的，排放在宽阔的环境内，扩散性较好，不会对区域大气环境造成长期影响；应在平整土地施工期间应加强施工车辆等的管理，降低汽车尾气对环境的影响。

4.1.2 废水

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。

施工废水：泥浆废水经沉淀池处理后，上清液用于洒水抑尘或水泥搅拌，沉淀物用于回填；养护废水通过施工用地周界的排水明沟收集，经沉淀池处理后，上清液用于洒水抑尘或水泥搅拌，沉淀物用于回填。

生活污水：本项目生活污水经化粪池处理后纳入市政管网最终进入台州市水处理发展有限公司进行处理，生活污水不得随意排放。

综上，在落实上述措施后，施工废水对周围水环境无影响。

4.1.3 噪声

施工活动会对建设项目周围声环境造成一定影响。施工噪声主要是由各种不同性能的动力机械在运转时产生的，如挖掘沟道、平整清理场地、打夯、打桩、搅拌浇捣混凝土、建材运输等。施工机械噪声传播距离较远，对周围的环境会造成一定的影响。为减小施工噪声对周边环境的影响，施工单位须采取如下噪声污染防治措施：

（1）合理安排施工时间，施工单位应严格遵守“台州市城市环境噪声污染防治管理办法”有关规定，合理安排好施工作业时间，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间施工。

（3）特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

（3）合理安排好施工场所，高噪声作业区应远离北侧东星茗苑和临水苑、西侧天澜青春、椒江区疾病预防控制中心，严格操作规范，场界四周设置临时隔声屏，合理安置施工设备，尽量将施工设备设置在施工场地东侧和南侧，同时将大噪声设备固定在施工棚内。

（4）选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染，控制施工场界噪声，使其不超《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

	(5) 应加强与北侧东星茗苑、临水苑侧和西侧天澜青春、椒江区疾病预防控制中心沟通，公示施工时间及施工活动内容，并设置临时隔声围挡等有效的隔声降噪措施，以减少噪声影响。 施工期噪声影响为短暂的、暂时性的，一旦施工活动结束，施工噪声也会随之结束。 4.1.4 固体废物 施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、砖、木材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料。建筑垃圾如果不能及时处理应建立临时堆放场。施工单位应实行标准施工、规划运输，送至指定地点处理，不得随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”。施工单位在施工过程中应对建筑垃圾进行分拣、破碎等方式处理，可用于回填或制成建筑材料，实现建筑垃圾的综合利用。开挖的土石方还可应用于工程区地坪整治，如道路地势低洼处填筑。充分利用开挖土石方，减少弃渣量、借方量，从而减少水土流失。对于建筑垃圾中可回收利用的部分应尽量回收利用，不可回收利用部分应运送至指定地点，由专门单位处理。其次，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一处理。 企业应严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾。运输车辆运送渣土等过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。在建筑施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处理，建筑垃圾、生活垃圾有序收集，不随意堆置的基础上，施工期固废对周边环境和敏感点不会产生不利影响。
运营期环境影响和保护措施	4.2 废气 4.2.1 污染源强分析 根据工艺流程可知，本项目生产过程中废气主要为医疗废气、化验废气、汽车尾气、备用发电机废气、天然气燃烧废气、污水处理站恶臭、食堂油烟。 1、医疗废气 ①负压系统废气 负压系统主要用于负压病房和诊疗室内手术以及治疗过程。患者排痰需要靠负压完成，由负压站真空泵房提供负压气，该过程将产生少量的废气。本项目拟在公共卫生楼设置负压站，该废气经除菌后通过内置烟道引至建筑楼顶排气系统排放，对周围环境不会造成明显影响。

②感染病门诊废气

本项目感染病门诊呼吸/肠道/艾滋病等门诊废气可能具有传染性,因此采取通过独立排风系统收集至高效过滤器杀菌消毒净化后引至建筑楼顶独立排气系统排放,对周围环境不会造成明显影响。

③医疗设备废气

按医疗行业设计规范,医疗设备废气采取独立排气系统高空排放,排气通风系统均位于所在建筑楼顶,对周围环境不会造成影响。

④医院带菌浑浊空气

由于医院来往病人较多,医院内空气常常带有细菌、病菌等,若通风措施不好,使医院的空气被污染,对病人及医护人员存在染病风险,因此,医院内部消毒工作非常重要。本项目常规消毒措施采用消毒灵、过氧乙酸、消毒剂等,能大大降低空气中的含菌量,并加强自然通风或机械通风措施,各护理单元设风机盘管+新风系统,能保证院内的环境空气不受污染。

⑤危废暂存间臭气

本项目在辅助用房设置 1 个危废仓库,主要用于暂存医疗废物、感染病门诊生活垃圾、污泥、废活性炭等危险废物,暂存时会产生少量臭气,项目危废暂存间为单独密闭房间,并按国家有关医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封,臭气溢出极少。项目对危废暂存间采取封闭措施,定期清洗消毒,危险废物及时委托有资质单位处置(医疗废物暂存时间不超过 2 天)等措施进行控制,能够有效减少臭气影响。

2、检验室废气

本次迁建项目检验室在检验过程中涉及化学试剂和生物试剂,主要污染物为含菌废气、有机废气等,检验科所有涉及病原微生物的操作均在带自净功能的封闭安全柜内进行,检验科生物安全柜采用先进的空气净化技术和负压箱设计,柜内配备了高效粒子空气过滤器对气溶胶废气进行过滤吸附处理,处理后的化验废气引至建筑物楼顶排放。由于该类废气为不规律产生,且产生量较小,因此不进行定量计算。

3、汽车尾气

本项目共设置机动停车位 1057 辆,其中地面停车位 536 辆,地下停车位 521 辆,车辆在进出地下车库及地面停车位时会产生汽车尾气。由于地面停车产生的汽

车尾气经空气流通扩散后，对周围环境影响较小，且产生量不大，因此，针对地面停车产生的汽车尾气量不作量化计算。本项目主要分析地下车库停车产生的汽车尾气情况及排放情况。

汽车排放污染物的种类和数量是多种因素决定的，它们包括汽油的品种、汽车的载重量、发动机性能、汽车运行工程、道路状况等。汽车废气中的主要污染因子为 CO、碳氢化合物（以非甲烷总烃计）、NO_x 等，其中 CO、碳氢化合物（以非甲烷总烃计）是燃料不完全燃烧的产物，NO_x 是燃料高温燃烧的产物。

本项目进出地下车库的车辆以轿车为主，燃料为汽油。参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）对地下停车库染物排放进行预测、分析，汽车污染物排放限值见表。

表 4.2-1 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数表

级别	测试质量 (TM) / (kg)	CO/ (mg/km)	THC/ (mg/km)	NO ₂ (mg/km)
第一类车	全部	700	100	60

本项目进出停车库的汽车以第一类汽车为主（第一类车指包括驾驶员座位在内，座位数不超过六座，且最大总质量不超过 2500kg 的 M1 类汽车）。一般汽车出入停车库的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离按照 500m 计算，平均进出距离按 1000m 计算，则每辆汽车进出停车库产生的废气污染物 CO、HTC、NO₂ 的量分别为 0.7g、0.1g、0.06g。

本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。每个停车位每天周转按 5 次计，计算出废气排放结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 地下车库汽车尾气污染物排放情况

污染物	地下停车位个数 (个)	车流量 (辆/d)	污染排放量 (t/a)		
			CO	HC	NO ₂
地下车库	521	2605	0.666	0.095	0.057

项目地下车库排风通过设置机械排风系统，车库汽车尾气由排风系统引至地面排风口排出，为无组织排放。排风口不得朝向临近建筑物和公共活动场所，远离人群密集区域。

4、柴油发电机组废气

本项目拟设置 1 台柴油发电机，以备紧急停电使用。在突然停电的情况下，柴油发电机起到应急作用，使用频次不定。发电机使用轻质柴油作为能源，含硫量小于 0.2%，正常运行时大部分可燃烧完全，产生少量的废气，废气中含有烟尘、SO₂、

NO_x等污染物。由于应急发电为偶然事件，发生概率小且时间短，故燃油废气产生量较少，本环评不做定量分析。

本报告要求行政后勤楼柴油发电机房设机械排风，利用进风井自然补风。柴油发电机自带的排风系统直接接入排风井，将发电机产生的热气经竖井排至室外，发电机控制室独立设置机械排风系统，兼作气体灭火后的的事后排风系统。同时选用排放达标的发电机组，项目发电机产生的废气不会对周围环境产生明显影响。

5、天然气燃烧废气

本次项目地下室一层设有锅炉房，采用1台2t/h真空热水锅炉提供冬季生活热水、1台3t/h真空热水锅炉提供冬季空调供暖，同时设置1台5t/h真空热水锅炉提供院区全年运行所需的生活热水及厨房等区域蒸汽。其中1台2t/h、1台3t/h燃气热水锅炉供应冬季生活用水及空调供暖，时间为每年的12月1日至次年3月1日（每台每天有效运行时间为22h，年运行时间为2640h）；1台5t/h燃气热水锅炉用于提供医院全年运行所需的生活热水及厨房等区域蒸汽（每天有效运行时间为7h，年运行时间为2555h）。

根据锅炉相关设计参数可知，锅炉房燃气热效率按92%计，则2t/h、3t/h、5t/h燃气热水锅炉消耗天然气量为150Nm³/h、225Nm³/h、375Nm³/h。本项目运行负荷按85%计，则2t/h、3t/h、5t/h燃气热水锅炉年消耗天然气量为分别33.66万m³/a、50.49万m³/a、81.44万m³/a。

故本次迁建项目运营期锅炉房年消耗天然气总量为165.59万m³。由于本项目新建锅炉房总装机容量为10t/h，因此燃烧废气由不低于40m排气筒（DA001）排放，其锅炉燃烧产生的废气量、SO₂和NO_x排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册，烟尘排放系数参照《环境保护实用数据手册》（P73）中燃气工业锅炉中颗粒物排放系数的平均值。本项目天然气产污系数如下：

表 4.2-3 天然气燃烧废气产排污系数

类型	工业废气量 (Nm ³ /万 m ³ -原料)	烟尘 (kg/万 m ³ -原料)	SO ₂ (kg/万 m ³ -原料)	NO _x (kg/万 m ³ -原料)
产污系数	107753	1.6	0.02S ^①	15.87

注：①指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。

根据《天然气》（GB17820-2018）规定，天然气按照硫和二氧化碳含量不同可分为三类，浙江地区目前所用天然气一般为二类，即总硫≤100mg/m³。天然气作为一种清洁

能源，在燃烧过程中排放的污染物主要为烟尘、SO₂和NO_x。根据《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（台环发[2019]37号）文件，要求开展燃气锅炉低氮改造工作。本项目燃气锅炉安装低氮燃烧装置后，氮氧化物排放浓度满足《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（台环发[2019]37号）中排放限值要求，本环评按50mg/m³计，则天然气燃烧废气产排情况见表4.2-4。

表 4.2-4 天然气燃烧废气污染物产生及排放情况

排气筒编号	污染物名称	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m ³ ）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）
DA003	烟气量	1.78×10 ⁷ Nm ³ /a		1.78×10 ⁷ Nm ³ /a	
	颗粒物	0.265	14.89	0.048	14.89
	SO ₂	0.331	18.60	0.060	18.60
	NO _x	0.890	50	0.476	50

6、废水处理站臭气

污水处理站的恶臭来源于废水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质。废水处理站微生物分解有机物，其酸性发酵阶段将蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机高分子分解成低分子，主要污染因子为H₂S、NH₃及臭气浓度。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD₅，可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。本项目建成后污水处理站废水处理量为384992.9t/a，BOD₅处理量为7.70t/a，计算可得NH₃产生量为0.024t/a，H₂S产生量为0.001t/a。污水处理站运行过程中会散发出一定量的恶臭污染物质，类比同类医院，恶臭废气处理设施进口臭气浓度约为5000（无量纲）

项目污水处理设施为地埋式，各处理池实行加盖密封处理，仅盖板预留进、出口，并通过风管对臭气进行负压收集，经等离子除臭设备+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA002）排放，设施风机风量为3000m³/h，排气筒高度约15m。废气收集效率约100%，氨气去除率约70%，H₂S去除率约70%，臭气浓度去除率约70%，本项目污水处理设施废气排放情况见下表。

表 4.2-5 污水处理设施废气产排情况一览表

排气筒编号	污染物	产生量（t/a）	有组织排放		
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
DA002	H ₂ S	0.024	0.0072	0.0008	0.267
	NH ₃	0.001	0.0003	0.00003	0.010
	臭气浓度	5000（无量纲）	/	1500（无量纲）	/

7、食堂油烟

本项目食堂用于提供全院医护人员及部分病人就餐，包括早中晚三餐，平均就餐人次约为 2300 人次/天，人均耗油量按 30g/d 计，油烟挥发量按照 3%计，则年耗油量为 25.185t，食堂油烟产生量约为 0.755t/a。食堂设基准灶头 20 个（大型），排风量以 40000m³/h 计，年工作日 365 天，日工作时间约 5h，则排风量为 5475 万 m³/a，食堂安装油烟净化器，油烟平均去除效率按 90%计，经计算油烟排放浓度为 1.04mg/m³，排放量为 0.076t/a，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》中≤2.0mg/m³ 的标准要求。处理后的油烟废气经专用油烟通道楼顶排放。

8、汇总

本项目废气产排情况具体见表 4.2-6。

表 4.2-6 废气产生及排放汇总表

排气筒 编号	来源	污染物 名称	产生情况		排放 方式	排放情况		合计
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
/	汽车尾气	CO	0.666	/	无组织	0.666	/	0.666
		HC	0.095	/	无组织	0.095	/	0.095
		NO ₂	0.057	/	无组织	0.057	/	0.057
DA003	天然气燃 烧废气	颗粒物	0.265	/	有组织	0.265	/	0.265
		SO ₂	0.331	/	有组织	0.331	/	0.331
		NO _x	0.890	/	有组织	0.890	/	0.890
DA002	污水处理 站废气	NH ₃	0.0072	0.0008	有组织	0.0072	0.0008	0.0072
		H ₂ S	0.0003	0.00003	有组织	0.0003	0.00003	0.0003
		臭气浓 度	/	5000（无量 纲）	有组织	/	1500（无量 纲）	/
/	食堂油烟	油烟	0.755	/	有组织	0.076	/	0.076

4.2.2 环境影响和保护措施

本项目产生的废气主要为天然气燃烧废气、污水处理站废气和食堂油烟废气，废气污染防治设施相关参数见表 4.2-7。

表 4.2-7 废气污染防治设施相关参数一览表

类目	排放源	
生产单元	锅炉房	污水处理站
生产设施	天然气锅炉	污水处理
产污环节	供热	污水处理
污染物种类	烟尘、SO ₂ 、NO _x	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
执行标准	GB13271-2014、台环发 [2019]37 号	GB18466-2005、GB14554-93

排放形式		有组织	有组织
污染防治设施概况	收集方式	管道收集	地埋式，加盖密闭，废气通过集气管道收集
	收集效率（%）	100	100
	处理能力（m³/h）	6870	3000
	处理效率（%）	/	NH ₃ 70%、H ₂ S70%
	处理工艺	/	等离子+活性炭
	是否为可行技术	/	根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.1,本项目采用的废气处理工艺可行
排放口	类型	一般排放口	一般排放口
	编号	DA003	DA002
	地理坐标	121°27'8.929"N 28°39'9.220"E	121°26'59.606"N 28°39'17.162"E
	高度（m）	40	15
	内径（m）	0.4	0.3
	温度（℃）	75	25

废气处理工艺流程见图 4.2-1。

天然气燃烧废气——→ 40m排气筒DA003



图 4.2-1 废气处理工艺流程图

4.2.3 废气处理可行性分析

本项目实施后有组织废气污染物排放达标情况分析见表 4.2-8。

表 4.2-8 废气排放达标性分析一览表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	排放速率（kg/h）		排放浓度(mg/m³)		标准来源
			本项目	标准值	本项目	标准	
DA003	天然气燃烧废气	颗粒物	/	/	14.89	20	GB13271-2014
		SO ₂	/	/	18.60	50	
		NO _x	/	/	50	50	台环发[2019]37号
DA002	污水处理废气	H ₂ S	0.0008	0.33	/	/	GB14554-93
		NH ₃	0.00003	4.9	/	/	
		臭气浓度(无量纲)	1500	2000	/	/	
食堂	油烟	油烟	/	/	1.04	2.0	GB18483-2001

根据上表，本项目DA003排气筒排放的颗粒物、SO₂满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值，NO_x满足《关于开展台州

市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（台环发[2019]37号）相关浓度限值要求；DA002排放的硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的排放限值；油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中2.0mg/m³标准。

本项目在加强废气污染物有组织收集后，无组织排放量较少，对周边环境影响较小，无组织废气可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3（污水处理站周边大气污染物最高允许浓度）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的相关限值要求。

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为0、1、2、3、4、5六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表4.2-6。

表 4.2-6 恶臭 6 级分级法

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

污水站恶臭等级在1级左右，同时，污水站废气经处理后，污水处理站臭气浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中废气排放要求。

综上，本项目位于环境质量达标区，项目周边环境空气保护目标最近的为北侧20m处的东星茗苑、临水苑和西侧20m处的椒江区疾病预防控制中心和方远天澜青春，医院与北侧东和东侧敏感点均有绿化相隔，企业在落实环评所提出的废气防治措施后，各污染物均能达标排放，正常运营不会对周边环境造成较大影响，项目实施后对周边大环境影响较小。本项目污水处理设施采用地埋式设计，污水处理产生的污泥需定期清运，清运污泥时对北侧和东侧敏感点影响较大，要求建设单位尽量选择在秋冬季等寒冷天气进行污泥清运，减少恶臭气体对周围环境的影响。建设单位还应与周围居民建立良好的关系，在清运污泥作业前提前通知，征求大家的理解。同时建议医院加强院区内绿化。

4.2.4 非正常工况排放情况

根据项目特点，本项目废气非正常排放情形主要考虑臭气处理设施故障，导致废气未经处理直接排放，因等离子设备故障/活性炭吸附饱和未及时更换，按最不利原则，导致污水处理站 NH_3 、 H_2S ，去除率降为 0；废气产生源强即为非正常工况排放源强。项目非正常情况下污染物排放情况如下：

表 4.2-9 废气污染物非正常排放源强及污染防治措施表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	拟采取措施
1	DA001	等离子装置故障、活性炭吸附饱和未及时更换	H_2S	0.90	0.0027	1	1	定期检修，故障时停止运行，及时维修
			NH_3	0.03	0.0001			

4.3 废水

4.3.1 污染源强分析

本项目院方放射科不设置同位素治疗，无放射性废水产生；放射科照片洗印均采用“热感应数字化胶片”，出片用“数字化激光成像仪”，不产生洗印废水；验血试验采用凝血酶、溶血素等代替传统的氰化物，不涉及含氰废水、含铬废水产生，检验过程产生的废液和标本等废物作为医疗废物委托危废单位处置；体检中心口腔科不进行治疗，无含汞废水产生。

综上，本项目建成后全院产生的废水主要为医疗废水（传染病房（含门诊）医院污水、非传染病房医院污水、门急诊废水）、后勤人员生活污水、宿舍生活污水、食堂废水、化验废水、冷却塔废水、纯水机浓水、纯水机装置反冲洗废水及锅炉废水。

1、传染病房（含门诊）医院污水、非传染病房医院污水、门急诊废水

本项目用水定额参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），公共建筑生活用水定额及小时变化系数见表 4.3-1。

表 4.3-1 公共建筑生活用水定额及小时变化系数

建筑物名称		单位	生活用水定额 (L)		使用时数 (h)	最高日小时变化系数数 K_h
			最高日	平均日		
医院住院部	设公用卫生间、盥洗室	每床位每日	100-200	90-160	24	2.5-2.0
	设公用卫生间、盥洗室、淋浴室		150-250	130-200		

	设单独卫生间		250-400	220-320		
	医务人员	每人每班	150-250	130-200	8	2.0-1.5
门诊部、诊疗所	病人	每病人每次	10-15	6-12	8-12	1.5-1.2
	医务人员	每人每班	80-100	60-80	8	2.5-2.0
备注：医疗建筑用水中已含医疗用水。						

根据《台州市立医院迁建工程二期初步设计》可知，医院建成后病房大部分为 2 人间且设有独立卫生间。本项目建成后院方总床位数为 298 张，其中传染病房床位数 90 张，普通床位 208 张。医护人员共 450 人，其中住院部配备医护人员 210 人，传染病房配备医护人员 90 人；传染病门诊部配备医护人员 50 人，普通门诊部配备医护人员 100 人。传染病门诊量为 300 人/日，普通门诊量为 700 人/日，则院方住院部、门诊部用水量见表 4.3-2。

表 4.3-2 医院医疗用水量计算表

用水类型	设计床位数/人数	用水标准 (L/d·人)	日用水量 (t/d)	合计用水量 (t/d)
非传染病房	住院病人	208 张床位	300	62.4
	陪护人员	208 人	300	62.4
	住院医护人员	210 人	250	52.5
	门诊病人	700 人	15	10.5
	门诊医务人员	100 人	100	10
				197.8
传染病房	住院病人	90 张床位	300	27
	住院医护人员	90 人	250	22.5
	门诊病人	300 人	15	4.5
	门诊医务人员	50 人	100	5
				59

根据表 4.3-2 可知，本项目建成后非传染病房医疗废水、传染病房医疗废水日用水量分别为 197.8t/d、59t/d，排水量按 90%计，则非传染病房医疗废水、传染病房医疗废水排放量分别为 178t/d、53t/d。

2、后勤人员生活污水、宿舍生活污水、食堂废水

本项目不设洗衣房，根据《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中表 6.2.2 医院用水量定额，医院后勤职工、公寓、食堂用水取值见表 4.3-3。

表 4.3-3 医院生活用水量计算表

项目	单位	最高用水量
医院后勤职工	L/人·班	80-100
宿舍	L/人·班	250-400
食堂	L/人·次	20-25

院方后勤职工人数为 200 人；食堂餐食按 2300 人/日烧制准备。医院后勤职工

用水、食堂用水产污系数按 0.85 计，则院方职工生活污水、食堂废水产生情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 医院生活用水量定额

废水类型	用水标准	数量	用水量 (t/d)	污水量 (t/d)
医院后勤职工	100L/人·班	200 人	20	18
宿舍*	325L/人·天	136 人	44.2	39.8
食堂	25L/人·次	2300 人	57.5	51.7
合计			121.7	109.5

备注：*根据《台州市立医院迁建工程二期初步设计》可知，医院建成后宿舍均为 2 人间且设有独立卫生间，因此用水量取中间值。

3、化验废水

本项目建成后部分检验项目需使用酸性试剂，产生的酸性废水经中和池预处理后排入污水处理站。检验科用水量约占门诊用水量的 1%，排污系数取 0.9，则检验科用水量约为 0.15t/d，酸性废水产生量约为 0.14t/d。

4、冷却塔排水

夏天制冷采用中央空调，共设置 3 台冷却塔，循环量分别为 400m³/h、680m³/h、680m³/h，则运行时总循环量 1760m³/h，一年使用按 90 天计，补水量为循环量的 1%，冷却塔补水量为 422.4t/d、38016t/a。冷却塔在检修的时候需要排水，每年检修一次，每台排水分别为 15t、20t、20t，则冷却塔排水量为 55t/a。

5、纯水机浓水

本项目化验过程、血透中心等医院常规医疗用水为纯水。项目使用自来水制备纯水，制水率 75%，产生的浓水主要含盐类。医务人员的用水量包括生活用水量以及手术室、化验室、中心供应室等医院常规医疗用水。类比同类医院，本项目医疗用水量占医务人员的 30%，其余为生活用水，医疗用水为纯水。

本项目医务人员每天用水量为 90t/d，每天用纯水量为 27t/d，则自来水用量为 36t/d，浓水产生量为 9t/d。

6、纯水机反冲洗废水

纯水机在经过一段时间的使用后，过滤介质上会有杂质吸附造成堵塞，造成透水率下降，每半年需要清洗一次，每次用水 4t，排污系数按 0.9 计，则反冲洗水排放量为 14.4t/a。

7、未预见水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的相关内容，当没有相关

资料时，给水管网漏失水量和未预见水量之和可按日用水量的 8%~12%计。本次计算仅考虑未预见水量，项目未预见用水按门诊用水、住院用水、医护人员生活用水、食堂用水及化验用水等总水量的 10%计算（上述总用水量为 143627.5t/a），则不可预见用水量约 39.4t/d、14362.8t/a，排水量按 0.9 计，则排水量约为 35.5t/d、12957.5t/a。

8、锅炉废水

本项目锅炉在使用的会产生一定量的废水，包括锅炉排污水、软化处理废水等，锅炉的废水量、COD_{cr} 排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册，详见表 4.3-5。

表 4.3-5 锅炉废水产生情况一览表

锅炉类型	污染物指标	单位	产污系数	产生量 t/a
燃气锅炉	工业废水量	吨/万立方米-原料	13.56	2245.40

9、绿化用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的相关内容，绿化浇灌用水定额应根据气候条件，植物种类，土壤理化性状、浇灌方式和管理制度等因素综合确定。当无相关资料时，绿化浇灌最高日用水定额可按浇灌面积 1.0L/（m²·d）~3.0L/（m²·d）计算。本次计算折中取 2.0L/（m²·d），二期绿化用地面积为 32878.65m²，年浇灌天数按 180 天计，则绿化用水量为 11836.3t/a。

表 4.3-5 项目营运期用水及排放量估算表

废水类型	用水量(t)		排水量(t)	
	日用水量	年用水量	日排水量	年排水量
非传染病房医疗废水	197.8	72197	178	64970
传染病房医疗废水	59	21535	53	19345
后勤人员生活污水	20	7300	18	6570
宿舍生活污水	44.2	16133	39.8	14527
食堂废水	57.5	20987.5	51.7	18870.5
化验废水	0.15	54.75	0.14	51.1
冷却塔废水	422.4	38016	0.15	55
纯水机浓水	/	/	9	3285
纯水机反冲洗废水	/	16	0.04	14.4
未预见用水量	39.4	14381	35.5	12957.5
锅炉废水	10.75	1290	6.15	2245.40
绿化用水	65.8	11844	/	/
合计	937	203754.25	391.48	142890.9

传染病（含门诊）医疗废水经预消毒处理后排入专用化粪池，食堂含油废水经

隔油池预处理，后勤人员生活污水、非传染病医疗废水及其未预见废水经化粪池预处理，化验废水经中和池预处理后，与冷却塔废水、纯水机反冲洗废水、锅炉废水一同排入院区现有污水处理站处理达标后与纯水机浓水一同纳入市政污水管网。污水处理设施采取接触氧化+二沉池+接触消毒工艺处理，废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理排放标准后排入市政污水管网，经台州市水处理发展有限公司处理后排放。

项目污水水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中确定的医院污水浓度，污水水质情况如下：

表 4.3-6 医院污水水质指标参考依据

项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)	动植物油 (mg/L)
污水浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	$1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$	/
环评取值	250	120	80	30	1.6×10^8	30

注：*动植物油类比同类项目产污系数。

全院废水发生及排放情况统计见下表：

表 4.3-7 废水污染物源强核算表

污染物类型		废水量 (t/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠杆菌	动植物油
综合废水产生情况*	产生浓度 mg/L	/	250	120	80	30	1.6×10^8 个/L	30
	产生量 t/a	139605.9	34.901	16.753	11.168	4.188	2.23×10^{16} 个	4.188
浓水	产生浓度 mg/L	/	30	/	10	/	/	/
	产生量 t/a	3285	0.099	/	0.033	/	/	/
综合废水纳管情况	纳管浓度 mg/L	/	250	100	60	45	5000 个/L	20
	纳管量 t/a	139605.9	34.901	13.961	8.376	6.282	6.98×10^{11} 个	2.792
浓水	产生浓度 mg/L	/	30	/	10	/	/	/
	产生量 t/a	3285	0.099	/	0.033	/	/	/
排放情况	排放浓度 mg/L	/	50	10	10	5	1000 个/L	1
	排放量 t/a	142890.9	7.145	1.429	1.429	0.714	1.43×10^{11} 个	0.143

备注：*不包括纯水机浓水，浓水直接纳管。

4.3.2 废水处理可行性分析

传染病（含门诊）医疗废水经预消毒处理后排入专用化粪池，食堂含油废水经

隔油池预处理，后勤人员生活污水、非传染病医疗废水及其未预见废水经化粪池预处理，化验废水经中和池预处理后，与冷却塔废水、纯水机反冲洗废水、锅炉废水一同排入院区现有污水处理站处理达标后与纯水机浓水一同纳入市政污水管网。院区综合污水处理设施处理规模为 2000t/d，处理工艺见下图。

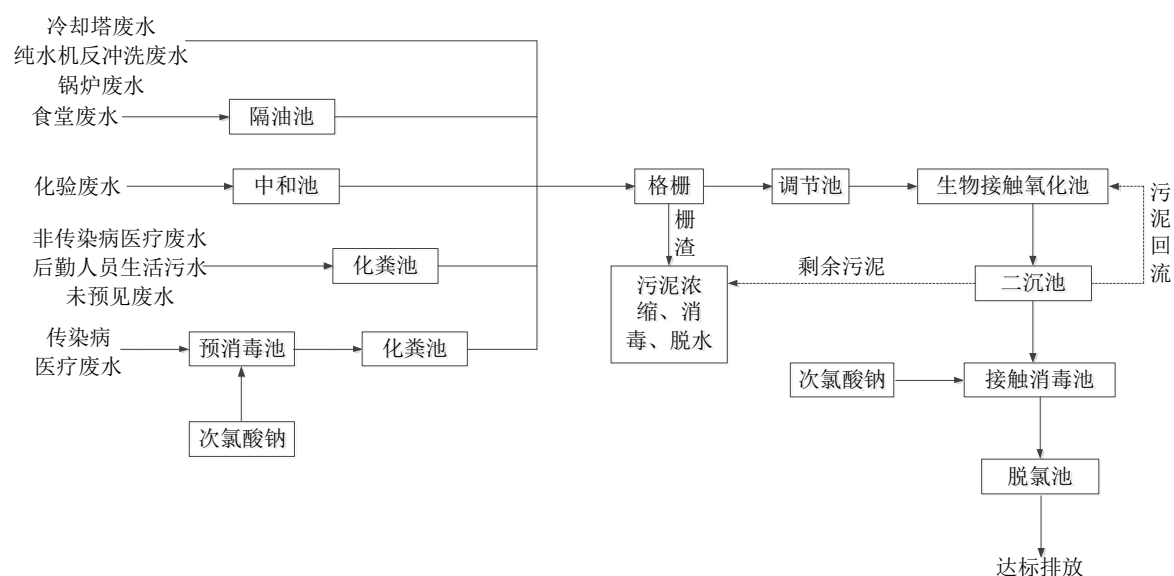


图 4.3-1 本项目废水处理工艺流程图

流程说明：

（1）格栅：在污水进入处理系统前拦截水中漂浮物，并去除多种颗粒状、纤维状杂质，以避免杂质引起后续设备堵塞等系统故障。栅渣定期打捞暂存在污泥池。

（2）调节池：污水进处理设备前先进入调节池，对高峰流量起调节作用。

（3）生物接触氧化池：自流至接触氧化池进行生化处理，接触池分为二级，接触氧化时间为 4 小时以上，填料采用 MBBR 填料。

（4）二级沉淀池：接触氧化池出水自流进入二级沉淀池进行沉淀处理，以进一步沉淀脱落的生物膜及无机小颗粒。

（5）消毒池：经沉淀池沉淀后的出水进入消毒池，为了保证污水经处理后达到排放标准，必须经过消毒、消除有害病菌。消毒剂为次氯酸钠，加药采用自动控制的方式，可根据水量自动调节加药量。

（6）污泥池：污泥池主要用于贮存污泥，污泥在此作消毒处理，消毒后的污泥委托有资质单位清掏并清运处置，上清液则回流到调节池再处理。

本项目实施后废水产生量为 376.33t/d，一期工程废水产生量为 680.51t/d，合计废水量为 1056.84t/d，医院污水处理站设计处理能力为 2000t/d，可以满足本项目废

水水量处理要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)表 A.2, 本项目医疗废水采用接触氧化+消毒工艺技术可行。

本项目生活污水、医疗废水及其他废水经医院综合污水处理站预处理后可以达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准, 纳入污水管网, 最终接入台州市水处理发展有限公司集中处理达标后排放, 不会对周边水体环境产生不良影响, 不会改变区域水环境功能区要求。

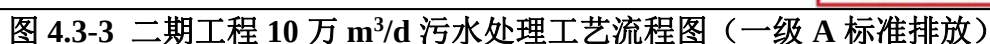
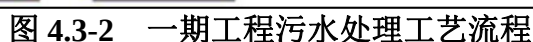
4.3.3 环境影响和保护措施

废水污染物排放源强及污染防治措施见表 4.3-8; 废水排放方式、排放去向及排放规律见表 4.3-9; 废水排放口基本情况及废水污染物排放执行标准表见表 4.3-10。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.3-8 废水污染物排放源强及污染防治措施表										
	废水类别	污染物种类	排放去向	污染防治设施		排放口类型及编号	执行排放标准				
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术						
	生活污水 医疗废水 其他废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮、粪大肠杆菌、 动植物油	台州市水处理 发展有限公司	隔油池+化粪池、接触氧化+ 次氯酸钠消毒工艺	是	DW001	GB18466-2005 GB/T31962-2015				
	表 4.3-9 废水排放方式、排放去向及排放规律										
	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律						
	生活污水 医疗废水 其他废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、 粪大肠杆菌、动植物油	间接排放	台州市水处理发展有 限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律， 但不属于冲击型排放						
	表 4.3-10 废水排放口基本情况及废水污染物排放执行标准表										
	排放口编 号	排放口 类型	排放口 地理坐标		污染物种 类	污染物排放标准及 其他按规定商定的 排放标准		排放规律	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度		名称	浓度限值 (mg/L)		名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
DW001	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理 设施排放	121°26'59.466"	28°39'17.505"	COD _{Cr}	医疗机 构水污 染物排 放标准	250	间断排放，排放 期间流量不稳定 且无规律，但不 属于冲击型排放	台州市 水处理 发展有 限公司	COD _{Cr}	50	
				氨氮		45			氨氮	5	
				BOD ₅		100			BOD ₅	10	
				SS		60			SS	10	
				动植物油		20			动植物油	1	
				粪大肠菌 群数		5000 MPN/L			粪大肠菌群 数	1000 个/L	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2.4 污水处理厂可接纳性分析 ①依托污水厂概况 台州市水处理发展有限公司位于椒江东部岩头十塘处，现有污水处理工程包括一期工程和二期工程，预留三期用地；其中一期工程服务范围主要是葭沚泾以东椒江城区、台州经济开发区及外沙、岩头化工区的生活污水和生产废水；二期工程服务范围主要是葭沚街片区、新中心区、机场路东片、洪家街片区、下陈街片区、滨海工业启动区一期及岩头二期；三期工程服务范围主要是椒南片区（主要包括葭沚西片区、下陈片区、洪家片区、部分洪家西片、三甲片区）以及台州湾循环经济产业集聚区市区东部组团启动区的椒江片区。 一期工程于 2000 年 9 月通过原省环保局审批，2003 年底投入正常运营，2005 年 12 月通过环保验收。一期工程设计规模为 5 万 m³/d，2008 年经扩容后将处理能力提升到 6 万 m³/d，一期的进水以生活污水为主，还有少量的工业废水，采用“两段法加化学除磷”处理工艺。 二期工程于 2006 年 12 月通过原省环保局审批，2007 年底开始施工，2010 年 8 月投入试运营，工程设计规模为 10 万 m³/d 污水处理工程（含有 20%~25%的化工区工业废水）和 5 万 m³/d 中水回用工程。台州市水处理发展有限公司污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。二期 5 万 m³/d 中水回用工程出水水质执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，目前排入椒江内河，作为改善河道水体质量的补充水源。 为解决椒江区水资源短缺问题，将污水处理厂二期工程收集来的生活污水+一般工业废水和化工废水分别单独进行处理。化工废水单独进行处理后出水基本达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。生活污水+一般工业废水经提标改造后出水达到准IV类水质标准，目前该工程正在建设中。 三期工程位于现有污水处理厂厂区东面，规模为 10 万 m³/d，拟采用改良 A/A/O+混凝沉淀过滤处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，该工程已通过环评批复（浙环建[2014]40 号）。根据《关于提高污水处理厂出水排放标准有关问题协调会议纪要》（专题会议纪要[2015]54），将椒江污水处理厂（台州市水处理发展有限公司）三期工程建设
----------------------------------	---

台州市水处理发展有限公司各期污水处理工艺流程详见图 4-3~图 4-8。



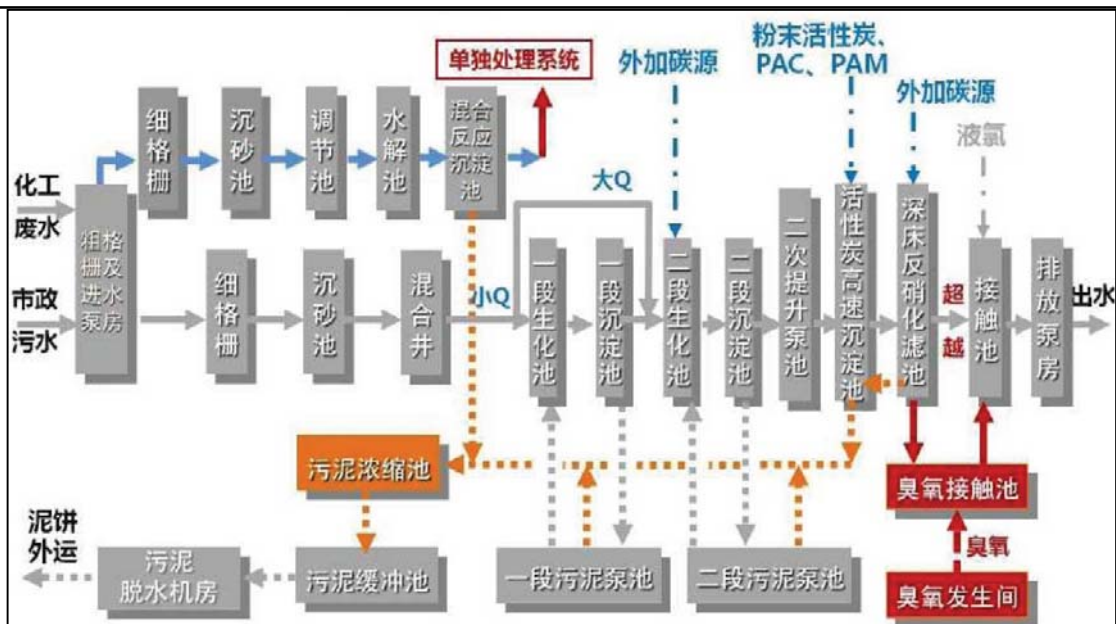


图 4.3-4 二期准地表四提标改造工程主体工艺流程图

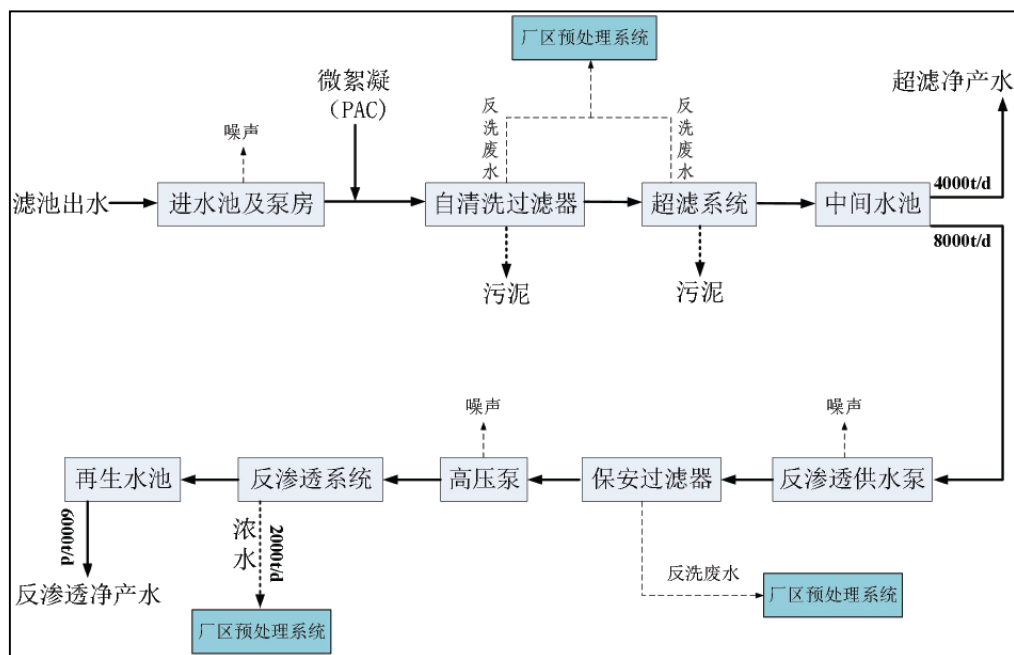


图 4.3-5 中水系统提标改造工程一期工程工艺流程图（12000t/d）

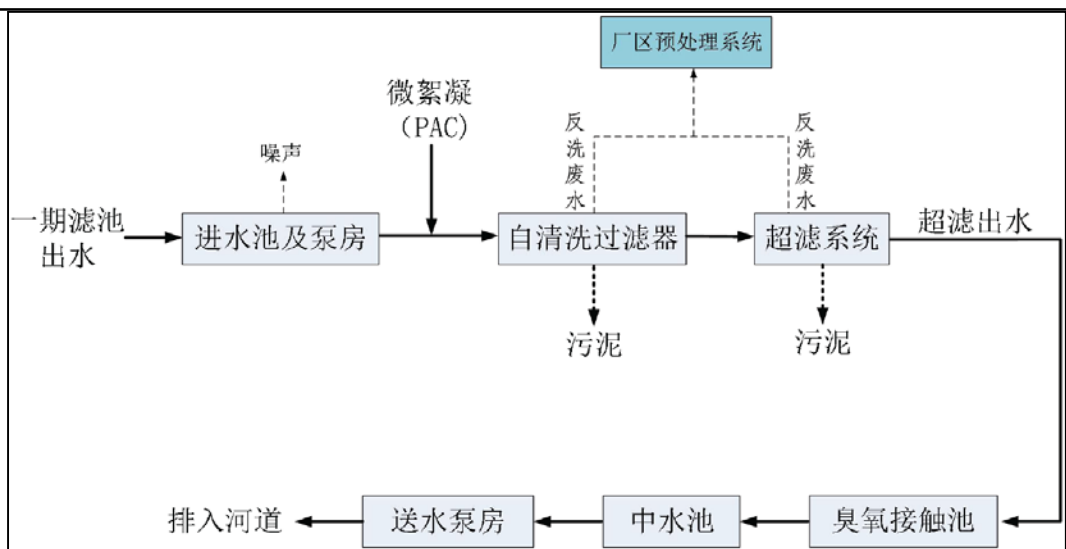


图 4.3-6 中水系统提标改造工程二期工程工艺流程图 (38000t/d)

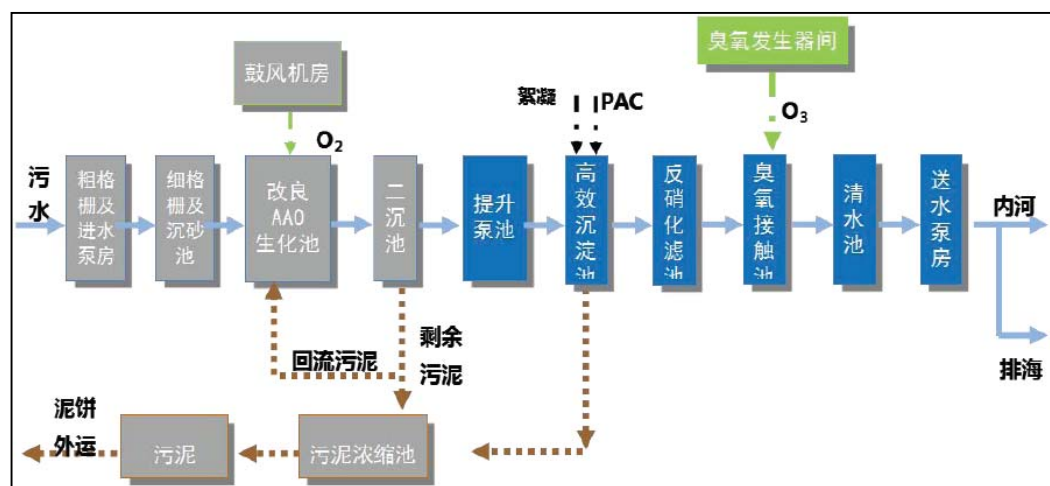


图 4.3-7 三期工程污水处理工艺流程

本项目纳污范围属于二期工程范围，台州市水処理发展有限公司污水处理厂二期工程进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值），近期出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，远期按《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》执行。

根据浙江省污染源自动监控信息平台的资料，台州市水処理发展有限公司污水处理厂二期工程近期出水水质状况见表 4.3-11。

表 4.3-11 台州市江南污水处理厂出水水质状况 （单位：mg/L）

监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (m³/h)
2022.8.19	6.97	24.91	0.1841	0.071	12.382	3981.312

2022.8.20	6.97	23.04	0.1812	0.069	12.516	3883.392
2022.8.21	6.97	21.86	0.1788	0.060	11.636	3916.296
2022.8.22	6.97	22.56	0.4624	0.092	8.030	3893.004
2022.8.23	6.97	24.34	0.1991	0.052	11.286	3956.832
2022.8.24	6.98	24.11	0.1806	0.065	11.629	3868.992
2022.8.25	6.93	25.81	0.2888	0.126	12.628	3922.848
排放标准	6~9	50	5	0.5	15	/

②依托可行性分析

根据上表可知，台州市水处理发展有限公司二期工程出水各项指标能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，出水水质比较稳定。台州市水处理发展有限公司二期工程处理规模为 10 万 m³/d，现平均处理水量约为 94021m³/d，余量约 5979m³/d，本项目建成后全院新增污水排放量约 565.25t/d（由于新院区未投入使用，因此该部分废水量为二期建成后新院区全院废水量与老院区现有废水量的差值），废水经处理后可达标纳管，不会对污水处理厂的正常运行产生明显的影响，废水经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放对纳污水体水质影响不大。

运营期
环境影响
和保护
措施

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强

1、项目主要噪声源

项目建成后，噪声主要为机械设备的运行噪声。噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4.4-1 和表 4.4-2。

表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措 施	隔声措施后 声功率级 /dB(A)	运行时段
				X	Y	Z				
1	一期	地下车库风机 1	/	-91	-76	0	100	选用低噪设 备，安装减 震、加装隔 声罩减噪措 施	80	0:00~24:00
2		门诊楼空调机组	/	-95	-13	20	90		70	
3		住院部空调机组	/	-98	54	38	95		75	
4		冷却塔 1	/	-87	54	38	90		70	
5		冷却塔 2	/	-81	-12	20	90		70	
6	二期	冷却塔 1	/	90	69	32	90	选用低噪设 备，安装减 震、加装隔 声罩减噪措 施	70	
7		冷却塔 2	/	152	51	18	90		70	
8		冷却塔 3	/	67	-53	40	90		70	
9		医疗医技楼空调机组	/	56	-54	40	95		75	
10		行政后勤楼空调机组	/	139	18	40	90		70	
11		公共卫生楼空调机组	/	142	60	18	90		70	
12		学生专家公寓楼空调 机组	/	95	71	32	90		70	
13		食堂油烟机风机	/	94	64	32	95		75	6:00-22:00

表 4.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率 级/dB(A)	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离 ^① /m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离 m

1	2	一期	污水处理间	污水处理站风机	/	85	减振、加装隔声罩	-134	149	3	7.9	71.2	0:00~24:00	20	45.1	1
	3			水泵	/	80		-132	146	0	7.9	71.2		20	45.1	1
	4		门诊楼地下一层	柴油发电机组	/	90	选用低噪设备、减振	-69	12	-6.2	107.6	49.9	/	20	23.8	1
	5		地下一层	水泵 1	/	80		-88	21	-6.2	107.6	44.9	0:00~24:00	20	18.8	1
	6		锅炉房	5t/h 锅炉	/	65	选用低噪设备、墙体隔声	-41	0	-6.2	107.6	34.9		20	8.8	1
	7			3t/h 锅炉	/	60		-32	0	-6.2	107.6	29.9		20	3.8	1
	8			5t/h 锅炉	/	65		-35	-9	-6.2	107.6	34.9		20	8.8	1
	9	二期	地下一层	水泵 2	/	80	选用低噪设备、减振	46	-7	-6.2	107.6	44.9	0:00~24:00	20	18.8	1
	10		行政科研后勤楼一层	柴油发电机组	/	80		144	15	0.0	14.1	66.0	/	20	39.9	1
	11		锅炉房	2t/h 锅炉	/	60	选用低噪设备、墙体隔声	93	-61	-6.2	107.6	29.9	0:00~24:00	20	3.8	1
	12			3t/h 锅炉	/	60		89	-64	-6.2	107.6	29.9		20	3.8	1
	13			5t/h 锅炉	/	65		106	-56	-6.2	107.6	34.9	9:00-17:00	20	8.8	1

注：以院区中心点为坐标中心点。

注：①根据六五软件工作室给出的说明，距室内边界距离/m 是虚拟半圆的半径，是假设声源位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内，认为会有混响声，也就是室内不同位置的声级几乎相同，所以不受方位影响。

4.4.2 噪声防治措施

为降低噪声对周围环境的影响，企业应采取如下措施：医院选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；水泵、风机等高噪声设备设置在单独隔间内；平时加强对各设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。为进一步减少高噪声设备在运行时产生的噪声对周围环境的影响，建议在设计、安装过程中，所有设备选用低噪声型，且对各设备机组下面采用减振机座，以减轻对环境的影响。

4.4.3 预测模式

本项目中主要噪声源分为两类：室内声源和室外声源。

本次评价声环境预测分析采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 和附录 B 中给出的预测方法进行预测。

4.4.4 预测结果与评价

本次评价噪声预测考虑项目正常运行时，主要噪声源同时运行时，外排噪声对周边环境的影响，预测结果汇总如表 4.4-3 所示。

表 4.4-3 声环境影响预测结果与达标分析表

噪声预测结果	东侧	南侧	西侧	北侧	临水苑	东星茗苑	椒江区疾病预防控制中心	方远天澜青春临路建筑	方远天澜青春第二排建筑
昼间噪声贡献值	39.0	44.8	39.9	43.5	36.4	36.7	36.6	35.7	33.7
夜间噪声贡献值	38.2	44.7	39.8	43.5	34.9	36.2	36.2	35.3	33.2
昼间背景值	/	/	/	/	52	52	51	56	51
夜间背景值	/	/	/	/	44	43	52	46	44
昼间预测值	/	/	/	/	52.1	52.1	51.2	56.0	51.1
夜间预测值	/	/	/	/	44.5	43.8	52.1	46.4	44.4
昼间噪声标准限值	70	70	70	55	55	55	70	70	55
夜间噪声标准限值	55	55	55	45	45	45	55	55	45
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 4.3-3 可知，本项目运营后厂界北侧昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，东侧、南侧、西侧昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 4 类标准；周边敏感点东星茗苑、临水苑、方远天澜青春

第二排建筑昼间、夜间噪声预测值满足行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，椒江区疾病预防控制中心、方远天澜青春临路建筑昼间、夜间噪声预测值满足行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4类标准。

4.5 固废

4.5.1 污染源强分析

本项目产生的固体废物主要是医疗废物、感染病门诊及住院生活垃圾及医疗废物、污泥、废活性炭、废过滤材料（空调/新风系统）、一般废包装材料、未被污染的输液袋（瓶）、废滤芯以及生活垃圾。

（1）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)危害特性非常巨大，属于危险废物中比较特殊的一类废物。根据《医疗废物分类目录(2021年版)》(国卫医函〔2021〕238号)，按照废物的来源及危险性进行分类，又可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物等，属于《国家危险废物名录》中的HW01类危险废物，废物代码分别为感染性废物(841-001-01)、损伤性废物(841-002-01)、病理性废物(841-003-01)、化学性废物(841-004-01)、药物性废物(841-005-01)。上述各类医疗废物的特征及常见组分具体见表4.5-1。

表 4.5-1 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式	危废代码
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。	841-001-01
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2.利器盒达到3/4满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。	841-002-01
病理性废物	诊疗过程中产生	1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官；	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》	841-003-01

物	生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	(HJ421)的医疗废物包装袋中； 2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。	
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	1.废弃的一般性药物； 2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3.废弃的疫苗及血液制品	1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。	841-005-01
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置	841-004-01

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第四分册“医院污染物产生、排放系数”院方住院病人的医疗废物产生量为 0.53kg/床位·d，本项目设有 208 张普通床位，则医疗废物产生量约 40.238t/a。类比同类医院，门诊产生的医疗废物按 0.1kg/(人·d)，本项目建成后二期普通门诊日接诊量为 700 人/日，门诊医疗固废产生量约为 25.55t/a。综上，本项目建成后共产生医疗废物 65.788t/a。

对于产生的医疗垃圾，由各科室单独收集后转移至危废暂存间分类暂存，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，须交由有医疗废物处理资质的单位统一清运处置。

(2) 感染病门诊及住院生活垃圾及医疗废物

依据《医疗废物分类目录》中“感染性废物-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”。本项目设置独立的感染病门诊，收治感染病病人或者疑似感染病病人，因此其产生的生活垃圾也属于医疗废物。

感染病门诊位于公共卫生楼，日门诊数约为 300 人，按 0.1kg/人·次计算，则门诊病人生活垃圾产生量为 10.95t/a；感染病门诊医护人员 50 人，按 0.5kg/人·d 计算，则医护人员生活垃圾产生量为 9.125t/a；感染病床位 90 张，0.53kg/

床位·d 计算，则生活垃圾产生量为 17.411t/a，总计感染病医疗废物产生量约为 37.486t/a。感染病医疗废物经袋装收集后，按照医疗废物进行暂存管理和处置。 （3）污泥 根据有关资料，栅渣产生量约 0.03m³/1000m³，含水率 80%，容重 960kg/m³。按此估算，本项目进入污水处理站废水量为 134421.4m³/a，新增格栅渣产生量约 3.871t/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污泥控制与处置的规定：“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”。 根据《医院污水处理技术指南》中处理构筑物产生的污泥量，干污泥量取 31g/人.d，医院床位 298 张（陪护人员 200 人），门急诊接诊能力为 1000 人/日，医院职工总人数是 650 人，学生专家公寓楼住宿人数 136 人/日，则干污泥 25.843 吨/年，60%含水率污泥量为 64.608t/a。 根据《国家危险废物名录》（2021 版），项目污水处理站污泥属于“HW49 医疗废物/772-006-49 感染性废物”。本次环评要求建设方对污泥脱水、加药消毒后密闭封装在污泥暂存间暂存，定期交由有危废处置资质的单位统一清运处置。 综上，本项目建成后栅渣、污泥产生量为 68.479t/a。 （4）废活性炭 本项目在处理污水处理站废气时采用活性炭吸附法会产生废活性炭，污水站恶臭气体中被活性炭吸附 NH₃ 和 H₂S 总量约为 0.018t/a，活性炭的吸附能力约为 4：1（即吸收 1t 恶臭物质需要 4t 活性炭），需消耗活性炭量为 0.07t/a。本项目活性炭单次填装量为 0.5t，三个月更换一次，则废活性炭产生量为 2.07t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。交由有危废处置资质的单位统一清运处置。 （5）废过滤材料 项目运营期空调/新风系统使用过程需要定期更换过滤材料（滤芯/滤网），医院属于特殊建筑群，建议更换频次为 3 个月，项目年更换过滤介质约 0.5t。属于危险废物（HW49 900-041-49），更换后的废过滤材料交由有资质的单位处置。 （6）一般废包装材料

	主要为药品、医疗器材等运输、贮存、使用过程中产生的废纸箱、废塑料膜等一般外包装材料。根据项目原辅材料消耗量使用情况，本项目一般废包装材料产生量约 7.0t/a。属于一般废物，统一收集后外售综合利用。 (7) 未被污染的输液袋（瓶） 本项目输液袋（瓶）主要为生理盐水、葡萄糖等输液袋（瓶），使用后的输液袋（瓶）被污染的极少，本项目未被污染的输液袋（瓶）产生量约 800t/a。属于一般废物，统一收集后委托有资质单位回收利用。 (8) 废滤芯 本项目设纯水设备提供纯水，设备由厂家每半年更换一次滤芯，废滤芯年产生量约 0.02t/a。滤芯用于纯水的制备，原水为自来水，根据《国家危险废物名录》（2021），不属于危险废物范畴，属于一般固废，更换后交由原厂家回收利用。 (9) 生活垃圾 项目生活垃圾主要包括医护人员日常办公、住院部和门诊病人产生的生活垃圾、陪护人员及行政后勤办公人员产生的生活垃圾。项目非感染病门诊医护人员 100 人，行政后勤办公人员 200 人，按 0.5kg/人·d 计算，则医护人员和行政后勤办公人员生活垃圾产生量约为 54.75t/a；非感染病区设 208 张床位，住院病人及陪护人员均按 1kg/床·d 计，则住院病人生活垃圾产生量约为 151.84t/a；非感染病门诊数约为 700 人/d，按 0.1kg/人·次计算，则门诊病人生活垃圾产生量约为 25.55t/a；学生专家公寓楼设置住宿床位 136 张，按 1.0kg/人·d 计算，则公寓楼住宿生活垃圾产生量约为 49.64t/a。 综上所述，本项目生活垃圾产生总量约为 281.78t/a，收集后由环卫部门定期清运。
--	--

根据《固体废物鉴别导则 通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判断情况如下表所示。

表 4.5-2 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	是否属固体废物	判定依据
1	医疗废物	门诊、化验、住院等	固态或液态	详见 4.4-1	65.788	是	4.1（h）
2	感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾	感染病门诊及住院	固态或液态	详见 4.4-1、食品残渣、纸、包装袋等	37.486	是	4.4（b）
3	污泥	污水处理	固态	污泥	68.479	是	4.3（e）
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	2.57	是	4.3（l）
5	废过滤材料	空调、新风系统	固态	塑料等	0.5	是	4.3（l）
6	一般包装材料	医疗器材药品包装	固态	纸、塑料等	7.0	是	4.1（h）
7	未被污染的输液袋（瓶）	输液治疗	固态	塑料、玻璃瓶等	800	是	4.1（h）
8	废滤芯	纯水制备	固态	滤芯	0.02	是	4.3（e）
9	生活垃圾	职工日常生活	固态	废纸、塑料袋、食物残渣等	281.78	是	4.4（b）

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，本项目工程分析中危险废物汇总见表 4.5-3。

表 4.5-3 项目固体废物产生和处理情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	是否危废	危废类别	废物代码	处置情况
1	医疗废物	门诊、化验、住院等	固态或液态	详见 4.4-1	65.788	是	HW01	841-001-01	委托有资质的单位处置
								841-002-01	
								841-003-01	
								841-004-01	
								841-005-01	
2	感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾	感染病门诊及住院	固态或液态	详见 4.4-1、食品残渣、纸、包装袋等	37.486	是	HW01	841-001-01	委托有资质的单位处置
3	污泥	污水处理	固态	污泥	68.479	是	HW49	772-006-49	

4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	2.57	是	HW49	900-039-49	外售综合利用
5	废过滤材料	空调、新风系统	固态	塑料等	0.5	是	HW49	900-041-49	
6	一般包装材料	医疗器材药品包装	固态	纸、塑料等	7.0	否	/	/	
7	未被污染的输液袋（瓶）	输液治疗	固态	塑料、玻璃瓶等	800	否	/	/	
8	废滤芯	纯水制备	固态	滤芯	0.02	否	/	/	原厂家回收利用
9	生活垃圾	职工生活	固态	废纸、塑料袋、食物残渣等	281.78	否	/	/	由当地环卫部门统一清运

表 4.5-4 危险废物汇总表及污染防治措施

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	65.788	门诊、化验、住院等	固态	血液、排泄物、化验标本等废物、传染病实验废液、一次性医疗用品等	病原体	In	袋装/桶装	密封转运	危废贮存间	委托有资质单位处置
		损伤性废物	HW01	841-002-01			固态	手术刀、缝合针、针头等	病原体	In				
		病理性废物	HW01	841-003-01			固态或液态	病理组织等	组织	In				
		药物性废物	HW01	841-005-01			固态或液态	废弃的一般性药物	药品	T				
		化学性废物	HW01	841-004-01			固态	废弃的化学试剂、一般实验室废液及含汞血压计、温度计等	试剂、汞	T/C/I/R				
2	感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾		HW01	841-001-01	37.486	感染病门诊及住院	固态或液态	食品残渣、纸、包装袋等	病原体等	In	袋装/桶装	密封转运	危废贮存间	
3	污泥		HW49	772-006-49	68.479	污水处理	固态	污泥	病原体等	In	袋装	密封转运	危废贮存间	
4	废活性炭		HW49	900-039-49	2.57	废气处理	固态	活性炭	吸附物	T/In	袋装	密封转运	危废贮存间	
5	废过滤材料		HW49	900-041-49	0.5	空调、新风系统	固态	塑料等	吸附物	T/In	袋装	密封转运	危废贮存间	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.5.2 固体废物处置利用情况				
	固体废物利用处置方式见表 4.5-5。				
	表 4.5-5 本项目固体废物利用处置方式评价表				
	序号	名称	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 /t/a
	1	医疗废物	袋装/桶 装存放	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	65.788
	2	感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾	袋装/桶 装存放	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	37.486
	3	污泥	袋装存放	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	68.479
	4	废活性炭	袋装存放	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	2.57
	5	废过滤材料	袋装存放	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	0.5
	6	一般包装材料	桶装存放	收集后外售综合利用	7.0
	7	未被污染的输液袋（瓶）	桶装存放	收集后外售综合利用	800
	8	废滤芯	袋装存放	原厂家回收利用	0.02
	9	生活垃圾	桶装加盖	收集后由当地环卫部门定期清运	281.78
4.5.3 固废环境管理要求					
4.5.3.1 项目固废处置要求					
项目一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。危险固体废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。医疗废物的堆放应符合《医疗废物集中处置技术规范(试行)》的有关规定。					
4.5.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施					
1、医疗废物的收集 建设单位应及时组织收集各科室、病房产生的医疗废物，所采用的分类收集医疗垃圾的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定，不应随地放置或丢弃医疗垃圾。所有工作人员均应按照《医疗废物管理条例》的要求分类收集区内产生的医疗垃圾，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗垃圾专用包装物、容器，应当有明显的警示标志和警示说明。					

医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎进封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物，一旦有医疗废物混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可在进行回取或分拣。暂存设施应设专人管理，及时对贮存设施和贮存容器进行检查，发现破损、开裂等问题，应及时更换。

2、项目危废暂存间设置情况

医院拟于污水处理站东侧设危废仓库，占地面积约 50m²。仓库外粘贴相关标志牌和警示牌，危废分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，定期转移委托有资质的单位安全处置。危废仓库建设时须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)的要求建设。

表 4.5-6 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	污水处理站东侧	50m ²	密闭容器	20t	2d
	感染病门诊及住院生活垃圾	HW01	841-001-01			密闭容器		2d
	污泥	HW49	772-006-49			袋装		1个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		1年
	废过滤材料	HW49	900-041-49			袋装		1年

3、运输过程的要求

医疗废物中转应满足《医疗废物集中处置技术规范(试行)》的相关要求。医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。

医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。设区市的生态环境部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》(医疗废物专用)。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新

审批。

医疗废物处置单位应当填报医疗废物处置月报表；医疗废物产生单位和处置单位应当填装、标识，并盛装于周转箱内。拒未按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地生态环境部门报告。用于运输医疗废物的转运车应符合国家《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)的要求。医疗废物运输车应每天清洗并用适当的消毒剂消毒。所有的容器应盖上盖子且在运输的终点完好无损。手推车不能再有其他的用途，且应满足容易装卸、边缘不能锋利、容易清洗等条件。

4、危险废物的处置

本项目产生的危险废物须委托有资质单位处置，建设单位应对项目产生的各国废实行分类收集和暂存，并应建立危险废物管理制度，并申报固体废物的类型、处理处置方法，严格履行危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染。

采取上述措施后，本项目固废可实现零排放，各类固废处置方式较合理，不会对周围环境造成不利影响。

4.6 地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响识别

根据工程分析，本项目地下水、土壤环境影响源、污染物类型和污染途径见表 4.6-1。

表 4.6-1 地下水、土壤环境影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染物类型	污染途径	影响对象	备注
危废仓库	危废暂存	危险废物	地面漫流/垂直入渗	地下水、土壤、地表水	事故
危化品仓库	危化品暂存	危化品	地面漫流/垂直入渗	地下水、土壤、地表水	事故
检验室	检验	有机物	地面漫流/垂直入渗	地下水、土壤、地表水	事故
污水处理站	污水处理	废水	地面漫流/垂直入渗	地下水、土壤、地表水	事故

2、防治措施

地下水、土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。渗透污染是导致地下水、土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。本项目污染源来自污水处理站、危废仓库、危化品仓库、检验室等，

针对各工作区特点和岩土层情况，进行分区防渗。

表 4.6-2 企业各功能单元分区防控措施要求

防渗级别	工作区	防控措施
重点防渗区	危废仓库、污水处理站、危化品仓库、检验室	等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或者参考 GB18598 执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

4.7 环境风险分析

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录B，本项目危险废物、消毒剂、次氯酸钠、柴油属于环境风险物质，本项目环境风险识别情况见表4.7-1。

表 4.7-1 建设项目风险识别表

序号	危险单元	涉及危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废仓库	医疗废物、危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、区域地下水、土壤
2	危化品仓库	危化品	泄漏、火灾或爆炸引发的次生或伴生污染物	地表水、地下水、土壤、大气	周围地表水、区域地下水、土壤、周边居民
3	实验室	各类检测试剂	泄漏、火灾或爆炸引发的次生或伴生污染物	地表水、地下水、土壤、大气	周围地表水、区域地下水、土壤、周边居民
4	污水处理站	废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、区域地下水、土壤
5	发电房	柴油	泄漏、火灾或爆炸引发的次生或伴生污染物	地表水、地下水、土壤、大气	周围地表水、区域地下水、土壤、周边居民
6	废水处理站	次氯酸钠	泄漏	地表水、地下水、土壤、大气	周围地表水、区域地下水、土壤、周边居民

2、危险物质数量与临界量比值（Q）

通过对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）导则附录B确定危险物质的临界量。

表 4.7-2 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）

风险物质	CAS 号	最大存在总量，t	临界量，t	Q 值
危险废物	/	7.347	50	0.14694
过氧乙酸	79-21-0	0.002	5	0.0004
三氯异氰尿酸	87-90-1	0.006	5	0.0012
二氯异氰尿酸钠	2893-78-9	0.2	100	0.002
戊二醛	111-30-8	0.028	50	0.00056
次氯酸钠	7681-52-9	3.0	5	0.6

	柴油	/	0.7	2500	0.00028
	合计				0.75138
	根据 Q 值计算，本项目 $Q=0.75138<1$，即未超过临界量。 3、环境风险防范措施 ①增强风险意识，加强安全管理。医院要对医疗废物实行专人管理，分类收集，要与一般的生活垃圾严格分开，按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，医疗废物专用包装物和容器，应当有明显的警示标识和警示说明。 ②加强运输过程的管理。如在运输装卸过程中严格执行国家有关规定；运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点，医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。 ③加强储存过程的管理，在储存过程中应严格遵守各物料储存注意事项。 ④对废气、废水处理设施的日常运行维护，定期检查废气、废水处理设施的运行情况，保证各废气、废水处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气、废水治理风险事故发生的可能性。 ⑤根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，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它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。院区已设有 396.63m^3 的事故应急池，二期建成后院区废水排放量为 1056.84t/d，应急池能满足要求。废水处理系统发生故障时，废水接入事故应急池暂存，故障修复后纳入污水站处理，处理达标后纳管排放。 ⑥企业应根据相关文件要求编制环境事件应急预案，参照《环境应急资源调查指南（试行）》，配备相应的应急物资、设施设备等，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。 4.8 生态 本项目利用现有空地建设，不属于生态红线保护区范围内，对周边区域的生态环境影响较小。 4.9 外环境对本项目的影响分析				

本项目本身为环境敏感目标，对外环境中的各种污染因素比较敏感，因此本环评就外环境对本项目的环境影响进行分析。本项目北面紧邻三才泾，隔河为东星茗苑、临水苑、星辉村商业中心工程；西面紧邻经东路，隔路为天澜青春和椒江区疾病预防控制中心；南面紧邻市府大道，隔路为金地中城广场和麦德龙超市；东面紧邻疏港大道，隔路为规划居住用地和民辉小区。外环境对本项目的环境影响主要体现在周边的商业活动、交通噪声。

1、交通噪声影响

本项目主要交通噪声影响为南侧市府大道、西侧经东路、东侧疏港大道，其属于城市道路主干道，车流量较大，交通噪声会对院区造成一定影响，道路边界设置有绿化隔声带，同时项目临路区域设计为绿化带和广场，噪声经绿化降噪、距离衰减后对本项目影响不大。

为减少道路交通噪声对本项目的影响，可采取以下噪声防护措施：

道路交通噪声对临路建筑的影响较大（特别在夜间），将临路窗户采用双层玻璃，则能够保证临路室内噪声达标。另外，双层玻璃除隔声外，还能起到保温作用，本评价建议本项目临路的对外窗户全部采用双层玻璃，建议安装时提高加工精度，减少门窗缝隙，以起到降噪、保温节能作用。

由于本项目的特殊性，预计项目实施后周边车流量逐渐增多，因此建议相关部门在项目周边设置禁鸣标志，同时可指派专人对附近交通进行疏导。

采取上述措施后，可有效减轻交通噪声对本项目的不利影响。

2、周边商业活动对本项目的影响

根据调查，院区南侧金地中城广场和麦德龙超市、北侧星辉村商业中心工程主要从事商业活动，对本项目主要影响为噪声，噪声主要为商业活动产生的噪声，经建筑物墙体隔声和距离衰减后噪声能达标排放，对本项目影响不大。

4.10 污染源强汇总

本项目实施后，污染物变化情况见表4.10-1。

表 4.10-1 项目实施后污染物排放情况表 单位：t/a

类别	名称	现有工程排放量	在建工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目建厂后全厂排放量	变化量
废气	颗粒物	0.101	0.253	0.265	0.101	0.418	+0.317
	SO ₂	0.126	0.317	0.331	0.126	0.648	+0.522
	NO _x	0.998	0.853	0.890	0.998	1.743	+0.745

		NH ₃	0.004	0.0069	0.0072	0.004	0.0141	+0.0101
		H ₂ S	0.0002	0.0003	0.0003	0.0002	0.0006	+0.0004
		油烟	0.025	/	0.076	0.025	0.076	+0.051
	废水	废水量	175102	248387	142890.9	175102	391277.9	+216175.9
		COD _{Cr}	8.755	12.419	7.032	8.755	19.451	+10.696
		氨氮	0.876	1.242	0.703	0.876	1.945	+1.069
	固废	未被污染输液瓶（袋）	3000	2500	800	3000	3300	+300
		一般废包装材料	10	8.0	7.0	10	15.0	+5.0
		废滤芯	0.01	/	0.02	0.01	0.02	+0.01
		废过滤材料	0.6	0.4	0.5	0.6	0.9	+0.3
		废喷淋塔填料	0.1	/	/	0.1	/	-0.1
		污水处理站污泥	0.3	10	68.479	0.3	78.479	+78.179
		感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾	20.5	/	37.486	20.5	37.486	+16.986
		医疗废物	544	572	65.788	544	637.788	+93.788

注：表中固废量为产生量。

4.11 监测计划汇总

1、排污许可管理类别判定

表 4.11-1 排污许可分类管理名录对应类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十九、卫生 84				
107	医院 841，专业公共卫生服务 843	床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）	床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）	疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416
五十一、通用工序				
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

本项目为综合医院，二期搬迁后院区共 1498 张床位；项目废水处理能力设计 2000t/d，属于通用工序中水处理中的重点管理。因此，本项目属于排污许可重点管理。

2、监测计划汇总

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目的监测计划汇总见表 4.11-2。

表 4.11-2 运营期监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	锅炉房废气排放口	NO _x	1 次/月	《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（台环发[2019]37 号）
		颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	污水处理站废气排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
	院区场界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
废水	污水排放口	化学需氧量、氨氮、流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
		pH	1 次/12 小时	
		SS	1 次/周	
		粪大肠菌群数	1 次/月	
		五日生化需氧量、动植物油、石油类、挥发酚	1 次/季度	
	传染病废水消毒池出口	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌	1 次/季度	
	接触池出口	总余氯	1 次/年	
噪声	场界	昼夜间等效 A 声级	1 次/季度	北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类，南侧、东侧、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类
	方远天澜青春第一排建筑、椒江区疾病预防控制中心	昼夜间等效 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准
	东星茗苑、临水苑、方远天澜青春第二排建筑	昼夜间等效 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准

注：根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 7.1 条：安装并正常运行符合 4.2 要求的油烟净化设施视同达标。本项目安装的油烟净化器后排放浓度和去除效率均符合 4.2 要求，本项目油烟废气可不进行监测。

3、建设项目环保“三同时”验收监测

项目投入生产后，应该及时自行组织环保“三同时”竣工验收，本建设项目环保“三同时”验收监测见表 4.11-3。

表 4.11-3 企业验收监测一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位	验收监测标准	监测频次
1	污水处理站废气处理设施	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站废气进出口	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	两天，每天采样 3 次
2	/	颗粒物、SO ₂ 、烟 气黑度	锅炉废气出口	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	两天，每天 采样 3 次
		NO _x		《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》(台环发[2019]37 号)	
3	/	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度、氯气、甲 烷	污水处理站 周界	《医疗机构水污染物排 放标准》 (GB18466-2005)	两天，每天 采样 3 次
4	/	氨、硫化氢、臭 气浓度	项目场界	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	两天，每天 采样 3 次
5	污水处理设施	废水量、pH、 COD、NH ₃ -N、 BOD ₅ 、SS、粪大 肠杆菌、动植物 油、石油类、挥 发酚	污水处理设 施总排口	《医疗机构水污染物排 放标准》 (GB18466-2005)	两天，每天 采样 4 次
		肠道致病菌、肠 道病毒、结核杆 菌	传染病废水 消毒池出口		
		总余氯	接触池出口		
56	高噪设备 消声减震措施	场界噪声监测	北侧	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类	两天，每天 昼夜各 1 次
			南侧、东侧、 西侧	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类	两天，每天 昼夜各 1 次
		敏感点噪声监测	北侧东星茗 苑、临水苑敏 感点，西侧方 远天澜青春 第二排敏感 点	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 1 类标准	两天，每天 昼夜各 1 次
		敏感点噪声监测	西侧方远天 澜青春第一 排建筑、椒江 区疾病预防 控制中心敏 感点	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 4a 类标准	两天，每天 昼夜各 1 次

4.12 环保投资估算

为保护环境，确保项目“三废”污染物达标排放以及清洁生产的要求，企业需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。具体环保投资估算见下表。

表 4.12-1 项目环保投资一览表

项目	环保投资内容	具体措施	环保投资 (万元)
废气 治理	污水站废气治理	活性炭吸附装置	1.0
	油烟废气	油烟净化器	5.0
废水 治理	废水治理	污水管网、预处理池	100
噪声 治理	建筑隔音措施 设备减震措施	振动噪声设备安装减震垫、风机出风口安装消声器； 加强设备维护工作等	20
固废 处置	生产固废	建设规范化固废暂存库，危险废物委托处理等	24
合计			150

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	DA002 污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站废气经收集后通过等离子除臭+活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒高空排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA003 天然气燃烧废气	烟气黑度、烟尘、SO ₂	采用低氮燃烧技术,收集的废气通过不低于 40m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		NO _x		《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》(台环发[2019]37 号)
	食堂油烟	油烟	食堂油烟经油烟净化器收集处理后由专用烟道屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
地表水环境	总排口 DW001	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、粪大肠杆菌、动植物油	本项目传染病(含门诊)医疗废水经预消毒处理后排入专用化粪池,食堂含油废水经隔油池预处理,后勤人员生活污水、非传染病医疗废水及其未预见废水经化粪池预处理,化验废水经中和池预处理后,与冷却塔废水、纯水机反冲洗废水一同排入院区现有污水处理站处理达标后纳管,最终由台州市水处理发展有限公司统一处理达标后排放	纳管标准:《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处理标准;污水处理厂:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准
声环境	场界	设备噪声	采用低噪声设备、隔声、减振、消声等	北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类,南侧、东侧、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般废包装材料、未被污染的输液袋(瓶)收集后出售给物资回收单位综合利用;废滤芯由原厂家回收利用;医疗废物、感染病门诊及住院医疗废物及生活垃圾、污泥、废活性炭、废过滤材料等危险废物收集后定期委托有资质单位进行安全处置;生活垃圾由环卫部门清运并统一集中处理。 一般固废收集后分类贮存并建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案;危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)进行控制,日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度;医疗废物的堆放应符合《医疗废物集中处置			

	技术规范(试行)》的有关规定。
土壤及地下水污染防治措施	切实做好雨污分流、清污分流，并对废水处理设施、危废暂存间等关键场所做好防渗、防漏和防腐蚀措施；本项目各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①增强风险意识，加强安全管理。医院要对医疗废物实行专人管理，分类收集，要与一般的生活垃圾严格分开，按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，医疗废物专用包装物和容器，应当有明显的警示标识和警示说明。 ②加强运输过程的管理。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。 ③加强储存过程的管理，在储存过程中应严格遵守各物料储存注意事项。 ④对废气、废水处理设施的日常运行维护，定期检查废气、废水处理设施的运行情况。 ⑤院区已建设 396.63m³ 的事故应急池。废水处理系统发生故障时，废水接入事故应急池暂存，故障修复后纳入污水站处理，处理达标后纳管排放。 ⑥企业应根据相关文件要求编制环境事件应急预案，配备相应的应急物资、设施设备等，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）中自行监测的相关要求定期例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。

六、结论

台州市立医院迁建工程二期位于台州市椒江区疏港大道以西，市府大道以北，项目选址符合台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求；符合三线一单要求；项目排放的污染物能符合国家、省规定的污染物排放标准，排放的污染物总量能符合总量控制要求，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，项目实施不触及环境质量底线，其资源利用不会突破区域的资源利用上线；项目采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。建设单位在项目实施过程中须严格执行“三同时”要求，认真执行本环评提出的各项环保措施，在此基础上项目实施对周围环境及保护目标影响不大，并将产生较好的经济效益和社会效益。

因此，从环保角度分析，建设项目的实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.101	/	0.253	0.265	0.101	0.418	+0.317
	SO ₂	0.126	/	0.317	0.331	0.126	0.648	+0.522
	NO _x	0.998	/	0.853	0.890	0.998	1.743	+0.745
	NH ₃	0.004	/	0.0069	0.0072	0.004	0.0141	+0.0101
	H ₂ S	0.0002	/	0.0003	0.0003	0.0002	0.0006	+0.0004
	油烟	0.025	/	/	0.076	0.025	0.076	+0.051
废水	废水量	175102	/	248387	142890.9	175102	391277.9	+216175.9
	COD _{Cr}	8.755	/	12.419	7.032	8.755	19.451	+10.696
	氨氮	0.876	/	1.242	0.703	0.876	1.945	+1.069
一般工业 固体废物	未被污染输液瓶（袋）	3000	/	2500	800	3000	3300	+300
	一般废包装材料	10	/	8.0	7.0	10	15.0	+5.0
	废滤芯	0.01	/	/	0.02	0.01	0.02	+0.01
危险废物	废过滤材料	0.6	/	0.4	0.5	0.6	0.9	+0.3
	废喷淋塔填料	0.1	/	/	/	0.1	/	-0.1
	污水处理站污泥	0.3	/	10	68.479	0.3	78.479	+78.179
	感染病门诊及住院医 疗废物及生活垃圾	20.5	/	/	37.486	20.5	37.486	+16.986
	医疗废物	544	/	572	65.788	544	637.788	+93.788

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①