

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：泰顺县人民医院医共体包垵分院迁建工程

建设单位（盖章）：泰顺县卫生健康局

编制日期：2023 年 9 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	- 5 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 15 -
四、主要环境影响和保护措施	- 23 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 45 -
六、结论	- 46 -

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、水环境功能区划分图；
- 3、空气质量功能区划分图；
- 4、环境管控单元图；
- 5、包垱乡集镇区 C-03-f 等地块控制性详细规划调整 用地规划图；
- 6、总平面图；
- 7、平面布置图
- 8、项目四至关系图；
- 9、包垱乡集镇区 C-03-f 等地块控制性详细规划调整污水工程规划图；
- 10、泰顺县三区三线生态保护红线划分图；
- 11、编制主持人现场勘察照片；

附件：

- 1、统一社会信用代码证书
- 2、医疗机构执业许可
- 3、投资项目基本信息表
- 4、可行性研究批复的函
- 5、建设项目用地预审与选址意见书
- 6、纳管证明
- 7、环评编制单位承诺书
- 8、建设单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	泰顺县人民医院医共体包垵分院迁建工程			
项目代码	2208-330329-04-01-111503			
建设单位联系人	徐*铭	联系方式	152****3423	
建设地点	泰顺县包垵乡 C-03-f 地块			
地理坐标	(119 度 56 分 50.027 秒, 27 度 39 分 31.871 秒)			
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84: 108 基层医疗卫生服务 842 中的其他 (住院床位 20 张以下的除外)	
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	泰顺县发展和改革局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	泰发改审[2022]124 号	
总投资 (万元)	2373	环保投资 (万元)	50	
环保投资占比 (%)	2.1	施工工期	2 年	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	4242.09	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气中不含有毒有害物质	无
	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	本项目废水纳管排放	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目 Q<1, 有毒有害易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无
	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	本项目不设置取水口	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不直接向海洋排放污染物	无

规划情况	《包垵乡集镇区C-03-f等地块控制性详细规划调整》，《泰顺县卫生健康事业发展及突发 公共卫生事件应急管理“十四五”规划》	
规划环境影响 评价情况	/	
规划及规划环境影响 评价符合性分析	1、《包垵乡集镇区 C-03-f 等地块控制性详细规划调整》符合性分析	
	本项目地址位于包垵乡集镇区 C-03-f 地块，根据《包垵乡集镇区 C-03-f 等地块控制性详细规划调整 用地规划图》（附图 5），项目原位于 C-03-e、C-03-f 地块，控规修编后现地块更名为 C-03-f，用地性质为医疗卫生用地，符合用地要求。	
	2、《泰顺县卫生健康事业发展及突发 公共卫生事件应急管理“十四五”规划》符合性分析	
	本项目为泰顺县人民医院医共体包垵分院迁建工程，属于“十四五”规划内专栏 3 医疗卫生服务体系提升工程中乡镇层面工程，符合规划要求。	
	表 1-1 《泰顺县卫生健康事业发展及突发 公共卫生事件应急管理“十四五”规划》	
	专栏 3 医疗卫生服务体系提升工程 县级层面：县公共卫生临床中心、县人民医院门急诊楼改扩建工程、县中医院三期迁建工程、县妇幼保健院综合楼工程、县中西医结合医院建设工程和县中心血库建设工程。支持县人民医院引进 DSA、64 排 CT、3.0 核磁共振仪等高精设备，支持县中医院引进核磁共振仪等高精设备。 乡镇层面：县人民医院医共体三魁、东溪、凤垵、泗溪、雅阳、南浦溪、包垵、雪溪等 8 家分院改扩建和迁建工程；县中医院医共体彭溪、司前 2 家分院迁建工程。	

其他符合性分析

1、“三线一单”控制性要求符合性

2020年5月23日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：

(1) 生态保护红线

本项目不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照泰顺县三区三线中的生态红线（见附图10），本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类声环境功能区，地表水环境功能区为Ⅱ类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。

(3) 资源利用上线

项目不属于高能耗、高水耗、高资源消耗行业，使用能源为电源，用水为市政管网供水，对资源的利用不会突破资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《泰顺县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于温州市泰顺县珊溪水库饮用水源保护区水源涵养生态保护红线优先保护单元。

①环境管控单元分类准入清单

表 1-2 泰顺县“三线一单”环境管控单元准入清单

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性					“三线一单”生态环境准入清单编制要求				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
		省	市	县					
ZH33032910001	温州市泰顺县珊溪水库饮用水源保护区水源涵养生态保护红线优先保	浙江省	温州市	泰顺县	优先保护单元121	禁止新建、扩建、改建三类工业项目。 禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园、工业集聚点等）外新建二类工业项目，利用当地资源点状布局的石料加工等民生项目除外。	二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加管控单元污染物排放总量。	执行水环境功能Ⅱ类及以上水体等水环境敏感区域，不得新建、扩建有工业废水排放的二类工业项目；执行空气环境功能区一类功能区等大气环境敏感区域，不得新建、扩	禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，应以点状开发为主，严格控制区域开发规模。禁止新建和扩建无下泄

其他 符合性 分析		护单 元					严格执行畜禽养殖禁养区规定,控制湖库型饮用水源集雨区规模化畜禽养殖项目规模。		建涉气二类工业项目。原有各种对生态环境有较大负面影响的生产、开发建设活动应逐步退出。	生态流量的引水式水力发电站;除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府及其相关部门认可的脱贫攻坚项目外,严控新建商业开发的小水电项目,禁止新建除以防洪蓄水为主要功能的水库。
	②本项目与环境管控单元的要求符合性分析 本项目位于泰顺县包垟乡 C-03-f 地块,为乡镇卫生院,不属于工业项目,符合“三线一单”环境管控单元要求。 ③《泰顺县国家重点生态功能区产业准入负面清单》符合性分析 本项目为 Q8423 乡镇卫生院。根据《泰顺县国家重点生态功能区产业准入负面清单》,本项目不在负面清单内,且产生的废水、废气、固废及噪声经采取相应的污染防治措施后可达标排放,因此,本项目的建设符合泰顺县国家重点生态功能区产业准入负面清单的要求。									

二、建设项目工程分析

1、项目由来

为了利于加快泰顺公共卫生应急反应能力建设，健全疾病预防控制体系。泰顺县卫生健康局，计划在泰顺县包垵乡 C-03-f 地块，建设泰顺县人民医院医共体包垵分院迁建工程。泰顺县人民医院医共体包垵分院位于泰顺县包垵乡 C-03-f 地块，地块北侧为康复路，东侧为绿地（规划为社会停车场用地）及康养路，西侧为山地（规划为医疗设施用地），南侧为山地（规划为绿地）。项目建设用地面积 4242.09 平方米。泰顺县人民医院医共体包垵分院总床位按照 20 张设置，员工总人数 22 人。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》本项目类别为四十九、卫生 84：108 基层医疗卫生服务 842 中的其他（住院床位 20 张以下的除外），应编制环境影响报告表。项目电磁辐射及放射性医疗设备的使用将产生放射性污染，由建设单位委托其他单位另行评价。本次环境影响评价不包括辐射部分。

2、项目组成

表 2-1 建设项目组成一览表

分类		主要建设内容
主体工程		规划床位 20 张，建设总用地面积为 4242.09m ² ，总建筑面积 2802m ² ，其中卫生院 2660.6m ² ，发热门诊 141.4m ² 。
公用工程	给水系统	水源取自市政给水管。
	排水系统	本工程排水卫生间采用污废分流，设置专用通气管通气，排水管道在地下室板顶上部排出户外；一层，二层单独排放。
	供电系统	项目使用电能，用电来自市政电网，1 台备用发电机。
环保工程	废气	各水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，各处臭源产生的臭气集气收集后，经生物滤池除臭装置处理后引至不低于 15m 高 DA001 排气筒排放，风机风量 3000m ³ /h，排气筒内径 0.3m；厨房油烟经油烟净化器处理后引至不低于 15m 高 DA002 排气筒排放，风机风量 3000m ³ /h，排气筒内径 0.3m。发电机燃油废气通过管道烟囱引至不低于 15m 高 DA003 排气筒排放，风机风量 3000m ³ /h，排气筒内径 0.3m。煎药废气经集气罩收集后通过不低于 15m 高 DA004 排气筒排放，风机风量 3000m ³ /h，排气筒内径 0.3m。
	废水	项目废水采用化粪池+厌氧+高效生物氧化+沉淀处理+紫外线消毒工艺处理后纳管至新塘垵村农污处理设施处理，处理能力为 20t/d。
	噪声	设备减振降噪，加强维护管理
	固废	各固废分类收集，危废委托有资质单位处理，中药药渣、生活垃圾委托环卫部门清运

3、建设规模

总体建设规模如下表所示：

建设内容

表2-2 本项目建设规模一览表

序号	名称		单位	数量	备注
1	建筑用地面积		m ²	4242.09	/
2	总建筑面积		m ²	2802	/
2.1	其中	1#卫生院	m ²	2660.6	/
2.2		2#发热门诊	m ²	141.4	/
3	建筑占地面积		m ²	993	/
4	容积率		/	0.66	/
5	建筑密度		%	23.41	/
6	绿地率		%	35.0	/
7	绿地面积		m ²	1484.73	
8	机动车停车位		辆	14	包含 2 个充电桩
9	非机动车停车位		辆	126	/
10	床位		个	20	/

4、主要设备及参数

项目主要设备清单见下表。

表 2-3 本项目主要设备清单

序号	名称	数量（台）	说明
1	心电图机	2	/
2	注射微泵	2	/
3	监护仪	3	/
4	除颤仪	2	/
5	吸痰器	1	/
6	洗胃机	1	/
7	无创呼吸机	1	/
8	尿沉渣分析仪	1	/
9	全自动血球分析仪	1	/
10	血凝分析仪	1	/
11	电解质分析仪	1	/
12	技工打磨机	1	/
13	牙床	1	/

建设内容

14	根管充填系统	1	/
15	无痛电子麻酸注射仪	1	/
16	超声牙周治疗仪	1	/
17	超声清洗机	1	/
18	根管扩大测量治疗仪	1	/
19	电动吸引器	1	/
20	血糖仪	10	/
21	x 线拍片机	1	本次环境影响评价不包括辐射部分，另行评价
22	彩超	1	
23	尿液分析仪	1	/
24	全自动生化分析仪	1	/
25	免疫荧光分析仪	1	/
26	IFlash3000 化学发光测定仪	1	/
27	发电机	1	燃油

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）本项目主要经营单元、主要工艺、产污设施及设施参数如下表所示。

表2-4排污单位主要经营单元、主要工艺、产污设施及设施参数表

主要经营单元	主要工艺	产污设施	设施参数
医院	门诊、卫生院	门诊、治疗室	门诊：164 人次/d 病床数：20 张
	办公	办公区	/
公用	废水处理	废水处理站	处理能力：20t/d，运行时间 24h/d

5、医疗耗材及年消耗量

本项目主要医疗耗材及年消耗量情况见下表。

表 2-5 医疗耗材及年消耗量清单

序号	名称	年用量	单位	备注
1	新型冠状抗原检测试剂盒	60	盒/年	25 条*1 盒
2	大便隐血检测试剂	30	盒/年	25 条*1 盒
3	真空采血管	4000	支/年	5ml*1 支
4	采血针	40	袋/年	100 支*1 袋
5	血糖测试片	55	盒/年	50 张*1 盒
6	糖化血红蛋白	5	盒/年	25 支*1 盒

建设内容	7	心肌肌钙蛋白 I/肌酸激酶同工酶/肌红蛋白测定	3	盒/年	25 条*1 盒
	8	CRP 反应蛋白检测	150	盒/年	25 条*1 盒
	9	HIV 筛查检测试剂	32	盒/年	25 条*1 盒
	10	梅毒筛查检测试剂	5	盒/年	25 条*1 盒
	11	SC-501 电解质分析仪专用成套校正液	30	瓶/年	500ml*1 瓶
	12	SC-502 斜率校正液校正液	10	盒/年	30ml*3 支
	13	尿素	4	盒/年	/
	14	高密度脂蛋白胆固醇	4	盒/年	/
	15	低密度脂蛋白胆固醇	4	盒/年	/
	16	甘油三酯	4	盒/年	/
	17	丙氨酸氨基转移酶检测试剂盒	4	盒/年	/
	18	天门冬氨酸氨基转移酶	4	盒/年	/
	19	肌酐检测试剂盒	4	盒/年	/
	20	尿酸检测试剂盒	4	盒/年	/
	21	葡萄糖	4	盒/年	/
	22	总胆红素	4	盒/年	/
	23	总胆固醇	4	盒/年	/
	24	抗菌无磷清洗液	2	瓶/年	500ml*1 瓶
	25	尿试纸条	15	盒/年	11 联*100 支
	26	尿杯	2	袋/年	2000 只*1 袋
	27	尿沉渣管	2100	只/年	/
	28	稀释液	7	箱/年	/
	29	血红蛋白溶血剂	3	瓶/年	/
	30	溶血剂	3	瓶/年	/
	31	染色液	3	袋/年	/
	32	清洗液	1	瓶/年	生化 RLW-清洗液，主要成分为络合剂、氢氧化钾、表面活性剂组成，500ml/瓶
	33	甲胎蛋白测定试剂盒	12	盒/年	/
	34	癌胚抗原测定试剂盒	12	盒/年	/
	35	清洗液	14	罐桶/年	生化分析仪清洗液，为含 ProClin 300 防腐剂和吐温去垢剂的磷酸盐缓冲液，1L/罐
	36	反应杯	4	包/年	/

建设内容

37	激发液	4	瓶/年	0.35mol/L 氢氧化钠溶液，220ml/瓶
38	预激发液	4	瓶/年	含 1.32%（w/v）过氧化氢的酸性溶液，220ml/瓶
39	口罩	50000	个/年	/
40	输液器	9186	个/年	/
41	注射器	4200	个/年	/
42	输液瓶	63910	瓶/年	/
43	吸氧管	800	个/年	/
44	一次性使用真空采血管	2100	支/年	/
45	无菌敷贴	500	贴/年	/
46	一次性缝合包	100	个/年	/
47	双氧水	150	瓶/年	500ml/瓶
48	一次性纱布片	2000	片/年	/
49	一次性输液针	1000	支/年	/
50	一次性配药器	1600	支/年	/
51	一次性压舌板	2000	片/年	/

6、水平衡

本项目水平衡见图 2-1。

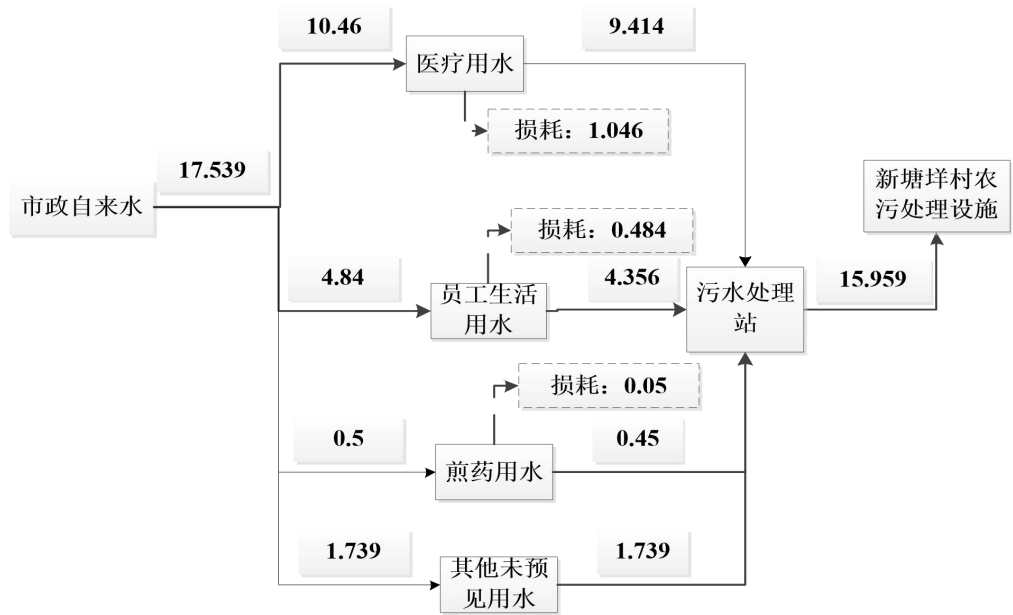


图 2-1 水平衡图 (单位: t/d)

7、总平面布置

本项目总平面布置按功能分为卫生院、发热诊室两个建筑物，停车位位于园区东侧，污水处理设施位于院区西南侧，医疗废物暂存间位于 1#卫生院西南侧。本项目总平面布置图详见附件。项目建筑功能布局见下表。

表 2-6 本项目楼层平面功能布局表

序号	楼层		功能布局
1	1#卫生院	1F	医疗废物暂存间、发电机房、弱电机房、化验室、采血处、DR 室、B 超室、心电图室、物资储藏仓库、药库、中西药房、门诊大厅、导医台、全科诊室、急诊抢救室、换药室、留观室、输液室、挂号收费处、健康小屋、卫生间
		2F	口腔科、预防接种室、妇幼保健室、中医展示厅、中医诊室、药库、理疗室、牵引室、健康宣教室、卫生间
		3F	处置室、换药室、治疗室、病房、护士办公室、更衣室、示教室
		4F	厨房、食堂、活动室、休息室、公共卫生室、办公室、院长室、休息室
2	2#发热诊室		发热门诊、肠道门诊、消毒室、留观室、卫生间、更衣室

8、职工人数和工作制度

项目建成后，劳动定员22人，院区设置食堂，不设宿舍，年工作时间为365天。

建设内容

1、施工期和运营期工艺流程及产污环节

本项目工艺流程如下图所示：

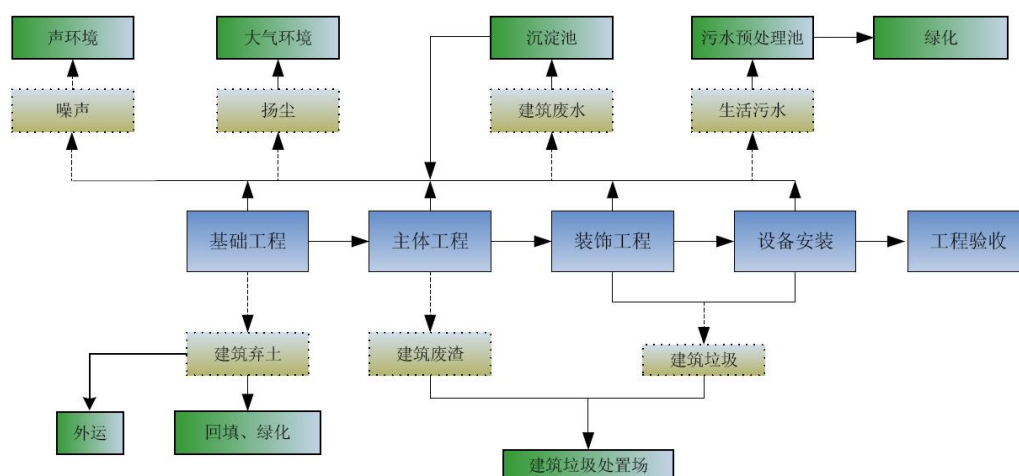


图 2-2 施工期工艺流程示意图

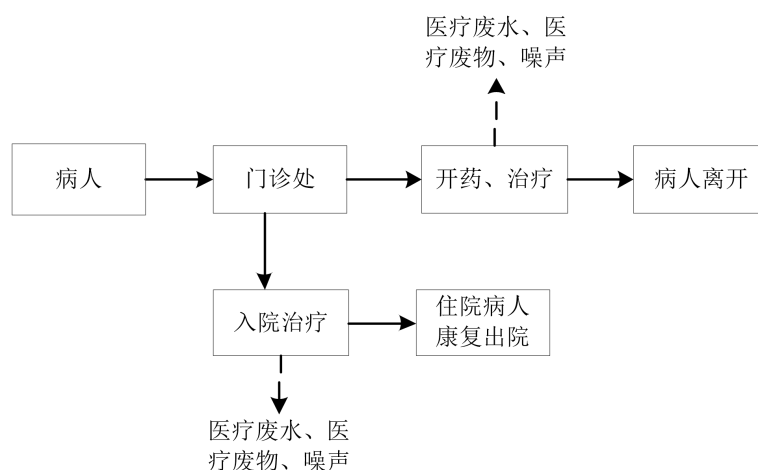


图 2-3 运营期流程示意图

2、工艺流程说明

(1) 主要工艺流程说明：

本项目主要为乡镇卫生院，内设 20 张病床、化验室、门诊大厅、诊室、药房、药库、中医诊室、口腔科、病房、X 线拍片机（本环评只针对非辐射设备进行评价，项目内的辐射设备将另外进行辐射环评）、理疗室、检验科等。项目对产生的废水设置了污水处理站进行处理。本项目设食堂，不设宿舍。本项目不设置传染病病房。发热患者入院之后经发热门诊医生检验诊断，若为普通发热则取药进行治疗后出院；若为传染病发热，则由其他医疗单位进行输送隔离治疗。

3、产污环节。

(1) 废气：主要来源于废水处理设施恶臭，以及病房区、检验室等微生物气溶胶和食堂油烟废气等。其中污水处理站恶臭主要污染物为 H_2S 、 NH_3 、臭气等；病房区和检验科会产生带病原微生物的气溶胶；食堂油烟废气主要污染物为油烟；中药煎药时产生的煎药废气；发电机工作时产生的发电机燃油废气。

(2) 废水：本项目建成后，污水主要来源为病房、门诊室、治疗室等诊疗产生的诊疗废水及病人、医务人员产生的生活废水、食堂废水等以上废水混合后排出，因此统称为医疗废水。废水中主要污染成分为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、粪大肠杆菌等。

(3) 噪声与振动：主要来源于污水处理站水泵等设施产生的噪声。

(4) 固体废弃物：主要来自于办公人员、病人及陪护人员等产生的生活垃圾；危险废物主要为医疗废物和污水处理系统产生的污泥，医疗废弃物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、牙科产生的病理废弃物、化验/检验产生的化学性废物等。上述固废若处理不当随意扔置，对附近区域将产生污染。

表 2-7 本项目主要环境影响因子

影响环境的行为			主要环境影响因子
施工期	废气	施工过程	施工扬尘、施工车辆汽车尾气
		装修过程	装修阶段产生的油漆废气及装修材料废气
	废水	日常生活	施工人员生活污水
		施工过程	施工设备冲洗废水、泥浆废水
	噪声	施工过程	机械设备运行产生的噪声、运输车辆噪声、施工作业噪声
	固废	施工过程	建筑垃圾
		日常生活	施工人员生活垃圾
营运期	废水	治疗	医疗废水
		煎药	煎药废水
		员工生活	生活污水
	废气	废水处理	污水处理站臭气
		病房区、检验室	微生物气溶胶
		食堂	食堂油烟
		煎药	煎药废气
		发电机工作	发电机燃油废气
	噪声	污水处理站水泵、风机等	噪声

工艺流程和产排污环节		固废	医疗	医疗废物
			污水处理站	污水处理污泥
			煎药	煎药药渣
			办公人员、病人及陪护 人员生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题	泰顺县人民医院医共体包垵分院成立于2019年8月，位于泰顺县包垵乡新塘垵村桥楼弄1号，不设床位，产生的医疗废水经预处理后排放至新塘垵村农污处理设施。本项目为迁建项目，原项目未进行环境影响评价。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 区域大气环境质量现状达标情况

根据《温州市环境质量概要（2022 年）》，温州市区及各县（市、区）环境空气质量均达到国家二级标准。泰顺县环境空气质量优良率为 99.2%。泰顺县环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮 24 小时平均浓度第 98 百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均达标。泰顺县空气质量现状评价见下表。

表 3-1 泰顺县空气质量现状评价表

根据《温州市环境质量概要（2022 年）》结论，泰顺县 2022 年环境空气质量达标。因此，2022 年泰顺县属于环境空气达标区。

2、地表水环境质量现状

为了解项目所在地周围地表水水质现状，我单位委托温州新鸿检测技术有限公司于 2023 年 8 月 4 日~6 日对项目周边水体水环境进行监测（监测报告编号：XH(HJ)-2308119）。共设置监测点 1 个，水质监测结果见表 3-2。

表 3-2 水质监测结果 单位：mg/L (除注明外)

根据监测报告编号：XH(HJ)-2308119，项目周边水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准要求。

3、环境噪声现状

为了解项目所在地附近声环境质量现状，我单位委托温州新鸿检测技术有限公司于2023年8月4日对项目周边最近敏感点（包垵底村）声环境进行监测（监测报告编号：XH(HJ)-2308120）。共设置监测点1个（1#），1#点位于附近声环境敏感点。检测结果详见下表

表 3-3 项目所在地噪声现状监测结果 单位：dB(A)

根据监测数据，项目所在地周边敏感点监测值满足《声环境质量标准》1类声环境功能区标准限值。

4、土壤、地下水环境现状

本项目建设完成后地面进行硬化处理，危废仓库、污水池等构筑物进行防渗处理，对污水管道等进行防渗保护。采用上述措施后，院区硬化防渗措施到位，基本不存在土壤及地下水污染途径。

5、生态环境现状

本项目新增建设用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，主要大气环境保护目标与本项目厂界位置关系详见下表。

2、地下水环境：项目所在地区域 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。

3、声环境：项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标与本项目厂界位置关系详见下表。

4、生态环境：本项目新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、主要环境保护目标：见下表及下图。

表 3-4 环境敏感保护目标

环境要素	名称	位置坐标		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
		X	Y					
大气环境	包垟底村	0	-25	居民区	人群	大气环境二类区	南侧	25
	包垟乡中心学校	152	0	居民区	人群		东侧	152
	包垟乡卫生院	-100	210	医院	人群		西北	252
	包垟乡政府	-108	317	行政办公	人群		西北	338
	新塘垟村	155	265	居民区	人群		东北	325
	规划医疗用地	紧邻	0	规划医院	人群		西侧	紧邻
	规划二类居住用地 1	0	20	规划居住用地	人群		北侧	20
	规划二类居住用地 3	-120	70	规划居住用地	人群		西北	140
	规划教育用地	0	210	规划学校	人群		北侧	210
	规划二类居住用地 4	-60	260	规划居住用地	人群		西北	282
	规划二类居住用地 2	155	265	规划居住用地	人群		东北	325
	规划文化设施用地 1	-40	340	规划文化设施用地	人群		西北	353
	规划二类居住用地 5	-20	350	规划居住用地	人群		东北	356
	规划文化设施用地 2	170	300	规划文化设施用地	人群		东北	370
	规划二类居住用地 6	425	60	规划居住用地	人群		东北	445
声环境	包垟底村	0	-25	居民区	人群	声环境 1 类区	南侧	25
	规划医疗用地	紧邻	0	规划医院	人群		西侧	紧邻
	规划二类居住用地 1	0	20	规划居住用地	人群		北侧	20

环境保护目标

环境保护目标

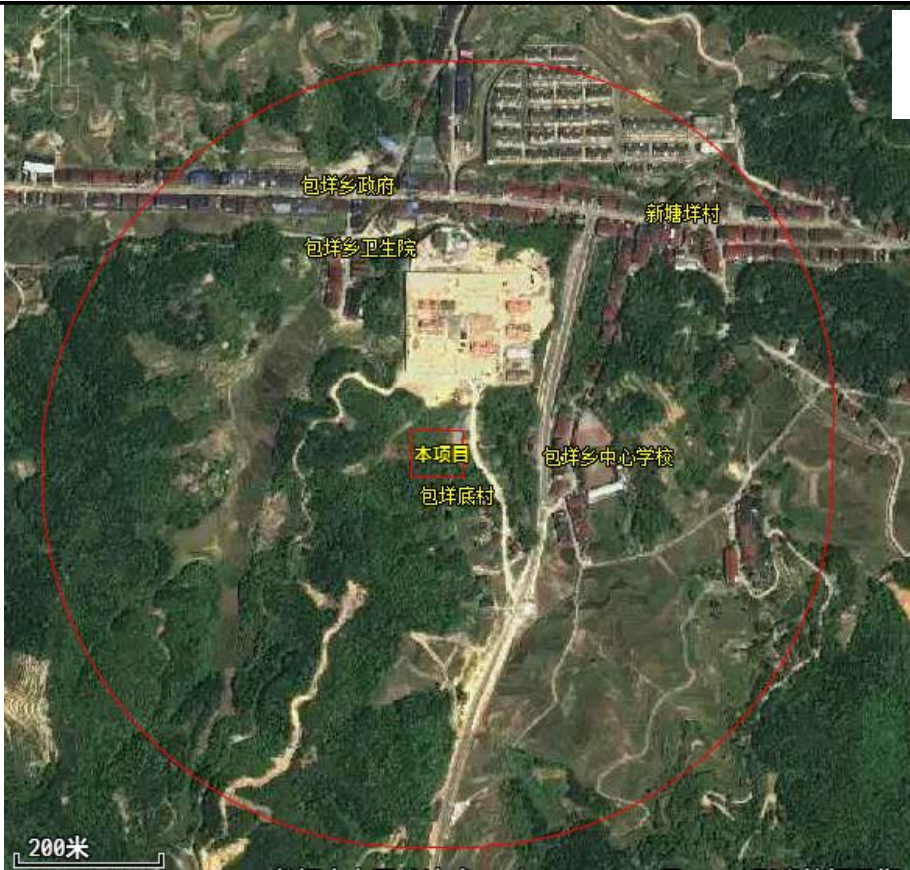


图 3-1 周边现状环境敏感点分布图



图 3-1 周边规划环境敏感点分布图

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水

施工期：施工期的废水主要为施工人员生活污水及施工过程中产生的地下渗水、泥浆、地面设备冲洗水等。施工单位应建立临时厕所、化粪池及油水分离器，生活污水定点收集经预化粪池及油水分离器处理后排放至新塘垟村农污处理设施，以减少污染物的排放量，减轻对地面水的污染。新塘垟村农污处理设施出水水质执行《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）中二级标准。

施工过程中产生的地下渗水、泥浆、地面设备冲洗水等 SS 浓度较高的废水，须先经沉淀池沉淀后方可排放至新塘垟村农污处理设施。同时加强建材及废料的管理，防止二次污染，工地周围设排水明沟，径流水沉淀后排放。

运营期：本项目生活污水、医疗废水由院区污水处理设施（化粪池+厌氧+高效生物氧化+沉淀处理+紫外线消毒工艺）处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”的预处理标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》中的B等级标准后纳管至包垟乡新塘垟村农污处理设施处理，出水排放执行《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）中二级标准，相关标准限值详见下表。

表3-5 医疗机构水污染物排放标准

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		——
3	肠道病毒		——
4	pH		6-9
5	化学需氧量（COD）	最高允许排放负荷（g/床位•d）	250
		浓度（mg/L）	250
6	生化需氧量（BOD ₅ ）	最高允许排放负荷（g/床位•d）	100
		浓度（mg/L）	100
7	悬浮物（SS）	最高允许排放负荷（g/床位）	60
		浓度（mg/L）	60
8	氨氮（mg/L）		45
9	石油类（mg/L）		20

表 3-6 农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

序号	控制类型	污染物项目	二级标准
1	基本控制项目	pH 值（无量纲）	6~9

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2		化学需氧量（COD _{Cr} ）	100		
3		悬浮物（SS）	30		
4		氨氮（以 N 计）	25（15） ¹		
5		总磷（以 P 计） ²	3（2）		
注：1、括号内为出水排入黑臭水体的限值； 2、括号内为出水排入封闭水体、半封闭水体和省、市、县级等水质断面磷超标水体的限值。					
2、废气					
施工期：项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、施工设备如汽车等排放的废气，主要来自基础施工、以及散体建筑材料运输、装卸、堆存、拌和等施工过程。该废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996) 中的新污染源大气污染物排放限值。					
表 3-7 大气污染物综合排放标准					
污染物指标	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 mg/m ³	
		排气筒 m	二级	监控点	限值
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度 最高点	4.0
二氧化硫	700	15	3.0	无组织排放 源上风向设	0.50
氮氧化物	420	15	0.91	参照点，下风 向设监控点	0.15
运营期：项目食堂灶台数量为 1~2 个，配套食堂厨房产生的油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483—2001）小型标准，见表 3-8。					
表3-8 《饮食业油烟排放标准(试行)》					
规 模			小型		
基准灶头数			≥1， <3		
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)			1.67， <5.00		
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)			≥1.1， <3.3		
最高允许排放浓度(mg/m ³)			2.0		
净化设备最低去除率(%)			60		
项目煎药废气、污水处理站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排放标准值，详见表 3-9。发电机燃油废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，详见表 3-7。					
表3-10 恶臭污染物排放标准值					
控制项目		有组织标准值		厂界标准值	
氨/（kg/h）		4.9		1.5	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

硫化氢/（kg/h）	0.33	0.06
臭气浓度/（无量纲）	2000	20

污水处理设施周边恶臭污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度，

表3-10 无组织恶臭污染物厂界标准值

控制项目	标准值
氨/（mg/m³）	1.0
硫化氢/（mg/m³）	0.03
臭气浓度（无量纲）	10
甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	1

3、噪声

施工期：本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准。

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011)

昼间	夜间
70	55

运营期：本项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 1 类区标准，即等效声级 Leq 昼间 55dB，夜间 45dB。

4、固废

固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。本项目产生的医疗废物执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，并参照执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）、《医疗废物集中处理处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）等相关规范；废水处理污泥另执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中废水污泥排放标准。一般固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014] 197号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N。另总氮作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

根据《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》的规定，温州市先行实施新建、扩建、改建工业建设项目的排污权有偿使用，现阶段三产项目、基础设施项目以及不产生生产废水的工业项目不实施排污权有偿使用。本项目不属于工业项目，因此，本项目不实施排污权有偿使用。新增 COD、NH₃-N 排放总量不需要通过排污权交易取得。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见下表。本项目总量不需要进行排污权交易。

表 3-12 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	新增排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	COD	0.583	0.583	/	/
	NH ₃ -N	0.146	0.146	/	/
	总氮	0.408	0.408	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工期废水 施工期的废水主要为施工人员生活污水及施工过程中产生的地下渗水、泥浆、地面设备冲洗水等。施工单位应建立临时厕所、化粪池及油水分离器，生活污水定点收集经预化粪池及油水分离器处理后排放至新塘垵村农污处理设施，以减少污染物的排放量，减轻对地面水的污染。 施工过程中产生的地下渗水、泥浆、地面设备冲洗水等 SS 浓度较高的废水，须先经沉淀池沉淀后方可排放至新塘垵村农污处理设施。同时加强建材及废料的管理，防止二次污染，工地周围设排水明沟，径流水沉淀后排放。 2、施工期废气 施工期废气主要考虑施工扬尘，主要来自站房基础施工、以及散体建筑材料运输、装卸、堆存、拌和等施工过程，其产尘点较多，排放量受到施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等多因素影响，属无组织排放。 施工期采取对干燥工作面定期洒水、及时平整场地和堆场覆盖等有效的防尘措施，扬尘的影响程度和范围可控制在工地围墙外 100m 以内。 3、施工期噪声 由于施工期噪声的影响无法完全避免，故对于不同施工的阶段，业主及施工单位应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，尽可能减少施工期噪声对周围环境的影响。 对于夜间施工，根据《关于宣传贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》的通知》（环法规〔2022〕13 号）的规定，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因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。”（《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十三条）。 4、施工期固体废物 施工过程产生的固废主要为建筑废弃物和生活垃圾。建筑废弃物若不妥善处理可能造成二次污染，因此施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾。施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑垃圾。对于建筑垃圾，其中的钢材可以回收利用，其他混凝土与弃土、弃渣均为无机物，用做地基或低洼地的回填，不会对环境造成的影响。 施工期的生活垃圾也要定点收集，由当地环卫部门有偿清理外运，做到垃圾日产日清，不
--	--

施 工 期 环 境 保 护 措 施	得随意倾倒。
---	---------------

1、废气

(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020），排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	生产设施	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
污水处理	污水处理站	H ₂ S、NH ₃	有组织☑	DA001	一般排放口	GB14554	集气+生物滤池除臭	可行
			无组织☑	/	/	GB18466	/	/
食堂	食堂	油烟	有组织☑	DA002	一般排放口	GB18483	油烟净化器	可行
药房	煎药	煎药废气	有组织☑	DA003	一般排放口	GB14554	集气高空排放	可行
			无组织☑	/	/	GB18466	/	/
发电机房	发电机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织☑	DA004	一般排放口	GB16297-1996	管道烟囱高空排放	可行

(2) 大气污染物排放源强核算

本项目大气排放口基本参数情况详见下表。

表 4-2 大气排放口基本情况表

序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(℃)	标准限值	
				经度	纬度				浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)
1	一般排放口	DA001	NH ₃	119°56'49.472"	27°39'31.046"	15	0.3	25	/	4.9
			H ₂ S						/	0.33
			臭气浓度						/	2000(无量纲)
2	一般排放口	DA002	油烟	119°56'50.563"	27°39'31.482"	15	0.3	25	2.0	/
3	一般排放口	DA003	SO ₂	119°56'49.115"	27°39'31.252"	15	0.3	25	700	3.0
			NO _x						420	0.91
			颗粒物						120	3.5
4	一般排放口	DA004	煎药废气	119°56'50.544"	27°39'32.013"	15	0.3	25	/	2000

(3) 大气污染物排放源强核算

本项目污染物排放源强核算结果如下表 4-3 所示。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节		污染物种类	污染物产生			治理措施		废气量(m³/h)	污染物排放			排放时间(h)		
			核算方法	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺		效率(%)	核算方法	排放浓度(mg/m³)		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
污水处理	排气筒DA001	NH ₃	产污系数法	0.0274	0.00008	0.0007	集气+生物滤池	60	3000	排污系数法	0.0110	0.00003	0.00029	8760
		H ₂ S		0.0009	0.000003	0.00002		60	3000		0.0004	0.000001	0.00001	
		臭气浓度		少量	少量	少量		60	3000		少量	少量	少量	
	污水处理站	NH ₃		/	0.00002	0.00018	集气罩集气	80	3000		/	0.00002	0.00018	
		H ₂ S		/	0.000001	0.000006		80	3000		/	0.000001	0.000006	
		臭气浓度		/	少量	少量		80	3000		/	少量	少量	
	食堂	排气筒DA002		食堂油烟	0.825	0.002	0.0037	油烟净化器	60		3000	0.333	0.001	0.0015

本项目源强核算过程如下所示：

①污水处理站恶臭气体

本项目的恶臭气体影响主要来源于污水处理设施运行过程产生的恶臭。

本项目拟在场所西南侧设污水处理设施。在污水处理过程中产生恶臭气体，主要来源于反应池和污泥浓缩池的污泥，主要成分为H₂S、NH₃，各水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，池体顶部开孔安置管道，由抽风系统将污水处理设施处理后的恶臭气体经生物滤池处理后引至高空排放，排放高度约15m，集气效率以80%计，除臭效率取60%。

参照有关研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S（详见环境影响评价案例分析教材 2016 版，P281）。本项目运营后废水处理规模为 15.959m³/d、5825.035t/a。本项目 BOD₅ 综合去除率取 34%，则 BOD₅ 去除量为 0.291t/a。废水处理产生的恶臭气体量为：NH₃0.00010kg/h、（0.0009t/a）、H₂S0.000004kg/h（0.00003t/a）。

②微生物气溶胶

本项目医院为乡镇卫生院，病房区、检验室会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。同时，医疗废物的暂存于转运可能产生一定的微生物气溶胶。

绝大多数医疗机构对空气消毒手段采用紫外线灯照射、化学消毒剂喷雾或熏蒸、空气消毒等可大大降低微生物气溶胶含量。本项目院内采用化学消毒剂喷雾及空气消毒等手段控制病原微生物的排放。通过严格执行消毒管理制度，及时杀灭病人可能散播的致病性微生物，对医疗废物暂存间和生活垃圾收集间进行定期消杀，保证医院各类环境菌落总数达到国家标准，既保证了就诊病人的健康，也避免了致病性微生物向医院周围环境扩散，不会对周边环境空气造成

污染。

③检验室废气

本项目检验科室仅进行常规和生化检查，检验主要采用一次性快速检测试剂盒，基本无试剂调配，故检验科室产生的药品及试剂挥发气味量很小。

检验科在运行过程中废气通过检验室自身的隔离通风系统，采用局部排除方法即利用通风柜，药品柜、操作实验台上设计排气功能，用机械通风设备将检验室排放的各种废气经过收集后引高排放，使废气能够得到良好的扩散。减轻对操作环境和周围环境的影响。

④食堂油烟

本项目食堂设 1~2 个灶台，一般食堂的食用油耗油系数为 3kg/100 人·d，企业按照一般食堂油耗的 50%计算，即 $3\text{kg}/100\text{人}\cdot\text{d}\times 50\%=1.5\text{kg}/100\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目 22 人就餐，一天的食用油的用量约为 0.330kg，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间（取其均值 3%），则油烟的产生量约为 0.010kg/d，厨房日作业时间以 4h 计，则项目所产生的油烟量为 2.475g/h，油烟的产生浓度为 $0.825\text{mg}/\text{m}^3$ （灶头风量按 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 计），每年以 365 天计，油烟的产生量为 3.650kg/a，安装净化效率为 60%的油烟净化装置，则油烟的实际排放量为 $0.333\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟的实际排放量为 1.46kg/a，通过 DA002 排气筒屋顶排放。

⑤发电机燃油废气

本项目以柴油发电机作为备用电源，使用时会产生燃油废气，主要污染物是 NO_x 、 SO_2 、颗粒物等。由于项目实际运营期停电情况不确定，发电机工作时产生的发电机废气主要为了停电时期，使用频率极低且使用轻质柴油，产生的发电机燃油废气通过 DA003 管道烟囱引高排放，经大气稀释后对周围环境空气质量影响较小，本环评仅做定性分析。

⑥煎药废气

项目中医科设有中药熬制服务，中药熬制采用专用中药熬药机，产生的熬药废气经集气后通过 DA004 排气筒排放，经大气稀释后对周围环境空气质量影响较小，本环评仅做定性分析。

（4）废气污染物达标情况分析

本项目污水处理站废气、煎药废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483—2001）小型标准。发电机燃油废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)中的二级标准。项目废气处理设施排放口达标排放情况分析汇总见下表。

表 4-4 有组织废气排放达标情况

排气筒 编号	污染物项目	有组织		排放限值		排气筒 高度(m)	达标 情况
		排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)		
DA001	NH_3	0.011	0.00003	/	4.9	15	达标

运营期环境影响和保护措施

	H ₂ S	0.0004	0.000001	/	0.33	15	达标
	臭气浓度	少量	少量	/	2000（无量纲）	15	达标
DA002	食堂油烟	0.333	0.001	2.0	/	15	达标

综上，废气末端处理设施排气筒 DA001 排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准，食堂油烟排放口 DA002 排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483—2001）小型标准。本项目废气可以做到达标排放。

（5）监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中自行监测要求，排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-5 废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次

排污单位类型	排放形式	监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
医院	有组织	污水处理站废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	GB14554-93	季度
	无组织	污水处理站周围	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	GB18466-2005	

（6）非正常工况核算

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

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/次	应对措施
1	DA001	生物滤池设备失效，收集及处理效率降至 50%	NH ₃	0.0096	0.000029	1	6	立即停止工段工序，及时检查设备
2			H ₂ S	0.0003	0.000001	1	6	

（7）大气环境影响分析

根据《温州市环境质量概要（2022 年）》，2022 年泰顺县属于环境空气达标区。项目污水处理站废气经集气+生物滤池处理后可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准。食堂油烟经油烟净化器处理后可以达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483—2001）小型标准，发电机燃油废气排放口 DA003 能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，煎药废气排放口 DA004 能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准。项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

2、废水

（1）污染物排放源

本项目不设置传染病区（仅设发热门诊），医疗废水主要来自于病房、门诊室、卫生间、

检验室等方面，含有多种病毒、细菌、寄生虫等。口腔科不涉及假牙制作，所需假牙均为外协制作，因此无含汞废水产生。医院化验室、检验科室等使用全自动生化检测仪等仪器，不使用重金属试剂和含氰试剂，含重金属、剧毒物质废水产生量极小，按医疗废物处理。放射科使用自动胶片打印机打印胶片，无洗印污水产生。医院采用溶血剂、血糖测试片等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，因此本项目不产生含氰废水；医院检验时不使用硝酸、硫酸、盐酸等酸性物质，医院在病理、血液检查及化验等工作中不会产生含铬废水。

本项目废水源强核算过程如下所示。

本项目废水包括门诊部、住院部的病人及医务人员产生的污水。根据项目可行性研究报告及类比同类项目的估算，本项目用水规模见下表：

表 4-7 项目用排水情况统计一览表

序号	来源	用水标准	用水规模	用水量 (t/d)	排污系数	污水量 (t/d)
1	住院病人	400L/ (床·d)	20 张	8	0.9	7.2
2	门、急诊病人	15L/人次	164 人次/天	2.46	0.9	2.214
3	医务人员	200L/人·天	22 人	4.4	0.9	3.96
4	食堂用水	20 L/人次	22 人	0.44	0.9	0.396
5	煎药用水	0.5t/d	/	0.5	0.9	0.450
6	其他未预见用水	上述总用水量的 10%	/	1.739	1	1.739
合计				17.539	/	15.959

根据上表计算结果，本项目新建后全院用水量约 17.539t/d，污水量约 15.959t/d (5825.035t/a)。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中医院污水的定义：“医院门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、放射室、洗衣室、太平间等处排出的诊疗、生活及粪便污水。当办公、食堂、宿舍等排水与上述污水混合排出时亦视为医院污水。”本项目综合废水浓度取值参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中医院污水水质指标浓度范围，其中总氮浓度取值类比其他生活污水中总氮浓度（详见表 4-8），取其最大浓度值进行测算分析，本项目医疗废水产生情况见表 4-9。

表 4-8 项目医院污水水质指标浓度范围 单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	粪大肠菌群
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	70	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸

表4-9 运营期废水污染物产排情况表

污染物	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	动植物油	粪大肠菌群数(个/L)	废水总排放量
产生浓度 (mg/L)	300.00	50.00	150.00	120.00	70	30.00	3.00×10 ⁸	15.959t/d (5825.035t/a)

运营期环境影响和保护措施

产生量 (kg/d)	4.788	0.798	2.394	1.915	1.117	0.479	4.788×10 ¹²	
产生量 (t/a)	1.748	0.291	0.874	0.699	0.408	0.175	1.748×10 ¹⁵	
排放浓度 (mg/L)	250	45	100	60	70	20	5000	
排放量 (t/a)	1.456	0.262	0.583	0.350	0.408	0.117	2.913×10 ¹⁰	

本项目废水排放源强汇总表见表 4-10。

表 4-10 废水排放源强汇总表

项目	污染物	产生量		纳管量		排入环境量	
		浓度 mg/L	t/a	浓度 mg/L	t/a	浓度 mg/L	t/a
综合废水	废水量	—	5825.035	—	5825.035	—	5825.035
	COD	300	1.748	250	1.456	100	0.583
	氨氮	50	0.291	45	0.262	25	0.146
	BOD ₅	150	0.874	100	0.583	100	0.583
	SS	120	0.699	60	0.350	30	0.175
	粪大肠菌群	3.0×10 ⁸ 个/L	—	5000MPN/L	—	5000MPN/L	—
	总氮	—	—	70	0.408	70	0.408

(2) 废水类别、污染物种类及污染防治设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020），排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-11 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

产排污环节	废水类别	污染物种类	排放去向	污染防治设施		排放口类型	执行标准
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
员工生活、医疗	综合废水	pH 值、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、TN	进入管网	化粪池+厌氧+高效生物氧化+沉淀处理+紫外线消毒工艺	☒ 是 ☐ 否	一般排放口	GB 18466-2005
			新塘垵村农污处理设施	/	/	/	/

参照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水间接排放口基本情况见表 4-12，废水污染物排放执行标准见表 4-13。

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (1)		废水排放量 (万吨/a)	排放去向	排放方式	排放规律	受纳污水处理设施信息		
		经度	纬度					名称 (2)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	119°56'50.689"	27°39'31.012"	0.5825	新塘垵村农污处理设施	间断排放	排放期间流量稳定	新塘垵村农污处理设施	COD	100
									NH ₃ -N	25
									TN	—

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准	
			名称	限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 中的“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值 (日均值)”的预处理标准	250
		氨氮		45
		BOD ₅		100
		SS		60
		粪大肠菌群		5000MPN/L
		总氮		70

(3) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 要求, 排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-14 医疗机构排污单位污水自行监测点位、监测指标及最低监测频次

排污单位类型	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
				间接排放
医疗机构	污水总排放口	流量	GB 18466-2005	自动监测
		pH 值		12 小时
		COD、悬浮物		周
		粪大肠菌群数		月
		BOD ₅ 、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂		季度

(4) 依托农污水处理设施可行性分析

①基本情况

项目所在地污水均排放至新塘垵村农污处理设施处理, 新塘垵村农污处理设施服务范围为新塘垵村, 设计处理规模为 150m³/d, 处理工艺为厌氧处理+人工湿地, 现状已投产运行, 现状

处理量约为 150m³/d。出水水质执行《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）中二级标准。根据 2023 年 3 月 1 日浙江问源环保科技股份有限公司对新塘垵村农污处理设施排放口进行监测的监测数据（WYUAN-0005），新塘垵村农污处理设施排放可以达到《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）中二级标准。

②可行性分析

废水处理设施可行性分析：根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），“非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采取二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺。本项目为非传染病医院，采用二级处理+消毒工艺（化粪池+厌氧+高效生物氧化+沉淀处理+紫外线消毒工艺），出水水质可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”的预处理标准。

依托新塘垵村农污处理设施可行性分析：项目所在区域污水经预处理后可纳至新塘垵村农污处理设施处理。泰顺县人民医院医共体包垵分院现状医疗废水皆纳管至新塘垵村农污处理设施处理，待本项目建成后，现有泰顺县人民医院医共体包垵分院无废水排放。目前新塘垵村农污处理设施达标排放，根据纳管证明（附件 6），泰顺县包垵乡人民政府同意本项目废水纳管至新塘垵村农污处理设施处理。

3、噪声

（1）源强

项目噪声主要来自门诊楼、病房楼等人员嘈杂声，废水处理设施、废气处理风机等配套设施产生的固定源噪声，设备噪声声级如下表。

表 4-15 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	声源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/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	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	厨房	废气处理风机	/	80	墙体隔声、减震	54	20	12	2	66	10:00-12:00; 15:00-17:00	15	51	1m
2	污水处理站	水泵	/	85		57	48	4	2	67	00:00-24:00		52	1m
3		废气处理风机	/	80		57	50	4	2	66			51	1m

表 4-16 企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 /dB（A）		
1	空调外机	/	48	27	15	70	选用低噪声设备、对声源采取减震措施	00:00-24:00

(2) 声环境影响分析

1) 预测方法

①室内声源：

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \tag{B.1}$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (B.3)$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源：

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在
规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测
点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

2) 预测点

根据项目平面布置图和主要噪声源的分布布置, 在总平图上设置直角坐标系, 以 $1m \times 1m$
间距布正方形网格, 网格点为计算受声点。按 Cadna/A 的要求输入声源和传播衰减条件, 绘制
等声级线分布图。本项目以设备点源处理。本次预测点为 5 个。

3) 预测参数及预测结果

根据预测模式计算边界噪声贡献值。

4) 预测与评价

根据有关声源的总平布局，噪声预测结果见下表。

表 4-17 边界噪声预测结果 单位 dB(A)

序号	预测点位	背景值		贡献值		预测值		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧边界	/	/	40.2	40.2	40.2	40.2	55	45	达标	达标
2	南侧边界	/	/	40.5	40.5	40.5	40.5	55	45	达标	达标
3	西侧边界	/	/	40.3	40.3	40.3	40.3	55	45	达标	达标
4	北侧边界	/	/	43.9	43.9	43.9	43.9	55	45	达标	达标
5	居民住宅	47.2	43.2	32.1	32.1	47.3	43.5	55	45	达标	达标

(3) 声环境达标情况分析

本项目周边居民住宅为声环境保护目标，预测结果表明，本项目运营期边界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中边界外 1 类声环境功能区类别的功能标准限值要求，最近敏感点周边居民住宅声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。项目各机械设备噪声对周围声环境影响较小，可以做到达标排放。本环评建议合理布局设备，高噪声设备尽量远离边界布置，采取隔声效果良好的墙体。加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）中自行监测要求，本项目运营期的噪声监测计划如下：

表 4-18 噪声自行监测点位及最低监测频次

监测点位	监测频次
边界噪声	1 次/季度

4、固体废物

(1) 项目固废产生情况

本项目产生的固废包括一般包装废物、中药药渣等一般固废，污水处理站污泥、医疗废物、废药物、药品等危险废物。

1) 一般固废

①一般包装废物

项目外购品外包装属于一般包装材料，主要为纸袋、塑料袋、尼龙袋等，产生量约为 0.5t/a，医院收集后可外售综合利用处理。

②中药药渣

本项目设置中药房，涉及中药熬制，本项目在为患者熬制中药时，产生药渣。类比同类行

业项目，本项目中药药渣产生量为 1t/a。由于其为天然药材、植物的煎制残留物，不含有其他有毒有害物质，不属于《国家危险废物名录》（2021 版）中列出的危险废物，且根据《医疗废物分类目录》（国卫医函〔2021〕238 号），废弃的中草药与中草药煎制后的残渣不属于医疗废物，则中药药渣单独收集后委托环卫部门清运。

2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 版）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），污水处理站污泥、医疗废物及废药物、药品属于危险废物，于危险废物暂存点暂存，定期委托有资质单位进行处置。

①污水处理站污泥

本项目污水处理污泥产量按照下式计算：

$$Y=Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y——污泥产量，g/d；

Q——处理量，15.959m³/d；

L_r——去除的 BOD₅ 浓度，取 50mg/L；

Y_T——污泥产量系数，本报告取 0.5。

根据以上公式计算本项目污水处理设施剩余污泥绝干量约 0.399t/a，折算为含水率 80%的污泥 1.995t/a。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），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。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，危废类别为 HW01（医疗废物），危废代码为 841-001-01，消毒后暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处理。

②医疗废物

根据《国家危险废物名录》（2021 版）及《医疗废物分类目录（2021 年版）》（国卫医函〔2021〕238 号），医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物。针对本医院医疗废物分类如表 4-19 所示。

表 4-19 医疗废物种类

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1.被患者血液、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。
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； 3.废弃的其他材质类锐器。
病理性废物	诊疗过程中产生的人	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；

运营期环境影响和保护措施

	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。
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。
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。

根据《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，本项目属于乡镇卫生院，因产污系数表中无乡镇卫生院对应系数，参照执行中西医结合医院系数。住院病人医疗废物按每病床每日产生垃圾 0.41kg 计，按最大住院人数 20 人计，产生医疗垃圾 8.2kg/d、2.993t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，危废类别为 HW01（医疗废物），危废代码为 841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01，分类收集包装暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处理。

③废药物、药品

卫生院内备有一定量的药品用于病人治疗，超过使用期限或变质的药品产生量约为 0.025t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，危废类别为 HW03（医疗废物），危废代码为 900-002-03，应分类收集包装后暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处理。

3）汇总

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准》以及《医疗废物分类目录》（国卫医函〔2021〕238 号），判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表如下表 4-20。

表 4-20 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固体废物名称	固废属性及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	危险性	最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)					
1	原辅材料包装	一般包装废物	一般固体废物	物料衡算	0.5	外售综合利用	0.5	固态	金属、纸品、尼龙、塑料等	/	/	外售综合利用
2	中药熬制	中药药渣	一般固体废物	物料衡算	1	委托处理	1	固态	中药	/	/	环卫清运
3	污水处理	污水处理污泥	危险废物(841-001-01)	物料衡算	1.995	委托处理	1.995	固态	污泥	1d	In	有资质单位处理
4	医疗	医疗废物	危险废物(841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01)	物料衡算	2.993	委托处理	2.993	固态、液态	血液、药品、化学品等	1d	T/C/I/R/In	

运营期环境影响和保护措施	5	药物药品使用	废药物、药品	危险废物(841-001-01)	物料衡算	0.025	委托处理	0.025	固态、液态	药物、药品	1a	T	
	(2) 环境管理要求 本项目主要固废包括一般固废、危险废物等，其中一般固废为一般包装废物、中药药渣，危险废物为污水处理污泥、医疗废物、废药物、药品。 1) 危险废物 危险固废需委托有资质的单位收集处理。在危废移交前，将其在厂内临时储存过程，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 A.企业拟在 1#卫生院西南侧设置占地面积 20m²的危废暂存间，暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。故危废暂存间选址合理。 B.本项目对危废暂存间贮存能力负荷较小，定期委托有资质单位回收处理，故贮存能力满足要求。 2) 一般固废 本项目经营过程中一般固废为一般包装废物及中药药渣，一般包装废物可收集后外售综合利用，中药药渣委托环卫部门清运。 一般固废贮存严格执行满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类一般固废应在一般固废临时贮存场所内暂存，然后再综合利用或外运处置。一般固废临时贮存场应满足如下要求： ①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。 ②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。 ③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。 综上所述，各类固体废物按照上述途径处理处置，正常情况下对周围环境影响不大。 5、环境风险 (1) 风险潜势初判 根据本项目所使用的原辅材料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要风险物质为其他健康危险急性毒性物质（危险废物）等，各类风险物质厂内最大贮存由危险废物贮存场所贮存能力决定，企业其他危险废物最大产生量为 5.013t/a，须定期清运。												

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值(Q)来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时,按下式计算。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量, t。

现对本项目 Q 值进行计算, 具体如下。该项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 4-21 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
1	其他危险废物 (危害水环境物质(急性毒性类别 1))	/	5.013	50	0.10026
项目 Q 值 Σ					0.10026

根据上表结果, 本项目物质总量与其临界量比值 $Q = \sum q_n/Q_n = 0.10026 < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C 可直接判定该项目环境风险潜势为 I, 可开展简单分析。

(2) 环境风险识别及分析

根据项目特征, 营运期潜在的环境危险主要包括: 带有致病性微生物病人存在着致病微生物(细菌、病毒)感染的可能; 医疗废水的事故排放会对纳污水体造成冲击, 加剧区域水质污染; 其他危险废物泄漏感染。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

根据上述分析, 本报告提出如下环境风险防范措施:

①根据国家有关的法律、法规、规章和规范、常规, 制定并落实医院感染管理的各项规章制度。

②按规定可以重复使用的医疗器械, 应当进行严格的消毒或者灭菌;

③医疗废物必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求进行分类收集和预处理, 委托有资质的单位统一收运处理。医疗废物的管理和处置方式严格按照相关规范以及卫生部门要求;

④加强医疗垃圾分类收集、贮存、转运管理, 将医疗垃圾交由有资质单位处理处置。

⑤做好废水收集及处理设施、废气收集及处理设施的设计、安装, 并设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作, 制定各项安全管理制度、操作规则等, 委派专人管理环保设施、设备, 进行定期巡检、维修, 做好运行台账。

运营期环境影响和保护措施

⑥根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中 12.4.1 “医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。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%”。本项目为非传染病医疗服务，事故池按照日排放量的 30%考虑，本工程医疗废水日排放量约 15.959m³，故而环评要求应急事故池的容积不小于 4.8m³，可满足医院投运后最大的需求。事故状态时，将废水收集到事故应急池，该事故池应该配备废水收集管道及泵。

(4) 突发环境事件应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法》（浙环函[2015]195 号）要求，需在项目建成后按照企业实际情况制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

(5) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析，环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	泰顺县人民医院医共体包垵分院迁建工程			
建设地点	浙江省	温州市	泰顺县	泰顺县包垵乡 C-03-f 地块
地理坐标	经度	119°56'50.027"	纬度	27°39'31.871"
主要危险物质及分布	项目东北侧设污水处理站、西南侧设危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	①带有致病性微生物病人存在着致病微生物（细菌、病毒）感染的可能。 ②医疗废水的事故排放会对纳污水体造成冲击，加剧区域水质污染。。 ③医院产生的医疗废弃物收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，极易成为传播病菌的源头，造成病毒、病毒感染。			
风险防范措施要求	①根据国家有关的法律、法规、规章和规范、常规，制定并落实医院感染管理的各项规章制度。 ②按规定可以重复使用的医疗器械，应当进行严格的消毒或者灭菌； ③医疗废物必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求进行分类收集和预处理，委托有资质的单位统一收运处理。医疗废物的管理和处置方式严格按照相关规范以及卫生部门要求； ④加强医疗垃圾分类收集、贮存、转运管理，将医疗垃圾交由有资质单位处理处置。 ⑤做好废水收集及处理设施、废气收集及处理设施的设计、安装，并设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作，制定各项安全管理制度、操作规程等，委派专人管理环保设施、设备，进行定期巡检、维修，做好运行台账。 ⑥根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中 12.4.1 “医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。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%”。本项目为非传染病医疗服务，事故池按照日排放量的 30%考虑，本工程医疗废水日排放量约 15.959m³，故而环评要求应急事故池的容积不小于 4.8m³，可满足医院投运后最大的需求。事故状态时，将废水收集到事故应急池，该事故池应该配备废水收集管道及泵。			

5、地下水及土壤环境影响分析

本项目运营期将对全院区地面实施水泥硬化，对土壤环境造成影响的途径主要是垂直入渗。垂直入渗主要是污水处理池、医疗废物暂存间等发生泄漏，导致污染物进入土壤造成污染。

本项目危险废物仓库设置于项目西南侧，运营期产生的危险废物存于西南侧危废暂存间，正常工况下，本项目潜在污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤和地下水影响较小；非正常工况下，项目土壤和地下水环境影响源及影响因子识别如表 4-23 所示。

表 4-23 本项目影响类型与途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 4-24 污染影响型建设项目环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标a	特征因子	备注b
输水管道	输水管道破裂	地表漫流、垂直入渗	COD、氨氮、粪大肠菌群数	/	事故
医疗废物、污水处理污泥	容器破裂、泄露	地表漫流、垂直入渗	医疗废物、污水处理污泥	/	事故

(2) 防控措施

1) 源头控制措施

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修，减少污染物排放；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。

2) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照装置和生产特点以及场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T50934 等；

②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 4-25 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 4-26 和表 4-27 进行相关等级的确定。

表 4-25 地下水污染防渗分区参照表

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

表 4-26 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后, 不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后, 可及时发现和处理

表 4-27 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定; 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

根据项目工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式, 结合拟建项目总平面布置情况, 参照表 4-25~表 4-27 进行相关等级的确定, 将拟建项目区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区, 根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指污染地下水环境的物料或污染物泄漏后, 不易及时发现和处理的区域或部位。本项目将危废仓库、污水处理站等设为重点防渗区。

一般防渗区是指污染地下水环境的物料或污染物泄漏后, 可及时发现和处理的区域或部位。本项目将化验室、口腔科设定为一般防渗区。

简单防渗区: 指没有物料或污染物堆放泄露, 不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本次将病床、化验室、门诊大厅、诊室、药房、药库、中医诊室、口腔科、病房、理疗室、检验科和其它与物料或污染物泄露无关的地区, 划定为简单防渗区。本项目地下水污染防渗分区见表 4-28。

表 4-28 本项目地下水污染防渗分区及技术要求

防渗分区	区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废仓库、污水处理站	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行

	一般防渗区	化验室、口腔科	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	简单防渗区	病床、门诊大厅、诊室、药房、药库、中医诊室、病房、理疗室、检验科等	一般地面硬化

(3) 跟踪监测

通过源头控制及分区防控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

6、外环境对本项目影响

本项目建成后，项目本身作为敏感点，需考虑外界环境对本项目建设的影响。根据现场调查，项目周边所在区域主要为居住区及绿地，项目周边无工业存在。周边环境对本项目的影响主要为周边道路交通噪声和汽车尾气影响。

项目北侧为康复路、东侧为康养路，产生的汽车尾气经空气稀释扩散、绿化植物吸收后对环境影响较小。经为了尽量降低道路对本项目的影响，建议建设单位在运营过程中，加强临街建筑的室内降噪，使本项目受外环境噪声的影响降到最低。

运营期环境影响和保护措施

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	废气排放口 DA001	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	各水处理池加盖板密闭,盖板上预留进、出气口,各处臭源产生的臭气集气收集后,经生物滤池除臭装置处理后引至不低于 15m 高 DA001 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	废气排放口 DA002	食堂	食堂油烟	食堂油烟收集经油烟净化器净化后通过不低于 15m 高 DA002 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)小型标准
地表水环境	污水排放口 DW001	员工日常生活 医疗废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、粪大肠菌群、SS	生活废水与医疗废水经厂内污水处理设备(化粪池+厌氧+高效生物氧化+沉淀处理+紫外线消毒工艺)处理后纳管至新塘垵村农污处理设施集中处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)预处理标准
声环境	设备运行		/	①优化设备布局,机械设备合理布置。 ②高噪声设备采取隔声、减振措施。 ③加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准
固体废物	①一般固废一般包装废物外售综合利用,中药药渣委托环卫部门清运。 ②规范建设危废暂存库,废水处理污泥消毒后暂存危废仓库、医疗废物、废药物、药品分类收集包装暂存于危废暂存点,委托有资质的单位处置。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	①根据国家有关的法律、法规、规章和规范、常规,制定并落实医院感染管理的各项规章制度。 ②按规定可以重复使用的医疗器械,应当进行严格的消毒或者灭菌; ③医疗废物必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求进行分类收集和预处理,委托有资质的单位统一收运处理。医疗废物的管理和处置方式严格按照相关规范以及卫生部门要求; ④加强医疗垃圾分类收集、贮存、转运管理,将医疗垃圾交由有资质单位处理处置。 ⑤做好废水收集及处理设施、废气收集及处理设施的设计、安装,并设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作,制定各项安全管理制度、操作规则等,委派专人管理环保设施、设备,进行定期巡检、维修,做好运行台账。 ⑥根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中 12.4.1 “医院污水处理工程应设应急事故池,以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。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%”。本项目为非传染病医疗服务,事故池按照日排放量的 30%考虑,本工程医疗废水日排放量约 15.959m ³ ,故而环评要求应急事故池的容积不小于 4.8m ³ ,可满足医院投运后最大的需求。事故状态时,将废水收集到事故应急池,该事故池应该配备废水收集管道及泵。				
其他环境管理要求	①从污染物源头控制排放量,采用经济高效的污染防治措施,并确保污染治理设施正常运行,出现故障后立刻停工整修,减少污染物排放;在物料输送和贮存过程中,加强跑冒滴漏管理,降低物质泄漏和污染土壤环境隐患;通过选择符合国家标准的专门容器,加强地面防腐、防渗、防漏措施等手段,防止医疗废物、污水处理污泥泄露;危险废物规范暂存,定期委托有资质的单位处置,确保固废能够得以妥善处置,从源头减少污染物的排放。 ②按照场所装置和经营特点以及场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式,将项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。				

六、结论

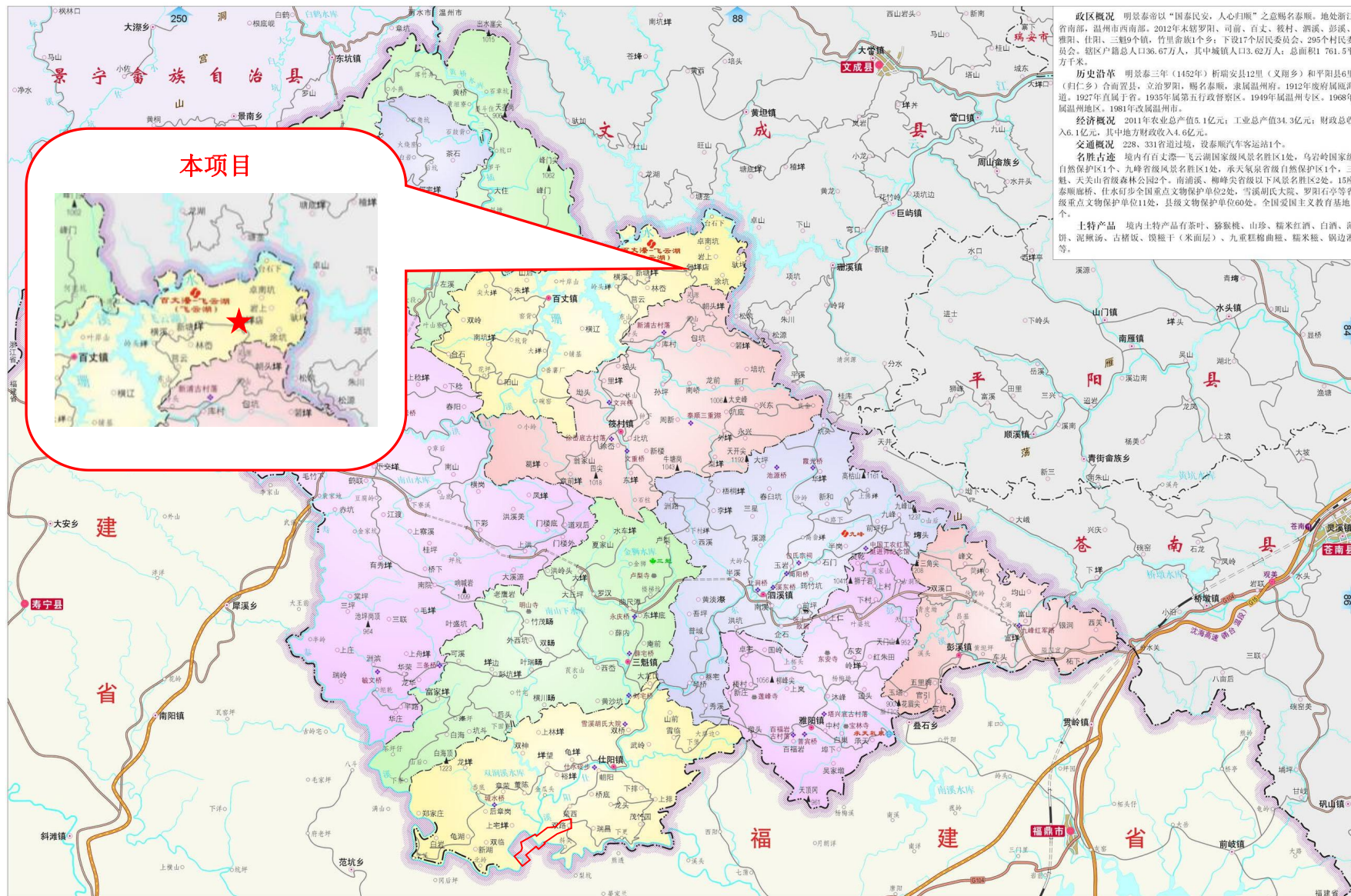
泰顺县人民医院医共体包垟分院迁建工程位于泰顺县包垟乡 C-03-f 地块，所在地为医疗卫生用地。本项目为乡镇卫生院项目，建设符合环境管控单元和相关规划要求。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目的建设符合产业政策要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目运营期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境影响不大。从环境影响评价角度，该项目的建设是可行的。

附表

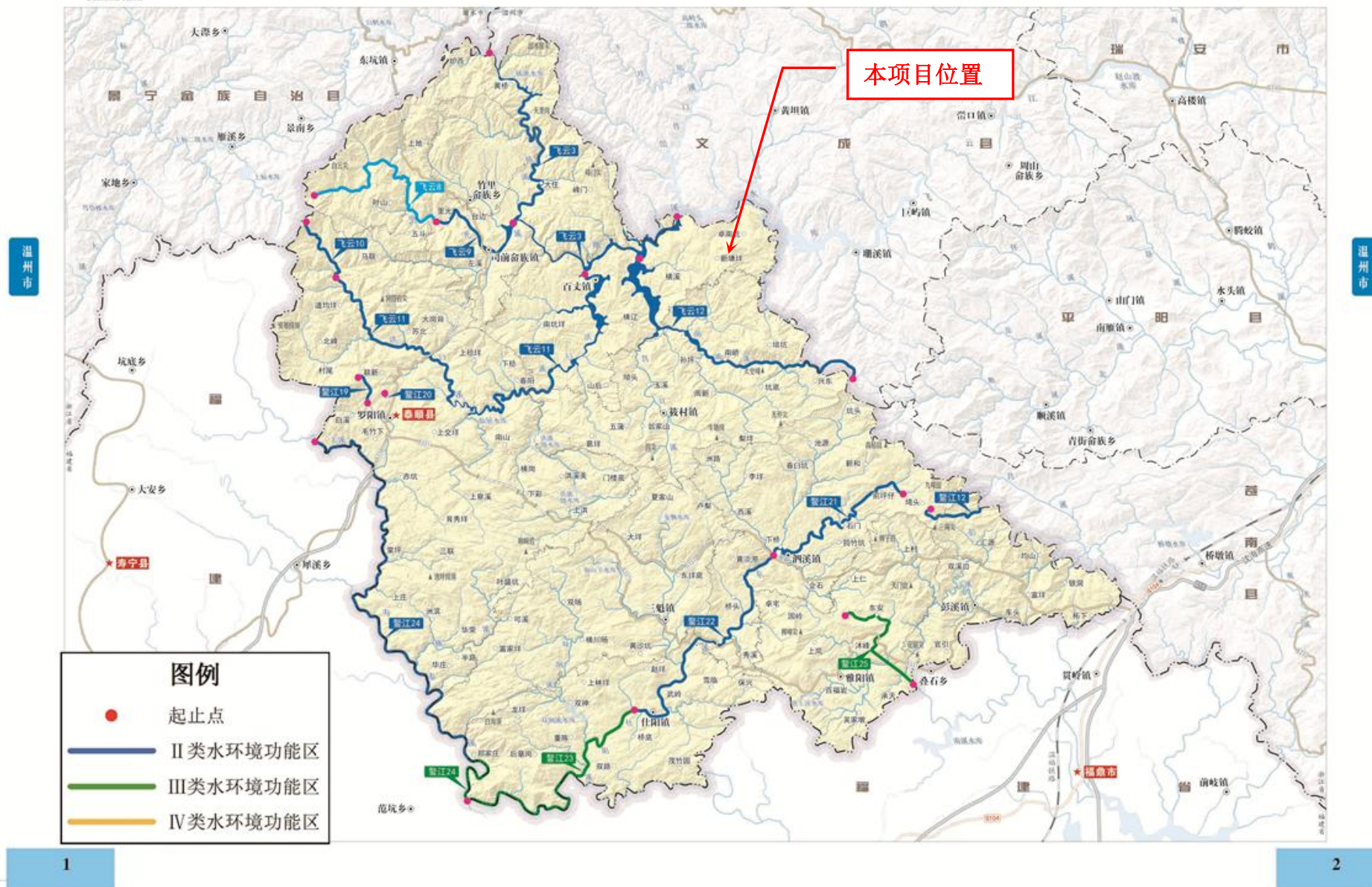
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	0	0	0	0.00047	0	0.00047	+0.00047
	H ₂ S	0	0	0	0.000016	0	0.000016	+0.000016
废水	COD	0	0	0	0.583	0	0.583	+0.583
	氨氮	0	0	0	0.146	0	0.146	+0.146
	BOD ₅	0	0	0	0.583	0	0.583	+0.583
	SS	0	0	0	0.175	0	0.175	+0.175
	总氮	0	0	0	0.408	0	0.408	+0.408
一般 固体废物	一般包装废物	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	中药药渣	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	污水处理污泥	0	0	0	1.995	0	1.995	+1.995
	医疗废物	0	0	0	2.993	0	2.993	+2.993
	废药物、药品	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025

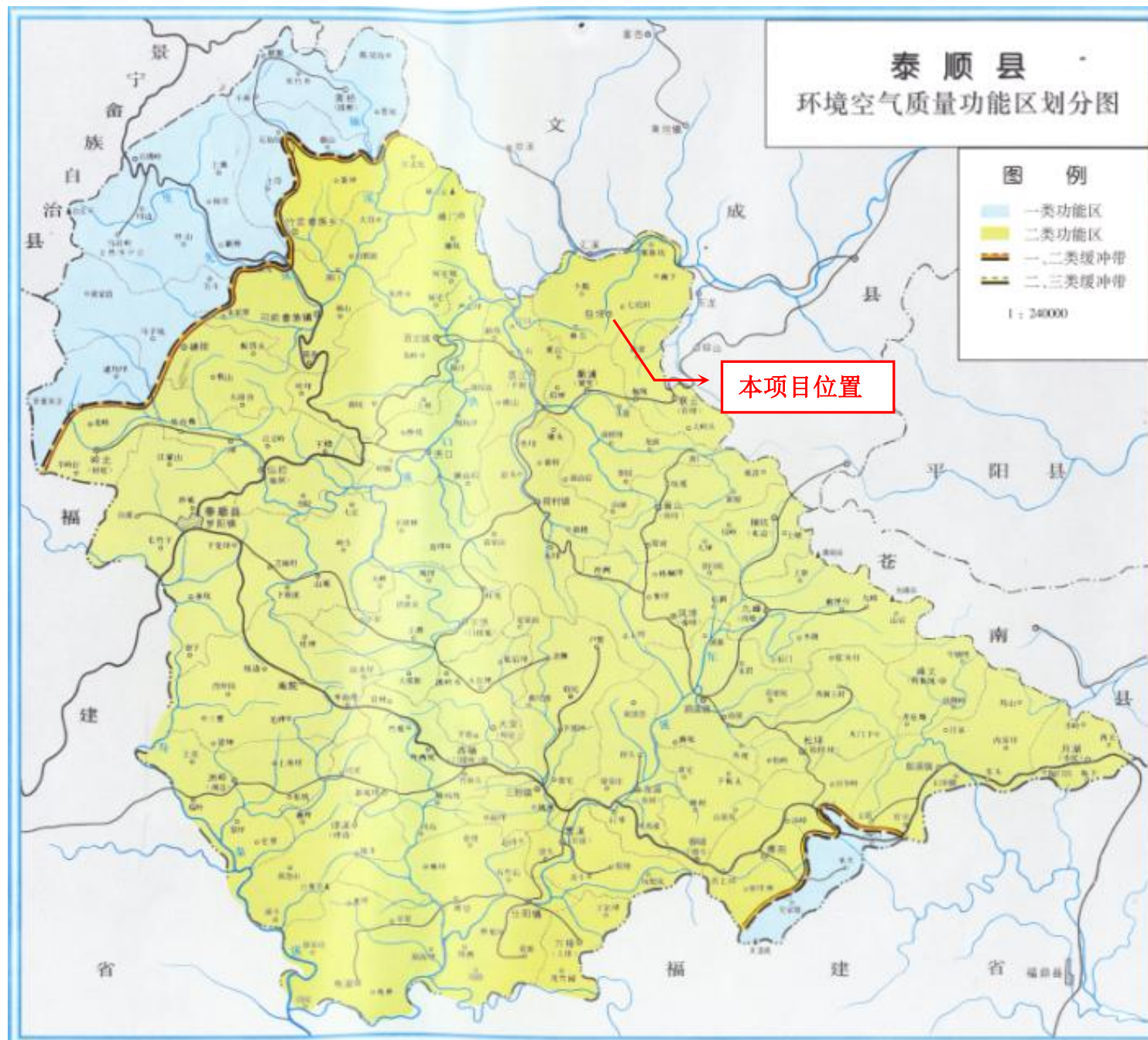
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



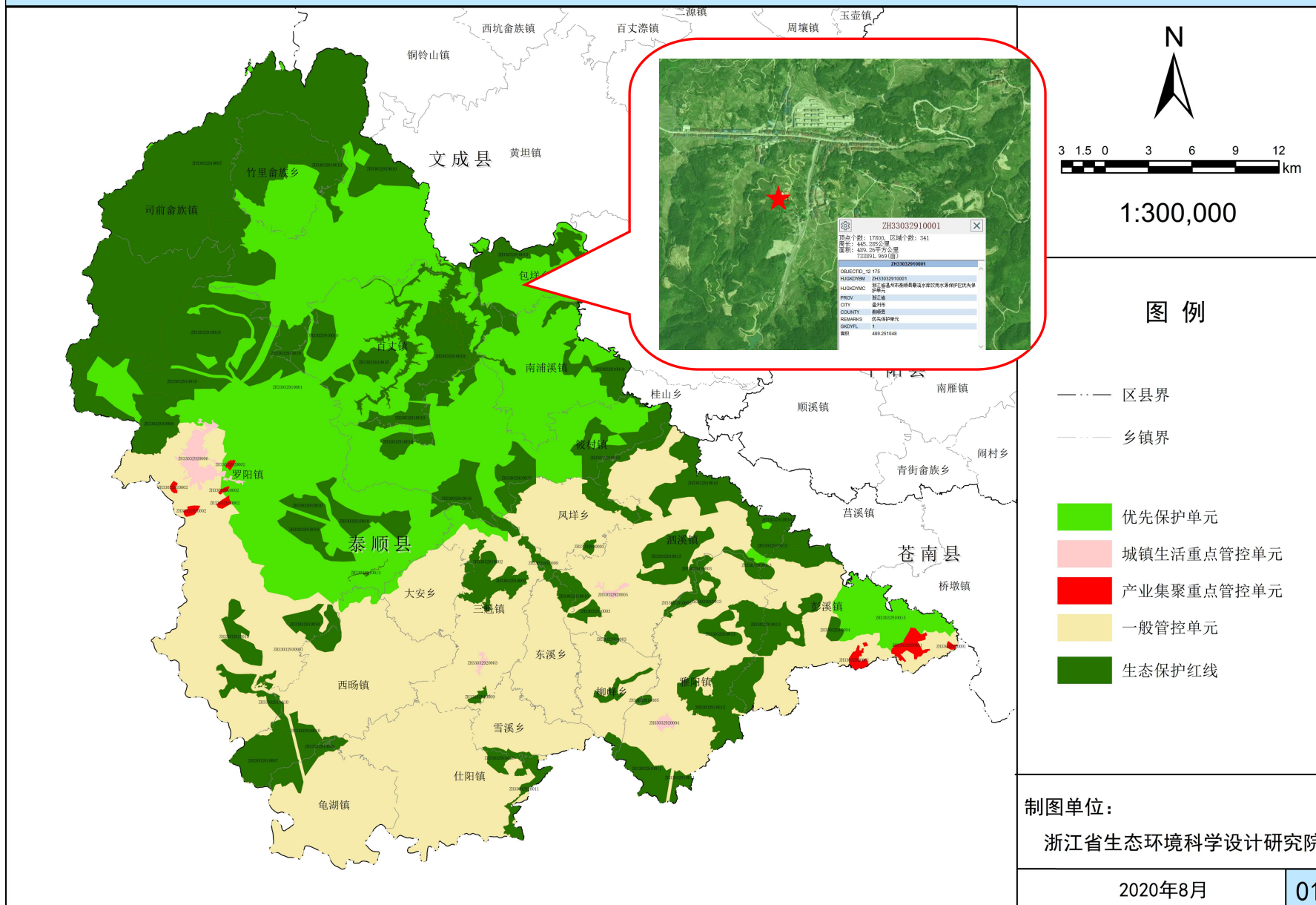
附图 1 项目地理位置图



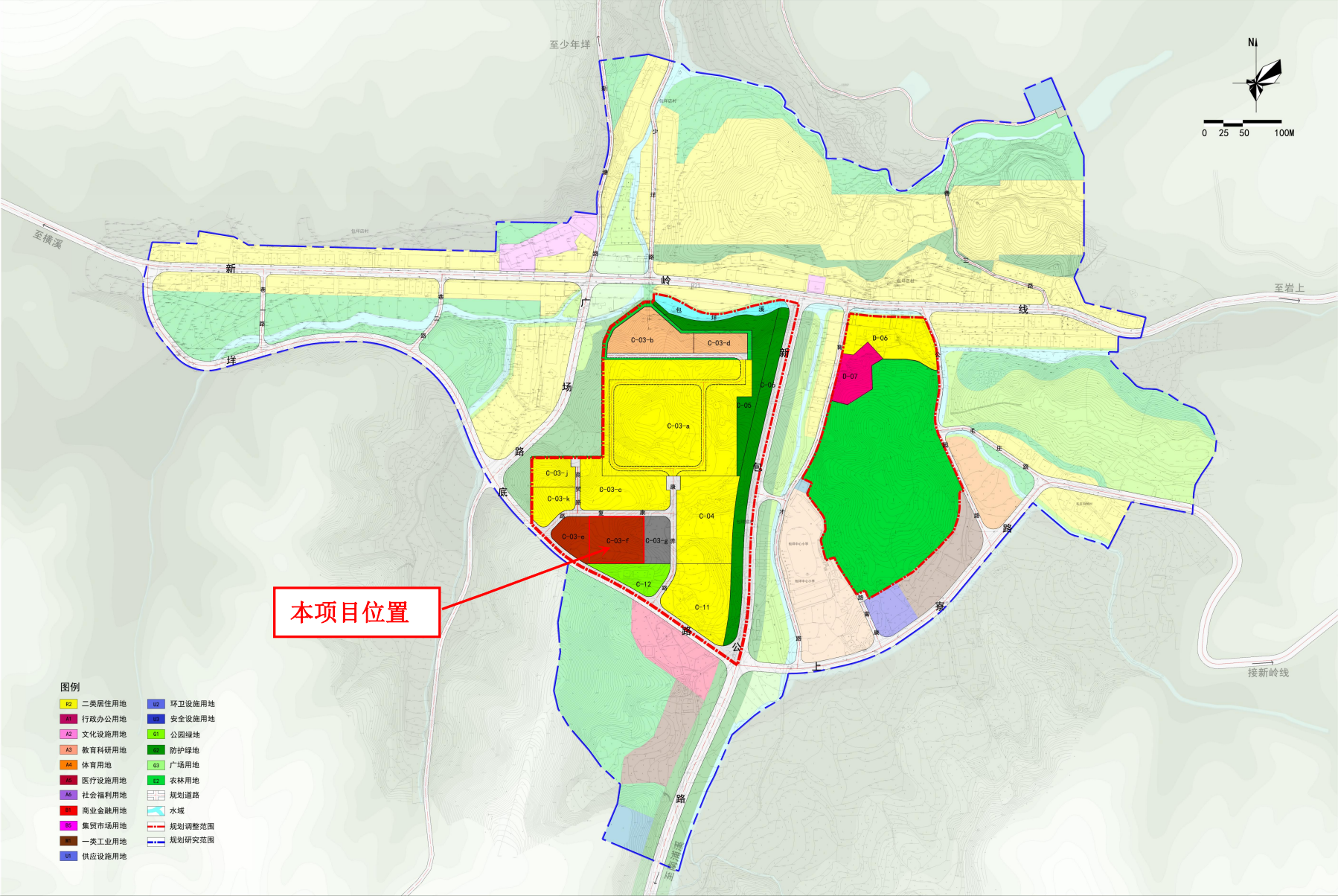
附图2 水环境功能区划分图



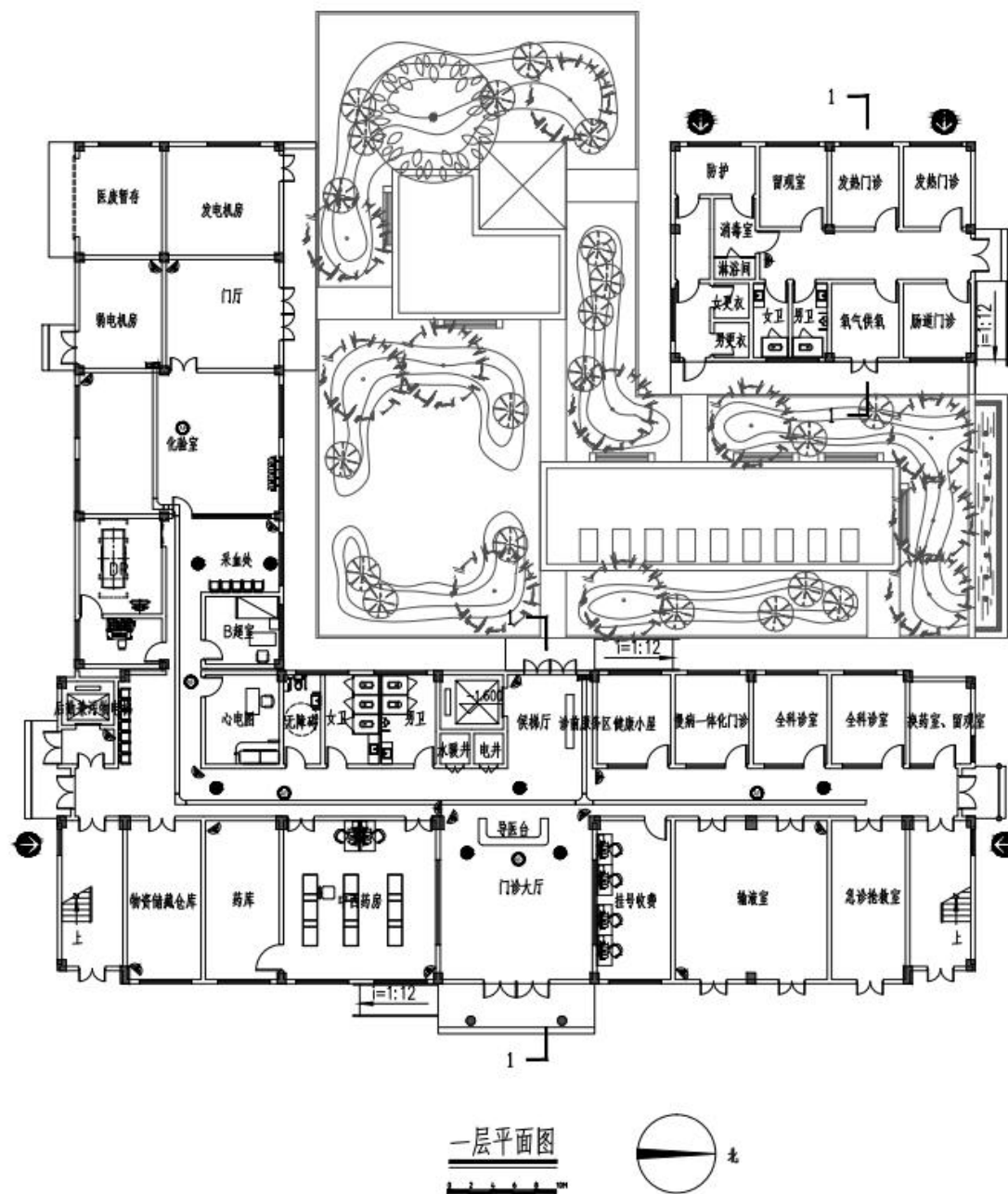
附图 3 空气质量功能区划分图



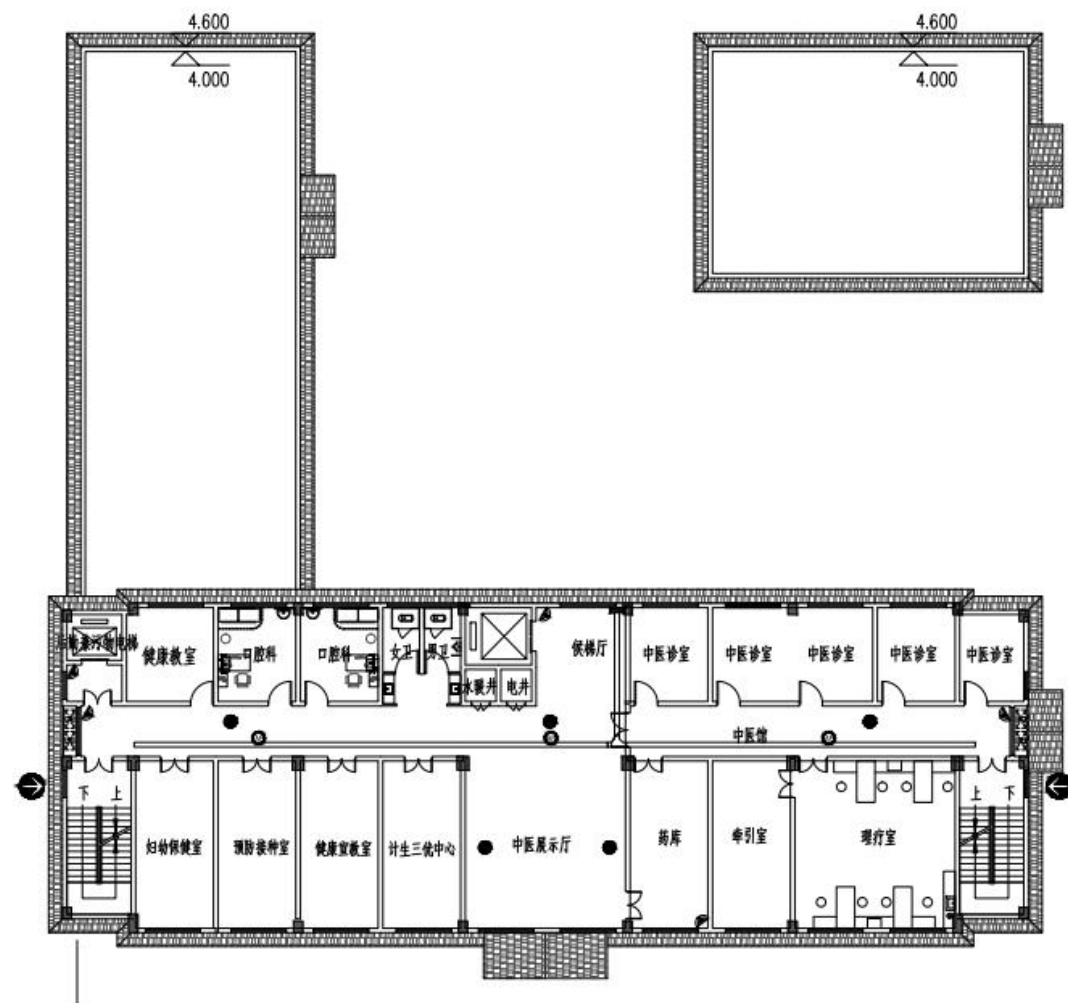
附图4 环境管控单元图



附图 5 包垱乡集镇区 C-03-f 等地块控制性详细规划调整 用地规划图



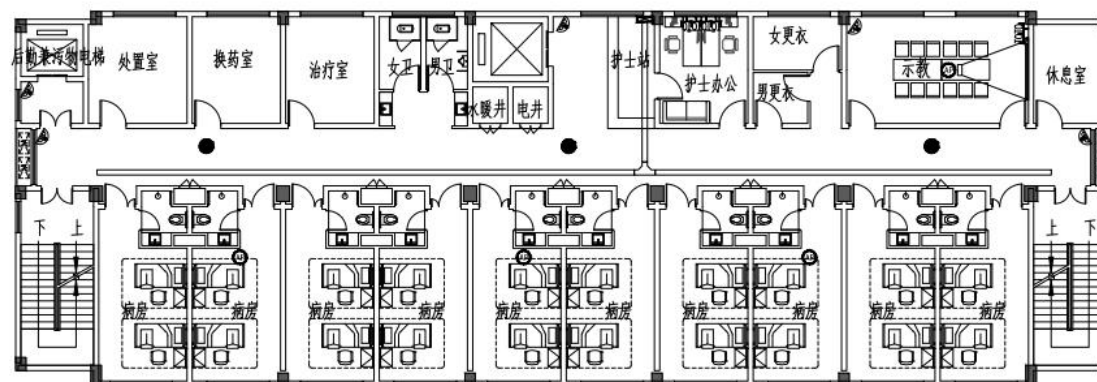
附图 7 平面布置图 1



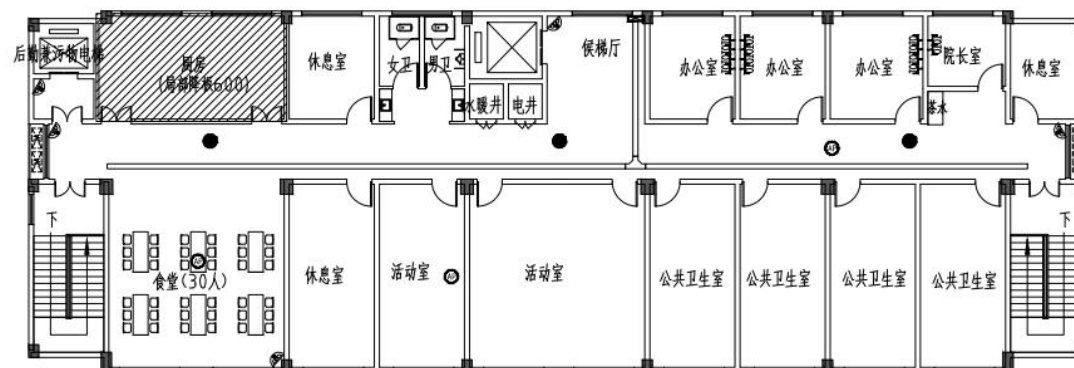
二层平面图



附图 7 平面布置图 2



三层平面图



四层平面图

附图 7 平面布置图 3



附图 8 项目四至关系图



6公里

↔ 经度: 119.6291 纬度: 27.84154 审图号: 浙S(2022)5号

附图 10 泰顺县三区三线生态保护红线划分图

