

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州市中医院龙湾院区建设项目

建设单位（盖章）：温州市中医院

编制日期：2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

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	- 13 -
四、主要环境影响和保护措施	- 21 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 39 -
六、结论	- 40 -

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、温州市区水环境功能区划分图；
- 3、温州市区空气质量功能区划分图；
- 4、温州市区声环境功能区划分图；
- 5、温州市区环境管控单元图；
- 6、项目所在地用地规划图；
- 7、总平面图；
- 8、场所平面布置图；
- 9、项目四至关系图；
- 10、温州市生态红线图；
- 11、编制主持人现场勘察照片；

附件：

- 1、营业执照；
- 2、土地证及产权证明；
- 3、租赁协议；
- 4、建设单位承诺书；
- 5、编制承诺书；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市中医院龙湾院区建设项目																						
项目代码	/																						
建设单位联系人	章**	联系方式	***																				
建设地点	温州市龙湾区永中街道龙水路 99 号																						
地理坐标	(东经 120 度 47 分 39.227 秒, 北纬 27 度 55 分 45.672 秒)																						
国民经济行业类别	Q8412 中医医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84” “医院 841” “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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/																				
总投资(万元)	4400	环保投资(万元)	50																				
环保投资占比(%)	1.13	施工工期	/																				
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	建筑面积(m ²)	8735																				
专项评价设置情况	根据建设项目排污情况及所涉及环境敏感程度, 确定专项评价的类别。本项目无需设置专项评价。详见表 1-1。 表 1-1 本项目专项评价设置情况表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类型</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有有毒有害污染物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</td> <td>本项目不涉及含有有毒有害污染物¹的废气、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等的排放</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>生活污水与医疗废水经预处理达标后纳管至温州市温州市东片污水处理厂</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>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</td> <td>本项目 Q<1, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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</td> <td>本项目不涉及河道取水</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类型	设置原则	本项目情况	设置情况	大气	排放废气含有有毒有害污染物 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	本项目不涉及含有有毒有害污染物 ¹ 的废气、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等的排放	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	生活污水与医疗废水经预处理达标后纳管至温州市温州市东片污水处理厂	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, 有毒有害和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	本项目不涉及河道取水	无
专项评价的类型	设置原则	本项目情况	设置情况																				
大气	排放废气含有有毒有害污染物 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	本项目不涉及含有有毒有害污染物 ¹ 的废气、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等的排放	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	生活污水与医疗废水经预处理达标后纳管至温州市温州市东片污水处理厂	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, 有毒有害和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	本项目不涉及河道取水	无																				

		道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及直接向海排放污染物	无
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				
规划情况	温州市永强北片区瑶溪南单元（0577-WZ-YB-12）控制性详细规划（修编）（市政府温政函[2016]74号文件批复）			
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	1、温州市永强北片区瑶溪南单元（0577-WZ-YB-12）控制性详细规划（修编） （1）规划范围 本单元规划范围为：东至龙江路，南至环山北路，西临茅永公路，北至瓯海大道，总规划用地面积为 497.89hm²。 （2）规划规模 ①人口规模：本单元居住人口容量控制为 10.5 万人。 ②用地规模：本单元规划总用地面积为 497.89hm²，其中城市建设用地面积为 462.47hm²，非建设用地面积为 35.42hm²。 （3）功能定位 本单元功能定位为：“以高端居住，商业休闲，人才安居为主题，具有山水特色的城市综合活力社区”。 （4）用地布局 ①居住用地 规划居住用地 205.22hm²，占总建设用地的 44.37%；其中二类住宅用地 200.99hm²，服务设施用地 4.23hm²。 ②公共管理和公共服务设施用地 规划公共管理和公共服务设施用地 41.71hm²，占总建设用地的 9.02%。其中行政办公用地 1.20hm²；文化设施用地 1.53hm²；教育科研用地 33.35hm²；医疗卫生用地 0.67hm²；社会福利用地 4.59hm²；宗教用地 0.37hm²。 ③商业服务业设施用地 规划商业服务业设施用地 35.16hm²，占总建设用地的 7.60%。其中商业用地 23.20hm²，商务用地 11.54hm²，公共设施营业网点用地 0.42hm²。 ⑤道路与交通设施用地 规划道路及交通设施用地 117.40hm²，占总建设用地的 25.39%，其中城市道路用地 114.65hm²，城市轨道交通用地 0.35hm²，交通枢纽用地 0.81hm²，交通场站			

	用地 1.59hm²。 ⑥公用设施用地 规划公用设施用地 2.51hm²，占总建设用地的 0.54%。其中供应设施用地 1.42hm²；环境设施用地 0.22hm²；安全设施用地 0.87hm²。 ⑦绿地与广场用地 规划绿地与广场用地 60.47hm²，占总建设用地的 13.08%。 (5) 道路交通规划 本片区内道路网采用方格网状道路系统，规划道路分四个等级，城市快速路、城市主干路、城市次干路、支路。 本片区布局“一横”快速路为瓯海大道，瓯海大道道路红线宽度 112m。本片区布局“一横四纵”主干路，分别为环山北路、茅永公路、南洋大道、曹龙大道和龙江路，除南洋大道和曹龙大道的道路红线宽度为 40m 外，其他几条主干路道路红线宽度均为 50m。本片内形成“两横一纵”次干路系统，分别为永宁西路、永中西路和龙水路，除龙水路的道路红线宽度为 28m 外，其他几条次干路道路红线宽度均为 40m。本片区内布局方格网状支路网，新增的支路主要是站东二路南段和规划三路。 本规划布置 2 处独立用地的公共停车场，并结合各地块开发设置不少于 2150 个社会机动车停车泊位。本次规划在区域内设置 1 处片区级公交枢纽。同时在瑶溪南单元设 3 处公交首末站。本片区内共设 2 处加油（加气）站。 (6) 城市设计引导 本规划通过“单元+组团+网络+节点”的模式来构建空间模式： ——以区域山水空间格局为廊道，以骑行为尺度，构建生活单元。 ——以滨水空间网络为依托，以步行为尺度，构建生活组团。 ——结合现状轨道站点及公建中心，在步行组团的基础上，利用滨水特色，设置开放空间节点。 整体形成以慢行为尺度，以滨水为特色的公共生活框架。 (7) 符合性分析 本项目位于温州市龙湾区永中街道龙水路 99 号，根据《温州市永强北片区瑶溪南单元(0577-WZ-YB-12)控制性详细规划(修编)》（见附图），项目所在地规划为社会服务用地。根据项目不动产权证，项目所在地用途为其他商服用地（养老机构用地）/居养生活楼。项目的建设符合控制性规划要求
--	--

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《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《温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 项目所在区域的环境质量底线为：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)2类声环境功能区，地表水环境功能区为III类，海水水质达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类水质标准。 根据监测结果，项目所在地环境空气质量现状满足二类区要求。声环境质量满足2类声环境功能区要求，地表水环境满足III类水环境功能区要求，海水水质达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类水质标准 目前区域环境质量除了纳污海域水体和地下水部分指标不容乐观外，其余各类环境尚有容量。根据调查，东片污水处理厂拟进行提标，对区域海域环境具有正效应；项目严格落实防渗、防漏措施，正常情况下不会对地下水环境造成不利影响；废气经治理后能做到基本不排放；固体废物可做到无害化处置。项目严格执行环评提出的相关防治措施后，在满足污染物控制指标的前提下，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，可维持环境质量现状，基本符合环境质量底线要求。 （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，用水量不大，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《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于浙江省温州市龙湾区一般管控单元（ZH33030330001）。 ①环境管控单元分类准入清单
----------------	--

其他 符合性 分析	表 1-2 温州市区“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
			省	市	县				
	ZH33030330001	浙江省 温州市 龙湾区 一般管 控单元	浙 江 省	温 州 市	龙 湾 区	一般管控 单元 2	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。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；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有工业用地在土地性质调整之前，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	落实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。 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。

其他符合性分析	②本项目与环境管控单元的要求符合性分析 本项目位于温州市龙湾区永中街道龙水路99号，属于中医医院，不属于工业项目，不涉及一类重金属及持久性有机污染物，符合约束空间布局。项目属于三产项目，无需进行总量交易，符合污染物排放管控要求。项目利用已有场所进行经营，不涉及土建，不会造成水土流失影响。项目不会向农用地排放污染物，符合环境风险防控要求。因此，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。 2、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析 本项目为中医医院项目，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，不在长江经济带发展负面清单。 3、其他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）》（省政府令第388号）规定，项目建设其他环保审批原则需符合以下： （1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。 （2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。本项目排放生活污水及医疗废水，本项目不属于工业项目，属于三产项目，故项目COD、氨氮等指标不需要进行区域替代削减，无需进行总量交易。 （3）建设项目应当符合国土空间规划。本项目位于温州市龙湾区永中街道龙水路99号，项目所在地规划为社会服务用地。根据项目不动产权证，项目所在地用途为其他商服用地（养老机构用地）/居养生活楼。本项目用地符合国土空间规划。 （4）建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于其中的三十七、卫生健康中5、医疗卫生服务设施建设，为鼓励类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。
---------	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

本项目位于温州市龙湾区永中街道龙水路 99 号内，租用温州宏众医养投资管理有限公司位于亲和雅园 9#楼 5-7 层、10#楼 1-6 层的场所，建成后设全院床位 145 张，门诊人数约为 300 人次/d，定位为老年人家门口的社区型医院，主打中医特色。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 Q8412 中医医院。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十九、卫生 84”中“108 医院 841”“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，另行申请辐射许可证。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

项目名称	设施名称	建设工程
主体工程	规模	总床位数 145 张，其中双人间 11 间，三人间 41 间
	场所	租赁亲和雅园 9#楼 5-7 层以及 10#楼 1-6 层，总租用建筑面积 8735m ²
公用工程	供电	用电来自市政电网
	给水系统	由市政给水管网引入
	排水系统	雨污分流，清污分流，生活废水经化粪池处理后与医疗废水经厂内污水处理设备处理，处理后纳管至温州市东片污水处理厂集中处理后排放。
环保工程	废水处理	生活废水与医疗废水经厂内污水处理设备（格栅+调节池+混凝沉淀+消毒处理工艺）处理后纳管至温州市东片污水处理厂集中处理
	废气处理	各水处理池加盖板密闭，盖板上预留出气口，引高排放
	噪声防治	设备合理布局，设备减振降噪，加强维护管理
	固废防治	各固废分类收集，危废委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运
储运工程	医疗废物仓库	医疗废物暂存于 10#楼 1F 北侧，面积约 5m ²
依托工程	温州市东片污水处理厂	温州市东片污水处理厂的服务范围为龙湾—永强片的城市污水，龙湾—永强片位于城市东部，范围为西至大罗山，东北至东海和瓯江，南与瑞安分界，包括永中街道、滨海街道、永兴街道、海城街道、瑶溪镇、沙城镇、天河镇、

建设内容

		灵昆镇等 8 个镇街和滨海新区、扶贫开发区（浙江温州工业园区）、永强高科技产业园区等三个主要工业园区，包括龙湾区行政中心区在内，总面积约 133km²。根据龙湾—永强片的地形特点，以主要河流、规划道路为界，由南往北拟分为三个分片 7 个污水系统。分别为海城污水系统、天河·沙城污水系统、滨海园区污水系统、永中污水系统、扶贫经济技术开发区（温州工业园区）污水系统、龙瑶片污水系统和灵昆污水系统。2008 年 6 月投入运行，已通过“三同时”验收。温州市东片污水处理厂一期提标工程和二期扩建工程规模分别为 10 万 m³/d 和 5 万 m³/d，现状均已投产运行，日处理能力为 15 万 m³/d。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
--	--	--

3、建设方案

本项目门诊人数约为 300 人次/d，建成后，内设 145 张病床，院区开设中医妇科、中医骨科、中医内科、针灸推拿科、康复理疗科、耳鼻喉科、眼科等特色专科门诊，配备药房、输液、检验、放射等医技部门（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），如下表所示。

表2-2 本项目建成后规模

序号	项目		数量
1	门诊人数		300 人次/d
2	病床		145 张
3	其中	双人间	11 间
		三人间	41 间

4、主要设备清单

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	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	CT（16 排）	16 排	1	台	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
2	DR	单板	1	台	
3	B 超	/	1	台	/
4	经皮神经电刺激仪	/	3	台	针灸推拿科用
5	心电图机	/	1	台	/

5、原辅材料用量

本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料用量清单

序号	名称	贮存方式	年用量	单位	备注
1	一次性使用一体式吸氧管	病区及医院库房	1000	支/年	双鼻
2	医用外科口罩	病区及医院库房	5000	包/年	10/包
3	一次性静脉采血针	病区及医院库房	6000	支/年	10ml
4	一次性无菌注射器	病区及医院库房	30000	支/年	5ml
5	一次性无菌注射器	病区及医院库房	10000	支/年	10ml
6	一次性无菌注射器	病区及医院库房	4000	支/年	50ml
7	压舌板	病区及医院库房	100	盒/年	100 只/盒
8	一次性避光输液器	病区及医院库房	7200	包/年	1 根/包
9	医用酒精	病区及医院库房	3600	瓶/年	75%浓度 500ml/瓶
10	碘伏棉签	病区及医院库房	7200	瓶/年	30 支/瓶
11	一次性棉签	病区及医院库房	3600	包/年	100 根/包
12	各类消毒剂	病区及医院库房	0.5	吨/年	院区内部消毒用
13	单过硫酸氢钾	污水处理站	0.05	t/a	废水消毒用
14	生石灰	污水处理站	0.05	t/a	污泥消毒用

6、物料平衡与水平衡

本项目水平衡见图 2-1。

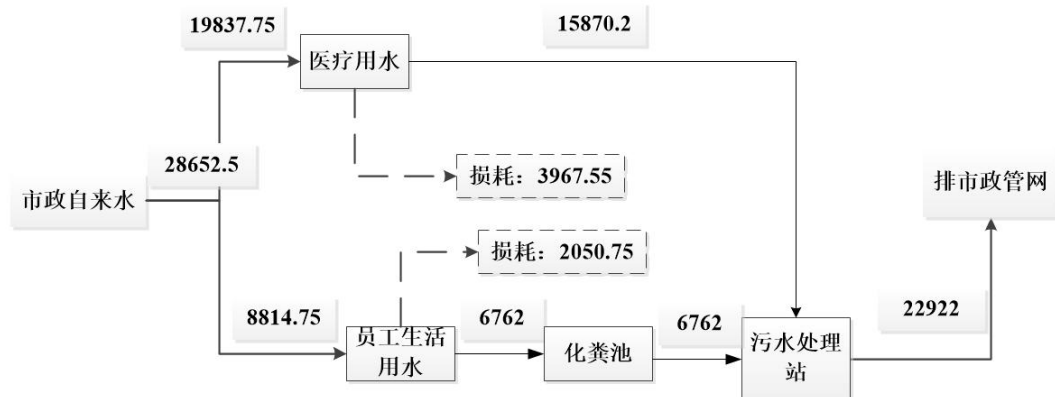


图 2-1 水平衡图 (单位: t/a)

7、总平面布置

本项目位于温州市龙湾区永中街道龙水路 99 号 10 号楼，租用建筑面积 8735m²，污水处理站拟设于院区东北角，医疗废物暂存点拟设于 10#楼 1F 北侧。本项目总平面布置图及场所平面布置图详见附图，项目建筑功能布局见下表。

表 2-5 所在建筑楼层平面功能布局表

序号	楼层		功能布局
1	10#楼	1F	门诊服务台、药房、劳务社、放射科、配电间
2		2F	门诊、检验科、B 超室、心电图
3		3F	病房
4		4F	治疗室
5		5F	名医工作室
6		6F	行政后勤用房
7	9#楼	5F-7F	中医妇科病房

8、职工人数和工作制度

项目建成后，劳动定员 161 人，不设食宿，采用 3 班制经营，每班 8h，年经营天数 365 天。

建设内容

1、工艺流程简述

本项目经营工艺流程及产污节点如下图所示：

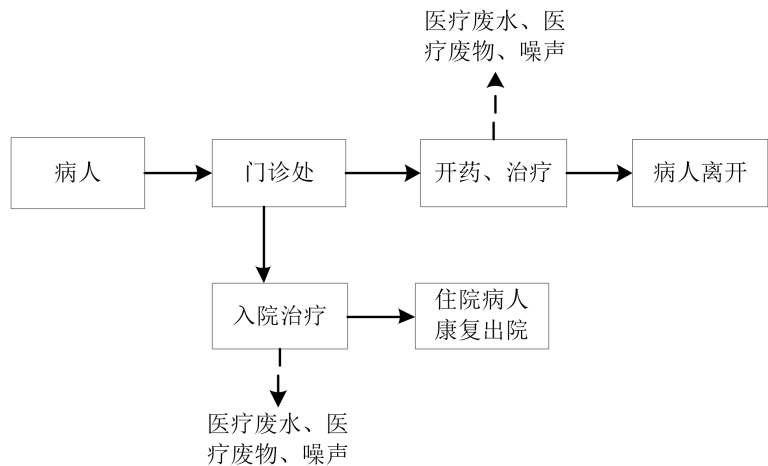


图 2-1 工艺流程及产污节点示意图

2、工艺流程说明

患者入院之后经医生检验诊断后进行治疗，若生病程度较轻，可经治疗后取药出院；若生病程度较重的，需住院进行治疗，待病人治疗恢复后进行复检，最后复检没有问题后，取药出院。本项目不设置传染病病房，不设发热门诊。

3、产污环节

本项目营运期主要影响因子为机械设备运行时产生的噪声、诊疗及住院产生的医疗废水、医疗废物、噪声、污水处理站产生的废气、噪声、处理污泥等，另外，员工生活过程中也会产生一定的生活废水和垃圾等。

表 2-6 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
门诊、入院治疗	医疗废水、医疗固废、噪声
废水处理设备	废水处理污泥、噪声
员工生活	生活污水、生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。
----------------	----------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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（2021年）》，2021年温州市区（鹿城、龙湾、瓯海）环境空气质量（AQI）优良率为98.9%。市区及各县（市、区）环境空气质量均达到国家二级标准。市区环境空气质量优良率为98.9%。市区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。温州市区空气质量现状评价见下表。

表 3-1 温州市区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 /(ug/m ³)	标准值 /(ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
	24小时第95百分位数	49	75	65.3	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	24小时第95百分位数	97	150	64.7	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	24小时第98百分位数	9	150	6	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
	24小时第98百分位数	62	80	77.5	达标
臭氧	日最大8h平均第90百分位数	126	160	78.8	达标
一氧化碳	第95百分位数浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20.0	达标
有效天数		361天	324天	/	达标

根据《温州市环境质量概要（2021年）》结论，温州市区2021年环境空气质量达标。因此，2021年温州市区属于环境空气达标区。

2、地表水环境质量现状

(1) 周边地表水环境质量现状达标情况

为了解项目所在地周围地表水水质现状，现引用温州市生态环境局发布的《2023年4月温州市地表水环境质量月报》中永中站位（东北侧，距本项目约3.3km）的常规监测资料，具体监测点位见下图，水质监测结果见下表。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 水质监测结果

控制断面	所属区域	功能要求	实测水质类别（2023.4）
瑶溪	龙湾区	III	III

根据《2023 年 4 月温州市地表水环境质量月报》，永中断面为 III 类水，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）中的 III 类水质标准要求。

（2）近岸海域环境质量

根据《2021 年温州市生态环境状况公报》，2021 年春季、夏季、秋季，在全市近岸海域开展了 3 个航次海水质量监测。海水质量夏季最好，秋季其次，春季最差，远岸优于近岸。海水中超标物质主要为无机氮、活性磷酸盐。以 3 个监测季的水质面积平均值评价，第一类、第二类、第三类、第四类、劣四类水质面积占比分别为 41.5%、22.6%、12.2%、9.8%和 13.9%。与上年相比，第一类、第二类水质面积占比减少 4.2%，劣四类水质面积占比增加 9.2%。

全市共监测海洋功能区 52 个，包括海洋保护区、农渔业区、旅游休闲娱乐区、港口航运区、特殊利用区、工业与城镇用海区和保留区七大类，实现了监测点位全覆盖。夏季（8 月）海洋功能区水质达标率为 78%，较上年提升 2%。

全市监测的 12 个近岸海域环境功能区中，上半年水质达标率为 17%，较上一年同期下降 33%；下半年水质达标率为 42%，较上一年同期下降 8%。不达标的水质指标主要为无机氮和活性磷酸盐。其中，项目纳污水体（瓯江北支）属于海水第四类环境功能区（瓯江四类区），编号为 D28IV，海水水质保护目标为第四类水质标准，瓯江四类区上半年和下半年的海水水质均为劣四类，可能与近岸海域受到污染有关。

目前区域环境质量除了无机氮和活性磷酸盐不能满足第四类水质标准，其余各类指标环境尚有容量。根据浙江省关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造指导意见和浙江省最新颁布的《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），浙江省地区城镇生活污水处理厂需进一步提标，对化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项指标提出了更严格的排放标准，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。随着区域生活污水处理厂清洁排放标准技术改造实施，对纳污水体环境质量起到一定改善作用。

3、环境噪声现状

为了解项目所在区域环境噪声现状，我公司委托温州新鸿检测技术有限公司于 2023 年 5 月 5 日对院区周围敏感点亲和雅园、尚都锦源、龙华生活区声环境进行检测（报告编号：XH(HJ)-2305112）。具体检测点位见下图，检测结果见下表。

区域环境
质量现状

区域环境
质量现状

表 3-3 噪声监测结果 单位：dB（A）

检测点位		检测结果		标准		达标分析	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#亲和雅园	检测日期			60	50	达标	达标
2#尚都锦源				60	50	达标	达标
3#龙华生活区				60	50	达标	达标

根据监测结果，附近敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区要求。



图 3-1 噪声检测点位图

4、生态环境现状

本项目使用现有土地及场所从事经营办公活动，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

5、土壤、地下水环境现状

本项目场所已做好防渗等处理，对地下水和土壤的环境污染可能性较小，故不开展地下水

和土壤环境质量现状调查。

1、大气环境：项目边界外 500m 范围内涉及温州生态园大罗山保护区，主要大气环境保护目标与本项目边界位置关系详见下表。

2、地下水环境：项目所在区域 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：项目边界外 50m 范围内存在的声环境保护目标见下表。

4、生态环境：本项目租赁现有土地及场所从事经营办公活动，不涉及新增用地，不存在生态环境保护目标。

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	相对边界距离/m
		X (m)	Y (m)					
大气环境	青山村	-178	-185	居民区	人群	大气环境二类区	西南侧	270
	龙湾区第二小学教育集团(龙江校区)	237	-168	学校	人群		东南侧	320
	亲和雅园	0	-32	居民区	人群		南侧	32
	龙华社区	0	21	居民区	人群		北侧	21
	尚都锦园	60	0	居民区	人群		东侧	60
	悦峰府	60	260	居民区	人群		东北侧	270
	温州生态园大罗山保护区	0	-420	/	/	大气环境一类区	南侧	420
声环境	亲和雅园	0	-32	居民区	人群	声环境 1 类区	南侧	32
	龙华社区	0	21	居民区	人群		北侧	21

环境保护目标



图 3-2 周边环境敏感点分布图

污
染
物
排

1、废水

本项目废水主要为治疗过程产生的医疗废水和生活污水。本项目生活污水、医疗废水由院区污水处理设施（格栅+调节池+混凝沉淀+消毒处理工艺）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，总氮、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》中的 B 等级标准后纳管至温州市东片污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 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

放
控
制
标
准

		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	动植物油 (mg/L)		20
10	总余氯 (mg/L)		—
11	总氮		70

表 3-6 城镇污水处理厂污染物排放标准 (单位: mg, 除 pH 外)

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总氮
一级 A 标准 (GB18918-2002)	6~9	50	10	5 (8) *	10	1	0.5	15

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

2、废气

本项目污水处理设施不涉及厌氧处理或好氧处理工艺, 污水处理设施基本无异味产生, 污水处理站周边大气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度, 污水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 相关标准值见下表。

表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

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

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	排放标准值	
	排放高度 (m)	排放量
氨	15	4.9kg/h
硫化氢	15	0.33kg/h
臭气浓度	15	2000(无量纲)

3、噪声

根据《温州市区声环境功能区划分方案》, 项目所在地属于 2 类声环境功能区, 营运期边

污
染
物
排

放
控
制
标
准

界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，相关标准值见下表。

表 3-9 边界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间(dB)	执行区域
2 类	60	50	四周边界

医院病房属于“结构传播固定设备室内噪声排放限值”中所列 A 类房间，其室内控制结构噪声限值见表 3-10 和表 3-11。

表 3-10 结构传播固定设备室内噪声排放限值（等效声级） 单位：dB(A)

房间类型 时段 功能区类别	A 类房间		B 类房间	
	昼间	夜间	昼间	夜间
2 类区	45	35	50	40

说明：A 类房间是指以睡眠为主要目的，需要保证夜间安静的房间，包括住宅卧室、医院病房、宾馆客房等；B 类房间是指主要在昼间使用，需要保证思考与精神集中、正常讲话不被干扰的房间，包括学校教室、会议室、办公室、住宅中卧室以外的其他房间等。

表 3-11 结构传播固定设备室内噪声排放限值（倍频带声压级） 单位：dB (A)

噪声敏感建筑所处声 环境功能区类别	时段	倍频程中心频率 Hz 房间类型	室内噪声倍频带声压级限值				
			31.5	63	125	250	500
2 类区	昼间	A 类房间	79	63	52	44	38
		B 类房间	82	67	56	49	43
	夜间	A 类房间	72	55	43	35	29
		B 类房间	76	59	48	39	34

说明：A 类房间是指以睡眠为主要目的，需要保证夜间安静的房间，包括住宅卧室、医院病房、宾馆客房等；B 类房间是指主要在昼间使用，需要保证思考与精神集中、正常讲话不被干扰的房间，包括学校教室、会议室、办公室、住宅中卧室以外的其他房间等。

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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关内容，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

总量控制指标

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

①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），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。温州市 2021 年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1: 1 进行削减替代。本项目 COD 和氨氮总量控制指标以排放量为准，即 COD1.146t/a，氨氮 0.115t/a。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。

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	1.146	1.146	/	/
	NH ₃ -N	0.115	0.115	/	/
	总氮	0.344	0.344	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目不涉及施工期污染物排放。																									
运营期环境影响和保护措施	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																									
	<table><tr><th rowspan="2">主要生产单元</th><th rowspan="2">生产设施</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="2">污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口编号及名称</th></tr><tr><th>治理工艺</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td>废水处理</td><td>医疗废水处理站</td><td>H₂S、NH₃</td><td>有组织</td><td>各水处理池加盖板密闭，盖板预留出气口，引高排放</td><td>是</td><td>DA001</td></tr></table>	主要生产单元	生产设施	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称	治理工艺	是否为可行技术	废水处理	医疗废水处理站	H ₂ S、NH ₃	有组织	各水处理池加盖板密闭，盖板预留出气口，引高排放	是	DA001									
主要生产单元	生产设施					污染物种类	排放形式		污染治理设施		排放口编号及名称															
		治理工艺	是否为可行技术																							
废水处理	医疗废水处理站	H ₂ S、NH ₃	有组织	各水处理池加盖板密闭，盖板预留出气口，引高排放	是	DA001																				
	表 4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准																									
	<table><tr><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">地理坐标</th><th rowspan="2">排气筒高度 m</th><th rowspan="2">排气筒出口内径 m</th><th rowspan="2">风量 (m³/h)</th><th rowspan="2">烟气温度 / °C</th><th rowspan="2">类型</th><th colspan="3">污染物排放标准</th></tr><tr><th>污染物</th><th>标准名称</th><th>浓度限值 mg/m₃</th></tr><tr><td>DA001</td><td>污水处理废气</td><td>120° 47' 41.207" 27° 55' 46.123"</td><td>15</td><td>0.3</td><td>1000</td><td>25</td><td>一般排放口</td><td>H₂S、NH₃、臭气浓度</td><td>污水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</td><td>/</td></tr></table>	编号	名称	地理坐标	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	风量 (m ³ /h)	烟气温度 / °C	类型	污染物排放标准			污染物	标准名称	浓度限值 mg/m ₃	DA001	污水处理废气	120° 47' 41.207" 27° 55' 46.123"	15	0.3	1000	25	一般排放口	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	污水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/
编号	名称									地理坐标	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	风量 (m ³ /h)	烟气温度 / °C	类型	污染物排放标准										
		污染物	标准名称	浓度限值 mg/m ₃																						
DA001	污水处理废气	120° 47' 41.207" 27° 55' 46.123"	15	0.3	1000	25	一般排放口	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	污水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/																

表 4-3 废气污染源强核算结果及相关参数汇总

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
			核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生源强 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工艺	效率 (%)	核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
污水处理	有组织	H ₂ S	类比	1000	0.000 016	0.016	各水处理池加盖板密闭，盖板预留出气口，引高排放	/	类比	1000	0.000 016	0.016	8760
		NH ₃	类比		0.000 4	0.4			类比		0.000 4	0.4	

废气源强排放总量汇总见表 4-4。

表 4-4 废气源强排放总量汇总表 单位：t/a

工序	污染因子	产生量	排放量		
			有组织	无组织	合计
污水处理	H ₂ S	0.00014	/	0.00014	0.00014
	NH ₃	0.0036	/	0.0036	0.0036

废气污染物源强具体核算过程如下：

(1) 污水处理站废气

污水处理站会产生一定的恶臭。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪酸类、胺类、酚类等。污水处理站恶臭来源于污水中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化氢、氨、焦磷酸、硫醇、粪臭素、丙酸、酪酸等，以 H₂S、NH₃ 为主。同时，处理设施产生的恶臭及相关有毒有害气体易扩散形成大量的气溶胶分子。污水处理过程中的恶臭主要来自于格栅井和调节池等，恶臭气体的主要成分为 H₂S、NH₃ 等。由于不同水质、不同处理工艺、不同工段（设施设备）、不同季节，产生臭气的物质和浓度也不同，源强较难确定，因此本环评仅根据项目拟采用的污水处理工艺，对恶臭气体产生量作大致

估算。类比同类项目，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。本项目运营后废水处理规模为 22922t/a。本项目 BOD₅ 由 150mg/L 处理至 100mg/L，则 BOD₅ 去除量为 0.0031t/d、1.146t/a。新增废水处理产生的恶臭气体量为：NH₃0.0004kg/h（0.0036t/a）、H₂S0.000016kg/h（0.00014t/a）。

根据工程分析，污水处理站废气产生量不大，各水处理池加盖板密闭，盖板预留出气口，引高排放，不会对周围造成太大影响。同时医疗废水处理站做到清洁整齐，文明卫生，污水站周围应通过加大绿化，种植若干花卉，以美化环境。医疗废水处理站与居民住宅和病房之间，应种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对周围大气环境的影响。

（2）医疗检验废气

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，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，无含病原微生物的气溶胶产生。

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。

（3）废气污染物达标情况分析

本项目不设大气排放口，污水处理站周边大气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。本项目污水处理设施不涉及厌氧处理或好氧处理工艺，污水处理设施基本无异味产生，在采取于各水处理池加盖板密闭的措施后，废气可以做到达标排放。

（4）大气环境影响分析

表 4-5 有组织废气排放达标情况

编号	名称	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	污染物排放标准		
					标准名称	允许排放量 (kg/h)	浓度限值 mg/m ³
DA001	污水处理站废气	H ₂ S	0.000016	0.016	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.33	/
		NH ₃	0.0004	0.4		4.9	

根据《温州市环境质量概要（2021 年）》，2021 年温州市区属于环境空气达标区。项目严格落实本报告提出的各项环保措施及现有环保措施，预计本项目大气污染物对外环境影响不大。

（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 4-6 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	DA001	氨、硫化氢、臭气浓	GB14554-93	1 次/季度
	无组织	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度	GB18466-2005	1 次/季度

2、废水

(1) 废水排放信息及源强核算

项目废水产生、治理措施及排放情况如表 4.7~4.9 所示。

4-7 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	间接排放	温州市东片污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	医疗废水处理设施	格栅+调节池+混凝沉淀+消毒处理	DW001	是	企业总排

表 4-8 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放		
			产生废水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	工艺	效率(%)	是否为可行性技术	排放废水量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
医疗服务	综合废水	CO _D	22922	300	6.877	/	格栅+调节池+混凝沉淀+消毒处理	83	是	22922	250	5.731
		氨氮		50	1.146			90			45	1.031
		BO _{D₅}		150	3.438			67			100	2.292
		SS		120	2.751			50			60	1.375
		粪大肠菌群		3.0×10 ⁸ 个/L	6.88×10 ¹⁵ 个			/			5000MPN/L	1.14×10 ⁸ 个
		总氮		—	—			/			70	1.604

运营期环境影响和保护措施

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量(万吨/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度					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)
1	DW001	企业总排放口	120° 47' 39.227"	27° 55' 45.672"	2.2922	温州市东片污水处理厂	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	全天	温州市东片污水处理厂	COD	50
										氨氮	5
										总氮	15

表 4-10 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

废水污染源强具体核算过程如下:

(1) 污染物排放源

本项目废水源强核算过程如下所示。

本项目营运期废水主要包括医疗废水(病房废水)和工作人员生活污水。病房用水参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),根据该规范:在床位数大于 100 张小于等于 499 张的中型医院的平均日污水量为 300L/床·d~400L/床·d。工作人员用水参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中表 6.2.2 医院生活用水量定额。本项目拟设置病床位数 145 张,结合调查及类比同类项目,项目主要为康复疗养,取中值 350L/床·d,工作人员 161 人,用水按照 150L/人·d 计,门诊人数为 300 人次/d,用水按照 12L/人·次计。废水排放量按用水量的 80%计,根据计算,本项目日用水量为 78.5t/d,废水日排放量 62.8t/d,废水年排放量约 22922t/a。产生的废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“表 1 医院污水水质指标参考数据”,一般医院污水 COD_{Cr}浓度为 150~300mg/L、BOD₅浓度为 80~150mg/L、氨氮 10~50mg/L、SS40~120mg/L、粪大肠菌群 1.0×10⁶~3.0×10⁸ 个/L,本项目选取不利情况(较大值)。废水收集后经院内自建污水处理站对医疗废水进行处理,废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)预处理标准后进入市政污水管网,然后纳管至温州市东片污水处理厂集

运营期环境影响和保护措施

中处理，污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

本项目废水排放源强汇总表见表 4-11。

表 4-11 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	—	22922	—	22922	—	22922
	COD	300	6.877	250	5.731	50	1.146
	氨氮	50	1.146	45	1.031	5	0.115
	BOD ₅	150	3.438	100	2.292	10	0.229
	SS	120	2.751	60	1.375	10	0.229
	粪大肠菌群	3.0×10 ⁸ 个/L	6.88×10 ¹⁵ 个	5000MPN/L	1.14×10 ⁸ 个	1000 个/L	2.3×10 ⁹ 个
	总氮	—	—	70	1.604	15	0.344

（2）依托集中污水处理厂可行性分析

①基本情况

温州市东片污水处理厂的服务范围为龙湾—永强片的城市污水，龙湾—永强片位于城市东部，范围为西至大罗山，东北至东海和瓯江，南与瑞安分界，包括永中街道、滨海街道、永兴街道、海城街道、瑶溪镇、沙城镇、天河镇、灵昆镇等 8 个镇街和滨海新区、扶贫开发区（浙江温州工业园区）、永强高科技产业园区等三个主要工业园区，包括龙湾区行政中心区在内，总面积约 133km²。根据龙湾—永强片的地形特点，以主要河流、规划道路为界，由南往北拟分为三个分片 7 个污水系统。分别为海城污水系统、天河·沙城污水系统、滨海园区污水系统、永中污水系统、扶贫经济技术开发区（温州工业园区）污水系统、龙瑶片污水系统和灵昆污水系统。2008 年 6 月投入运行，已通过“三同时”验收。温州市东片污水处理厂一期提标工程和二期扩建工程规模分别为 10 万 m³/d 和 5 万 m³/d，现状均已投产运行，日处理能力为 15 万 m³/d。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

②市政污水主干管建成情况

项目所在地具有纳管条件，经处理后废水可以纳管至温州市东片污水处理厂。

④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，若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺”。本项目为非传染病医院，采用一级强化处理+消毒工艺（格栅+调节池+混凝沉淀+消毒处理），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。

依托集中式污水处理厂可行性分析:项目所在区域污水管网已经完善,产生的污废水经预处理后可纳至温州市东片污水处理厂,最终经温州市东片污水处理厂处理后达标排入瓯江灵昆岛北支海域。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台(<https://zxjk.sthjt.zj.gov.cn/zxjk/ywgl/index.jsp>)的监控数据,温州市东片污水处理厂出水可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的数据,污水处理厂工况负荷为97.6%(14.64万t/d),尚有余量,本项目废水纳管量为62.8t/d,仅占温州市东片污水处理厂污水处理能力的0.042%,不会对温州市东片污水处理厂正常运行造成冲击影响,经温州市东片污水处理厂处理后废水能达标排放。

(3) 环境影响分析

因此,只要建设单位高度重视废水的收集工作,严格防渗、防漏,确保污水收集后得到有效的预处理后排入污水管网,并认真组织实施“雨污分流”的排水规划,项目废水达标纳管排放对地表水环境影响不大。

(4) 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4-12 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	GB18466-2005	自动监测
		pH值		12h/次
		COD、悬浮物		1周/次
		粪大肠菌群数		1月/次
		BOD ₅ 、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、挥发酚、氨氮、总磷		1季度/次

3、噪声

(1) 声源源强分析

1) 设备噪声

根据工程分析,本项目主要设备噪声源见表4-13。

表 4-13 主要设备噪声源强统计

噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间（h）
		核算方法	噪声值（dB）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值（dB）	
污水处理设施水泵	频发	类比	75	设备选型应选择低噪声设备，对高噪声设备采取隔声降噪措施、优化平面布置、加强设备维护和保养以防止设备故障等	15	类比	60	8760

2) 社会噪声

社会噪声主要来自门诊、大厅人声喧哗噪声，一般情况下，门诊部就诊导致的噪声声级不高，约 55~65dB(A)。

(2) 评价标准和评价量

项目四侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 2 类声环境功能区噪声排放限值，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区要求。

(3) 预测模式

本次预测采用 DataKustic 公司编制的 Cadna/A 计算软件，该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall 03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局检测得到认可。经原国家环保部环境工程评估中心推荐，预测结果图形化功能强大，直观可靠，可作为我国声环境影响评价的工具软件，适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策等研究。

(4) 预测点

根据项目厂区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×1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点。

本次预测点 7 个。

(5) 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。

运营期环境影响和保护措施

表 4-14 边界噪声预测结果

单位 dB(A)

预测点位	背景值		贡献值		预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
院区北侧	/	/	44.6	44.6	44.6	44.6	60	50	达标	达标
院区西侧	/	/	17.4	17.4	17.4	17.4	60	50	达标	达标
院区东侧	/	/	45.7	45.7	45.7	45.7	60	50	达标	达标
院区南侧	/	/	15.7	15.7	15.7	15.7	60	50	达标	达标
亲和雅园	58.1	39.1	15	15	58.1	39.1	60	50	达标	达标
尚都锦源	59	40.6	41.9	41.9	59.1	44.3	60	50	达标	达标
龙华生活区	58.6	40.3	36.8	36.8	58.7	40.5	60	50	达标	达标

(3) 声环境达标情况分析

预测结果表明，本项目运营期院区边界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中边界外 2 类声环境功能区类别的功能标准限值要求，敏感点能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区要求。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 4-15 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

运营期环境影响和保护措施

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等一般固废，污水处理站污泥、医疗废物等危险废物。

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 1t/a，医院收集后可外售综合利用处理。

2) 危险废物

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，62.8m³/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 0.573t/a，折算为含水率 80%的污泥 2.865t/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（采用生石灰消毒），定期委托有资质单位处理。

②医疗废物

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、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的传染性。医疗废物已被列入《国家危险废物名录（2021 版）》（类别 HW01），必须妥善处置。医疗废物的分类见下表。废弃的麻醉、精神、毒性等药品及其相关的废物按《麻醉药品和精神药品管理条例》执行。

表 4-16 医疗废物分类目录

废物名称	危废代码	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	841-001-01	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
			2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人生活垃圾。
			3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
			4、各种废弃的医学标本。
			5、废弃的血液、血清。
			6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
损伤性废物	841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。
			2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
			3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
病理性废物	841-003-01	诊疗过程中产生的人体废弃	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

			物和医学实验动物尸体等	2、医学实验动物的组织、尸体。								
				3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。								
化学性废物	841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。									
			2、废弃的汞血压计、汞温度计。									
药物性废物	841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。									
			2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： 致癌性药物，如硫酸嘌呤、苯丁酸氮芥、氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。									
			3、废弃的疫苗、血液制品等。									

本项目为综合医院建设项目，住院病人按每病床每日产生垃圾 1.5kg 计（其中包含日常治疗产生的垃圾），按最大住院人数 145 人计，产生医疗垃圾 217.5kg/d；门诊医疗垃圾按每日每人产生 0.2kg 计，门诊病人 300 人次/天，则全年产生医疗垃圾 60kg/d。经计算，本项目医疗废物产生量为 277.5kg/d、101.29t/a。

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）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固体废物和危险废物。项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表如下表 4-15。

表 4-17 固体废物污染源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	危险特性	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	1	外售综合利用	1	固态	金属、纸品、尼龙、塑料等	/	/	外售综合利用
2	污水处理	污水处理污泥	危险废物(841-001-01)	物料衡算	2.865	委托处理	2.865	固态	污泥	1d	In	有资质单位处理
3	医疗	医疗废物	危险废物(841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-005-01)	物料衡算	101.29	委托处理	101.29	固态、液态	血液、药品等	1d	T/In	

(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，危险废物为污水处理污泥、医疗废物。

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）要求。

运营期环境影响和保护措施	A.企业拟在 10#楼 1F 北侧设置占地面积 5m² 的危废暂存间，暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，可做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗以及其他环境污染防治措施，并做好警示标识。危险废物贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。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，一般包装废物可收集后外售综合利用。 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各类消毒剂、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，企业危险废物产生量为 104.155t/a。 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：q₁，q₂.....q_n—每种危险化学品实际存在量，t； Q₁，Q₂.....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 4-18 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	各类消毒剂	/	0.5	5	0.1
2	危险废物 (危害水环境物质(急性毒性类别 1))	/	8.68	50	0.1736
项目 Q 值 Σ					0.2736

根据上表结果，本项目物质总量与其临界量比值 $Q=\sum q_n/Q_n=0.2736<1$ ，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》(GB 18597-2023)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。

(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)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 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	温州市中医院龙湾院区建设项目			
建设地点	浙江省	温州市	龙湾区	永中街道龙水路 99 号
地理坐标	经度	东经 120° 47' 39.227"	纬度	北纬 27° 55' 45.672"
主要危险物质及分布	院区东北角侧设污水处理站、10#楼 1F 北侧设危废暂存间			
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》（GB 18597-2023）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、地下水、土壤

（1）污染源、污染类型和途径

本项目为医院，经营过程中涉及到危废的贮存及污水管线泄漏。土壤环境影响类型为污染影响型，污染途径主要考虑危废以地面漫流和垂直渗入形式进入周边土壤及地下水，本项目危险废物仓库设置于 10#楼 1F 北侧，污水处理站设置于院区东北角。运营期产生的危险废物存于危废暂存间，污水输送至污水处理站处理，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 4-20 及表 4-21 所示。

表 4-20 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
营运期	/	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 4-21 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；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) 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。

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 4-20 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 4-22 和表 4-23 进行相关等级的确定。

表 4-22 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 4-23 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 4-24 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 4-21~表 4-22 进行相关等级的确定，将拟建项目区分为重点防渗区、简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

本项目将危废仓库、污水处理站等设为重点防渗区。

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。本次将病房、治疗室、康复室、抢救室、护士站、药房、值班室、办公室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 4-25。

表 4-25 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
简单防渗区	病房、治疗室、护士站、药房、值班室、办公室等	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。

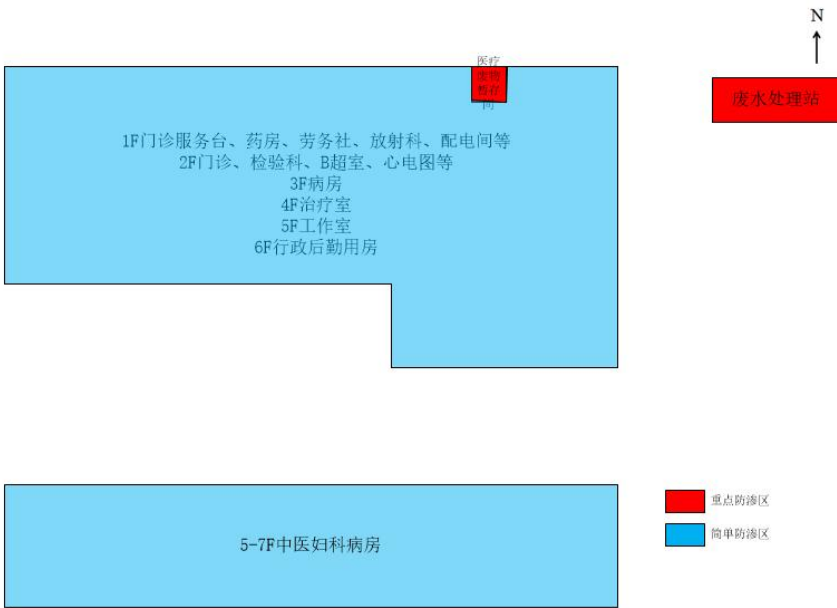


图 4-1 分区防渗图

7、生态环境

本项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道龙水路 99 号，利用已有场所进行经营，不涉及新增用地范围，可不开展生态环境影响分析。

8、外环境对本项目的影响

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 200m 范围内无工业企业，项目四周用地功能主要为学校和住宅区。外环境对本项目的影响主要是项目周变道路产生的交通噪声和汽车尾气，主要道路为北侧华融南路和东侧龙水路。

（1）噪声的影响

根据项目现状噪声的监测结果，建设项目四侧厂界昼夜环境噪声值均达标，主要是项目周边道路（华融南路、龙水路），受道路交通噪声影响较大。

由于本工程为医院项目，本项目在设计及施工过程中，应充分考虑外环境交通可能给住院部病房带来的不利影响，并采取相应的治理措施，如道路两侧建筑种植树木，应尽量保持医院敏感功能区与交通要道的距离。临道路一侧建筑物墙体立面采用隔声效果良好的建筑材料。加强临街建筑的室内降噪，主要为提高窗户的隔声量，采用双层隔音窗可大大提高隔声效果。根据《建筑隔声评价标准》（GBJ-121288）的规定，得到双层中空玻璃隔声窗 A 计权隔声量为 32.0dB，单层中空玻璃通风隔声窗的 A 计权隔声量为 24.4dB，本环评取 20dB 估算，预计昼夜间住户噪声不会超标。采取以上措施，可使本项目病房受外环境噪声的影响降到最低。

（2）废气的影响

汽车尾气：机动车废气污染物主要来自曲轴箱漏气，燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。一氧化碳是燃料在机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。氮氧化物产生于过量空气中的氧气和氮气在高温高压的气缸内。碳氢化合物产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃料烧。

道路两侧空气污染源主要为机动车尾气，主要污染物为 NO₂、CO、非甲烷总烃（烃类）和烟尘等，其中 NO₂ 和 CO 排放浓度较高。根据项目周边现状，本项目受外界大气的影响主要来源于项目四侧道路的汽车尾气污染。

周边道路汽车尾气对本项目的影响，引用道路营运时类比监测数据进行分析。于 2013 年 7 月 6 日~7 日委托深圳市华测检测技术股份有限公司宁波分公司对温州锦绣路、过境公路的大气环境因子 CO 和 NO_x、实际交通流量进行了现状监测和测量。监测数据及分析结果见表 4-26 和 4-27。

表 4-26 类比道路项目空气质量现状监测统计表 (单位: mg/m^3)

采样地点 采样时间点		过境公路 (小时均值)		锦绣路 (小时均值)	
		CO	NO _x	CO	NO ₂
7月6日	范围	<0.3~0.7	0.013~0.063	<0.3~0.8	0.024~0.067
	均值	/	0.043	/	0.044
	二级标准	10.0	0.25	10.0	0.25
	是否达标	是	是	是	是
7月7日	范围	<0.3~0.7	0.025~0.049	<0.3~0.6	0.019~0.064
	均值	/	0.037	/	0.045
	二级标准	10.0	0.25	10.0	0.25
	是否达标	是	是	是	是

表 4-27 同类道路项目车流量检测统计表

检测日期	观测点	观测时段	车流量 (辆)			折合小客车流量 (辆)
			小型车	中型车	大型车	
2013.7.6	锦绣路	10:00~10:20	583	73	/	729
		15:37~15:57	573	58	/	685
		17:30~17:50	624	67	/	758
		22:00~22:20	345	44	/	433
	过境公路	10:00~10:20	511	63	/	637
		15:35~15:55	573	58	0	689
		17:30~17:50	561	82	/	731
		22:00~22:20	261	24	/	309
2013.7.7	锦绣路	00:00~00:20	311	37	/	385
		01:05~01:25	311	37	/	288
	过境公路	00:00~00:20	207	22	/	247
		01:00~01:20	194	12	0	218
高峰 小时流量	锦绣路	—	—	—	—	2274
	过境公路	—	—	—	—	2193
平均 日流量	锦绣路	—	—	—	—	39336
	过境公路	—	—	—	—	33972

表 4-23 检测数据表明: 对于汽车尾气中的主要污染物 CO 和 NO₂, 市府路、江滨东路两侧小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准浓度限值要求。

表 4-24 数据表明: 锦绣路和过境公路的平均日交通量已达 39336 辆/日和 33972 辆/日 (折算为小汽车)。本项目周边道路交通流量低于锦绣路和过境路。由此可见, 本项目周边道路营运期汽车尾气中 CO 和 NO₂ 对周围环境影响有限, 能够满足环境空气质量标准要求。

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
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 等	生活废水与医疗废水经厂内污水处理设备(格栅+调节池+混凝沉淀+消毒处理工艺)处理后纳管至温州市东片污水处理厂集中处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)预处理标准
大气环境	DA001	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S 各水处理池上方加盖密闭,预留排放口,引高排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)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2类标准
固体废物	①一般固废一般包装废物外售综合利用。 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》(GB 18597-2023)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设备的设计、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。			
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、简单防渗区。 ③根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019版),本项目床位145张,属于医院841;床位100张及以上的专科医院8412(中医医院),执行简化管理。			

六、结论

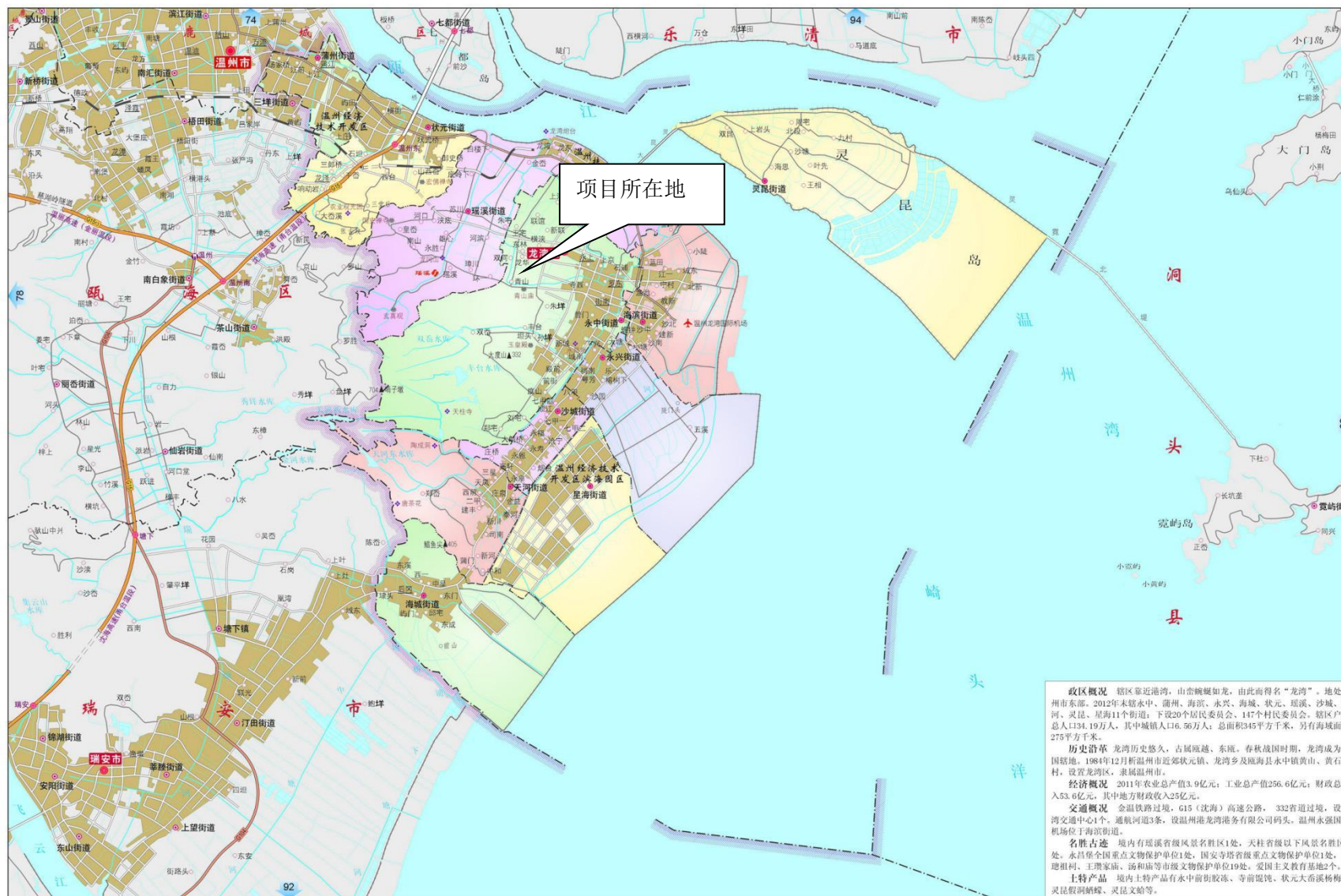
温州市中医院龙湾院区建设项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道龙水路 99 号。项目的建设符合产业政策要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境影响不大。可以认为，全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”，从环境影响评价角度，该项目的建设是可行的。

附表

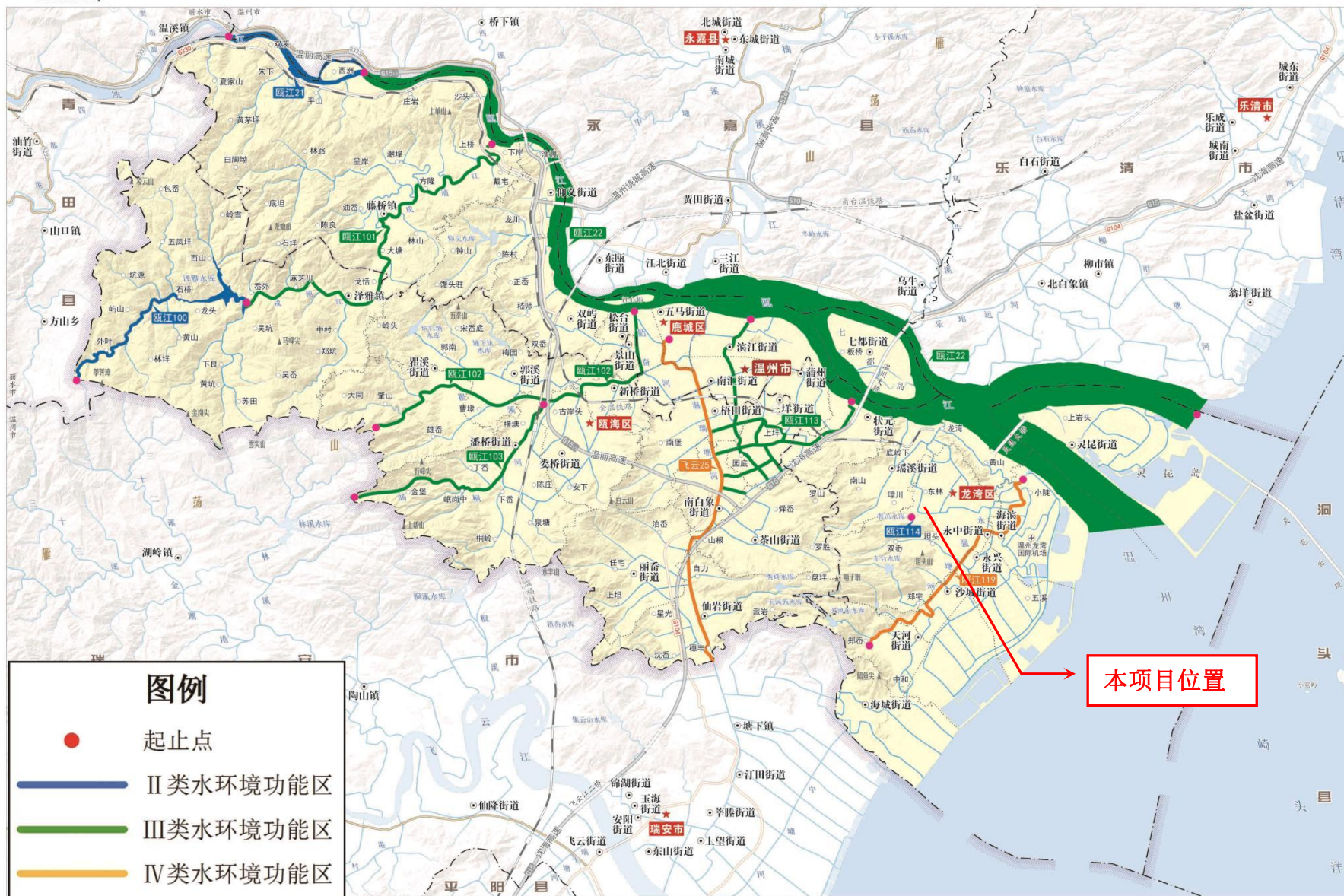
建设项目污染物排放量汇总表

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
废水	COD	0	0	0	1.146	0	1.146	+1.146
	氨氮	0	0	0	0.115	0	0.115	+0.115
	总氮	0	0	0	0.344	0	0.344	+0.344
废气	H ₂ S	0	0	0	0.00014	0	0.00014	+0.00014
	NH ₃	0	0	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036
一般 固体废物	一般包装废物	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	污水处理污泥	0	0	0	2.865	0	2.865	+2.865
	医疗废物	0	0	0	101.29	0	101.29	+101.29

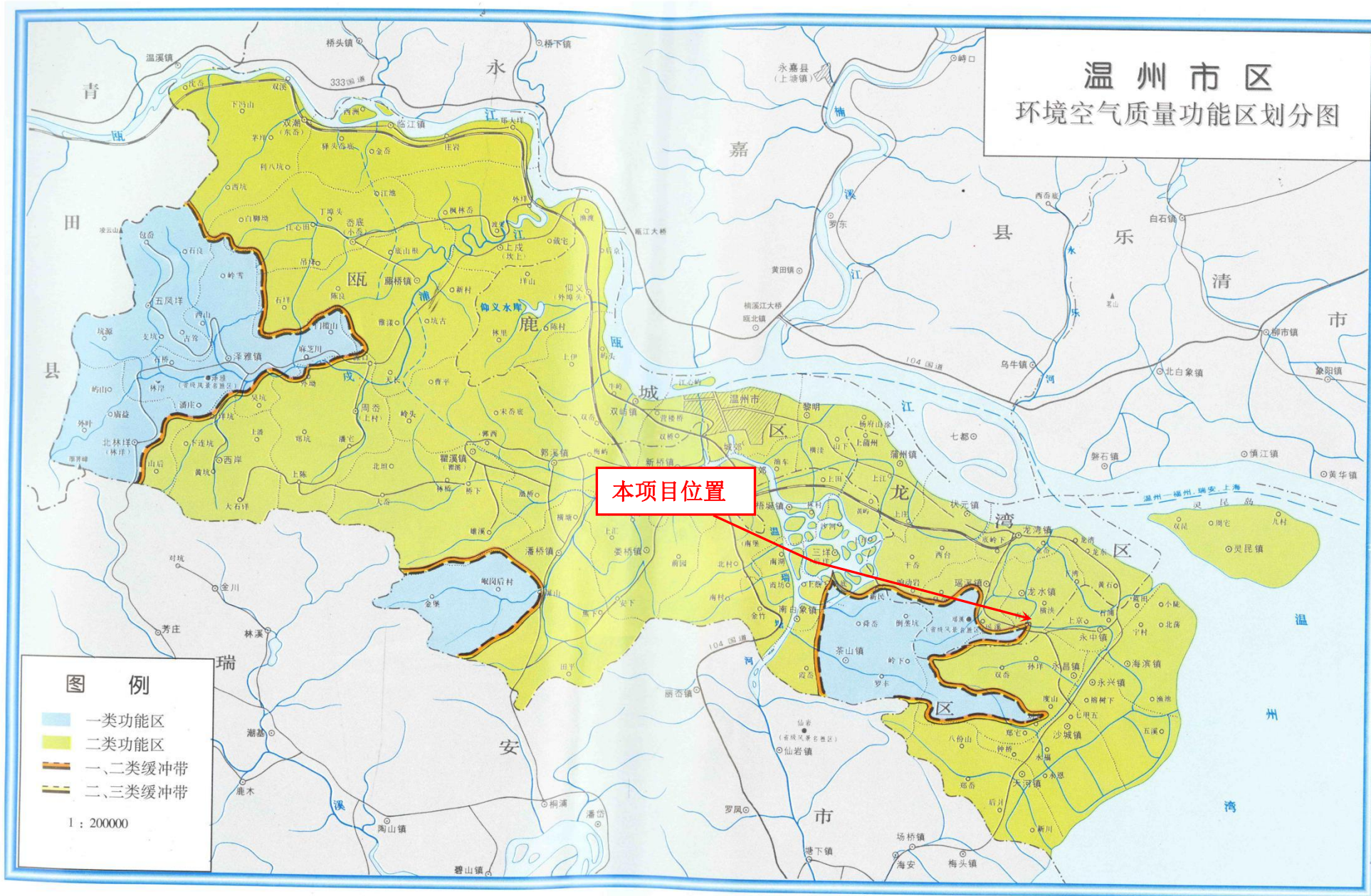
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



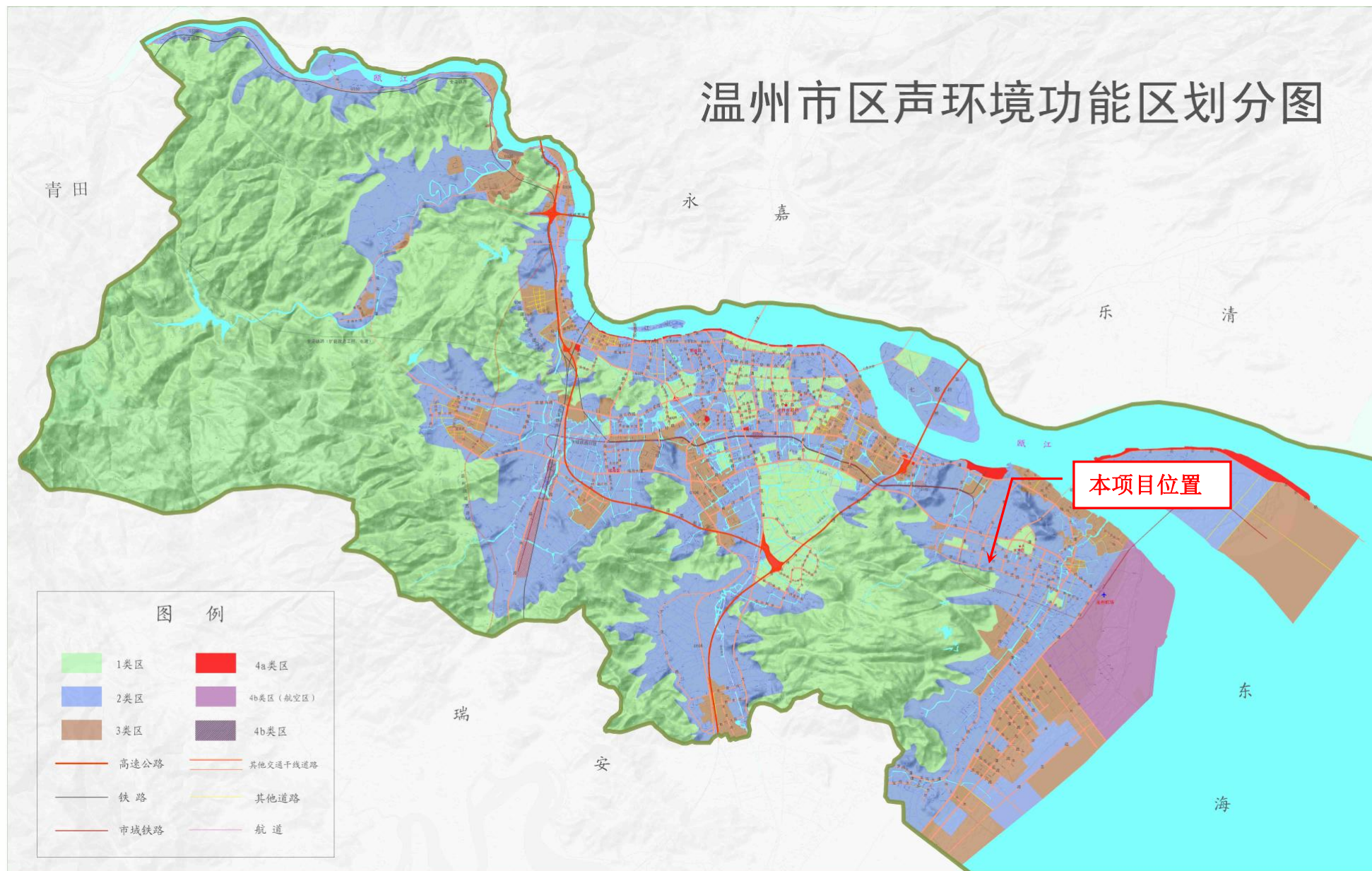
附图1 项目地理位置图



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



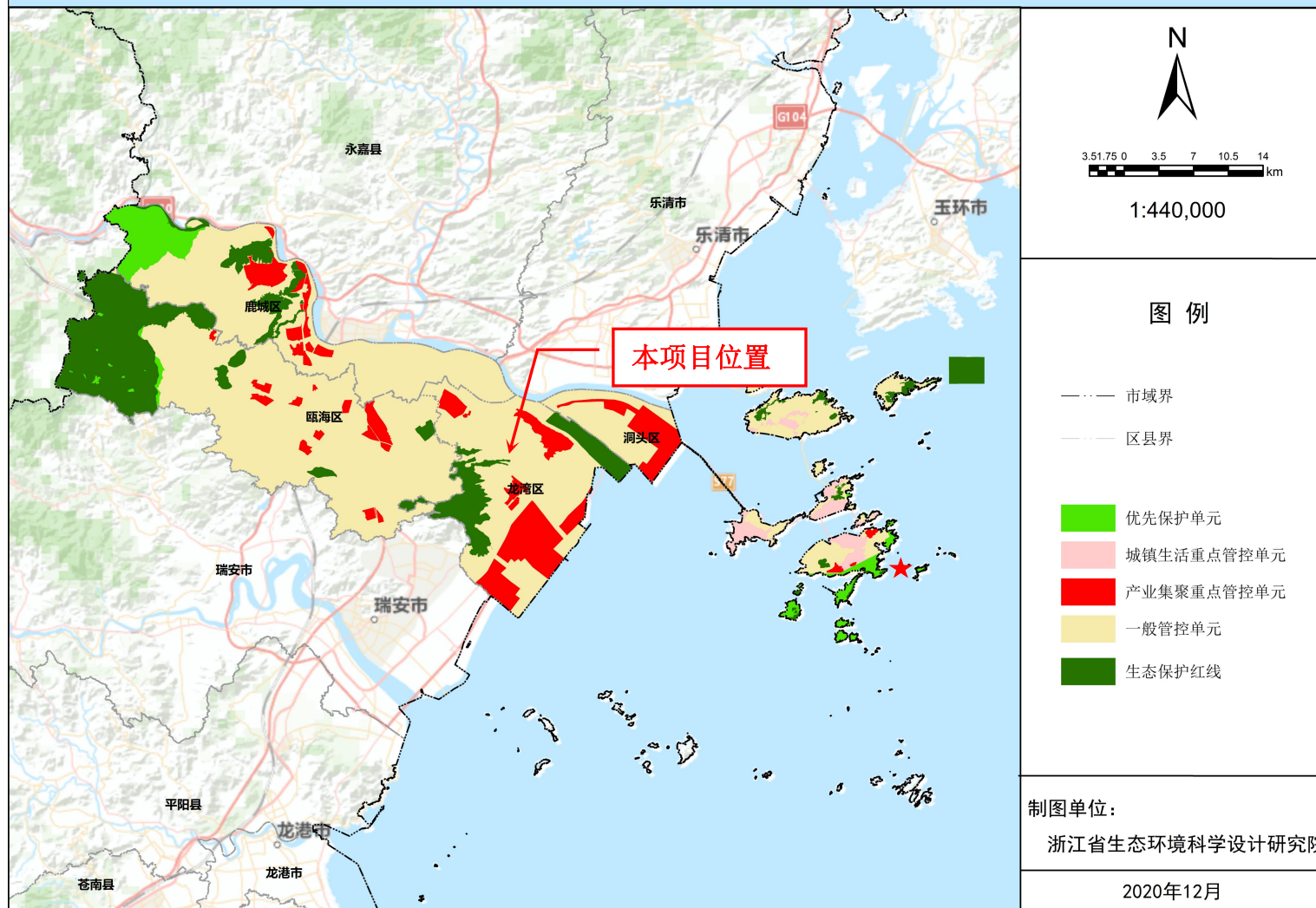
温州市环境保护局 温州市环境监测中心站 编制

2013年5月

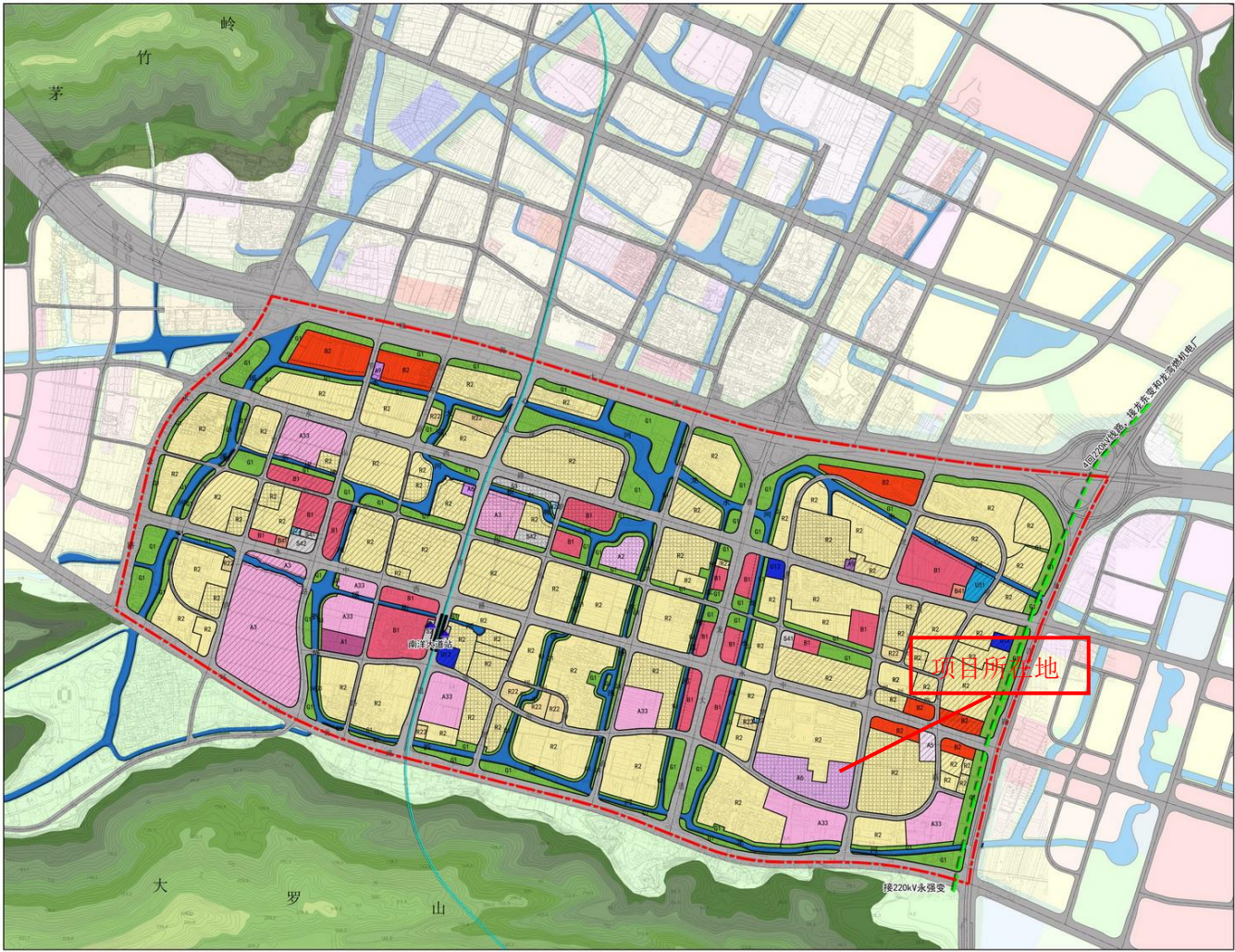
附图4 温州市区声环境功能区划分图

温州市“三线一单”

温州市区环境管控单元图



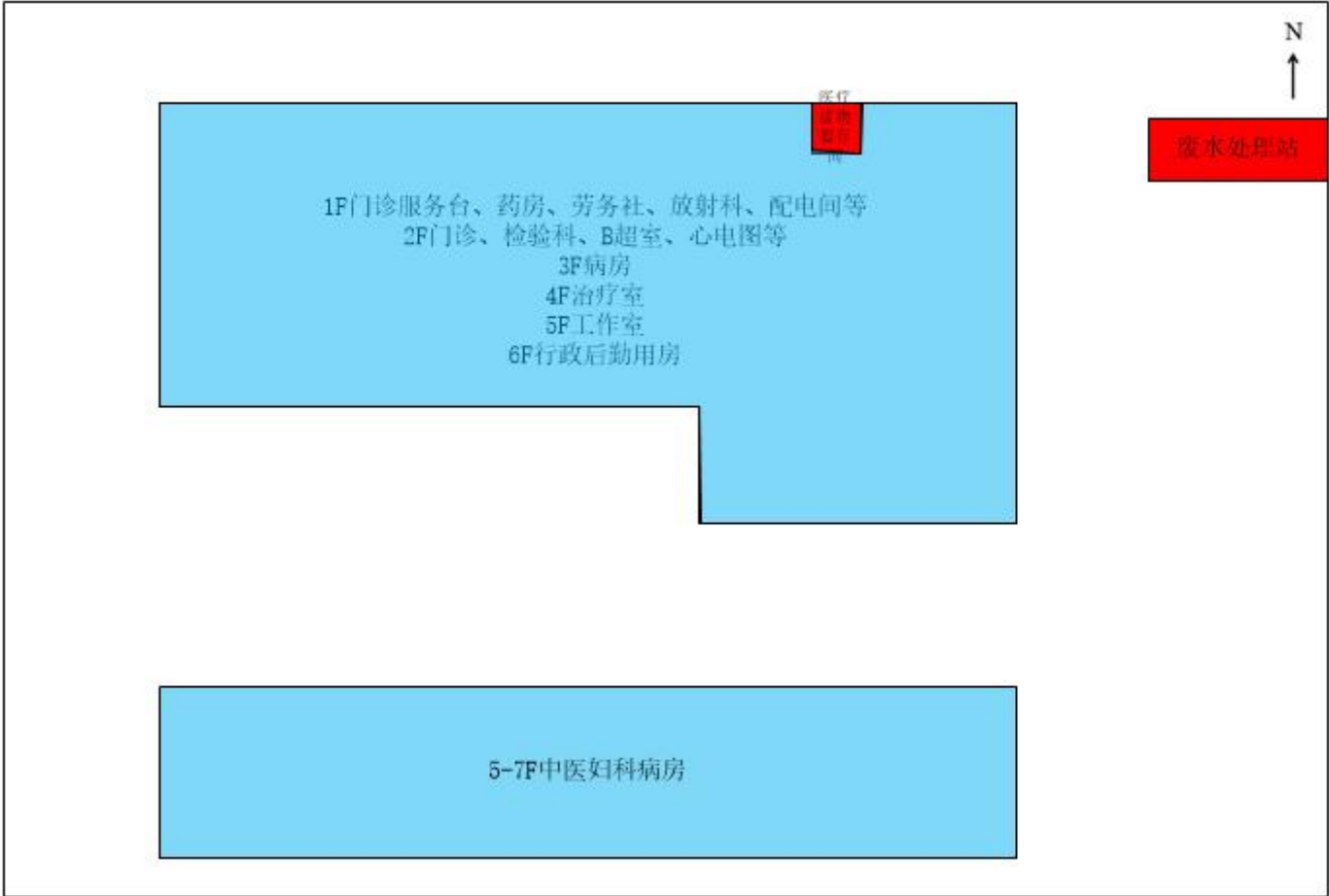
附图5 温州市区环境管控单元图



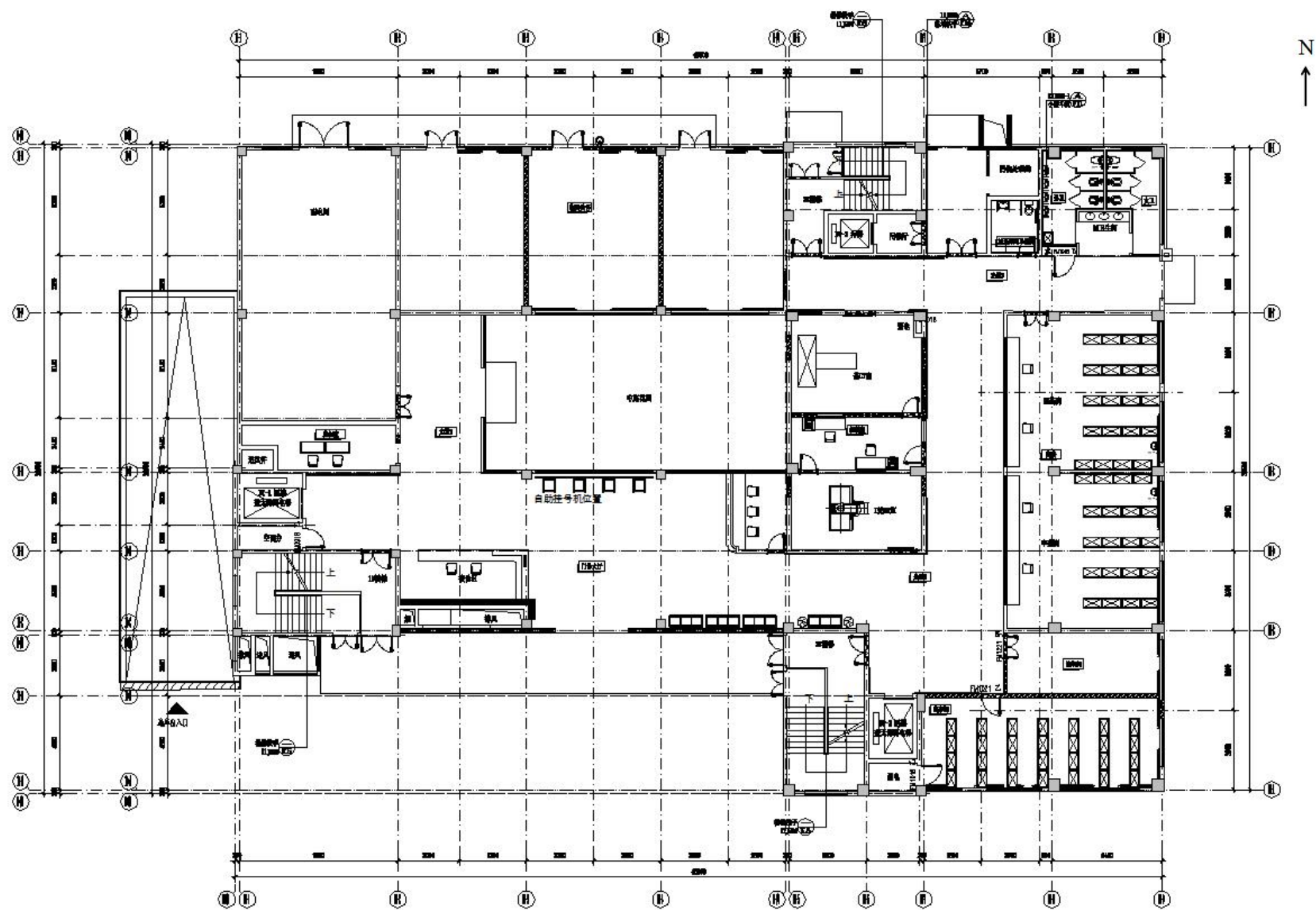
图例

- R2 二类居住用地
- R22 二类服务设施用地
- A1 行政办公用地
- A2 文化设施用地
- A3 教育科研用地
- A33 中小学用地
- A5 医疗卫生用地
- A6 社会福利用地
- A9 宗教用地
- B1 商业用地
- B2 商务用地
- B41 加油加气站用地
- B49 其它公用设施营业网点
- S2 城市轨道交通用地
- S3 交通枢纽用地
- S4 交通场站用地
- U11 供电用地
- U31 消防用地
- U21 排水用地
- U22 环卫用地
- G1 公园绿地
- 轨道S1线
- 轨道站点
- 现状保留地块
- 已批地块
- 220KV高压架空线
- 规划范围
- 沿河公共开放空间控制线

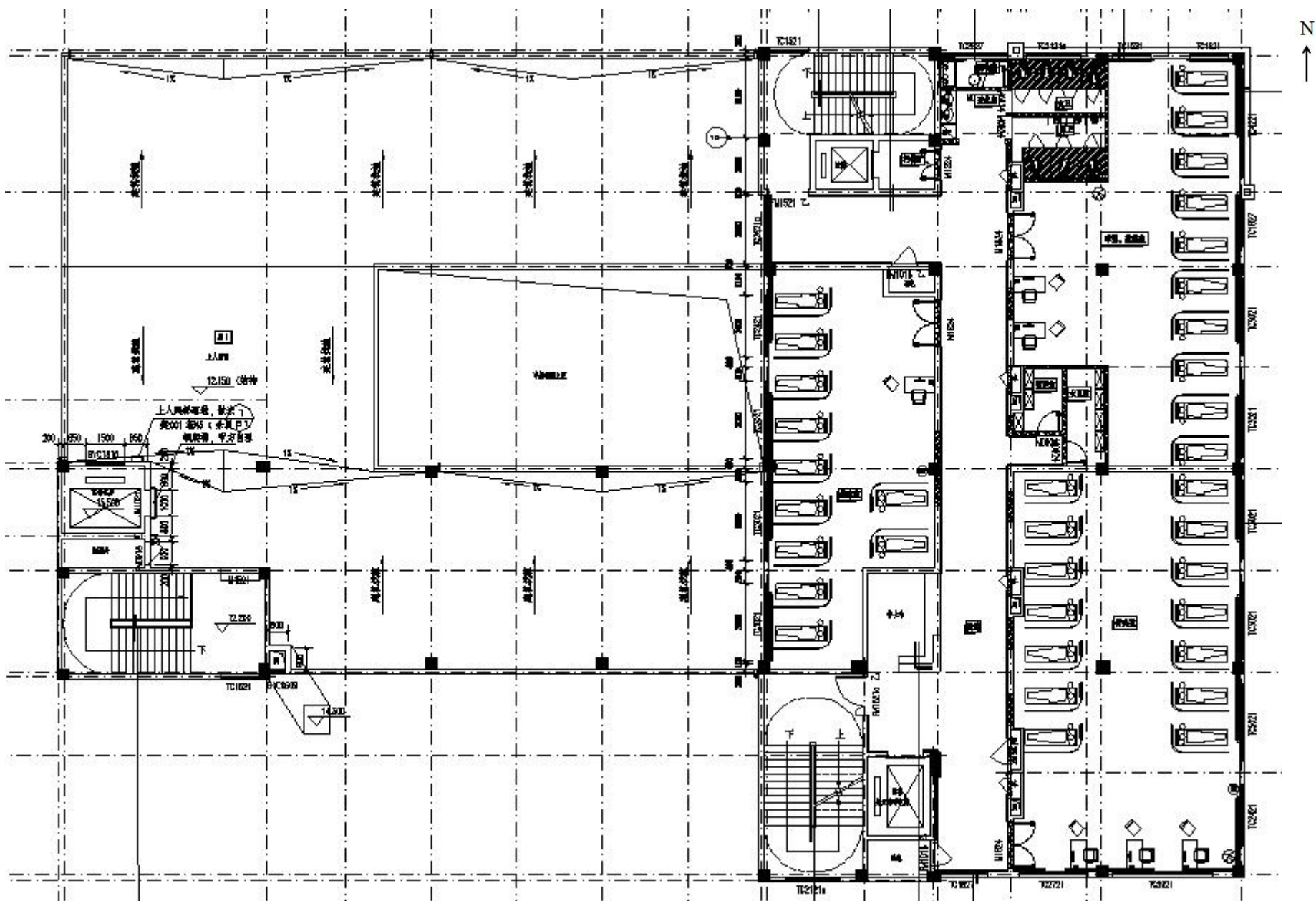
附图 6 温州市永强北片区瑶溪南单元（0577-WZ-YB-12）控制性详细规划（修编）



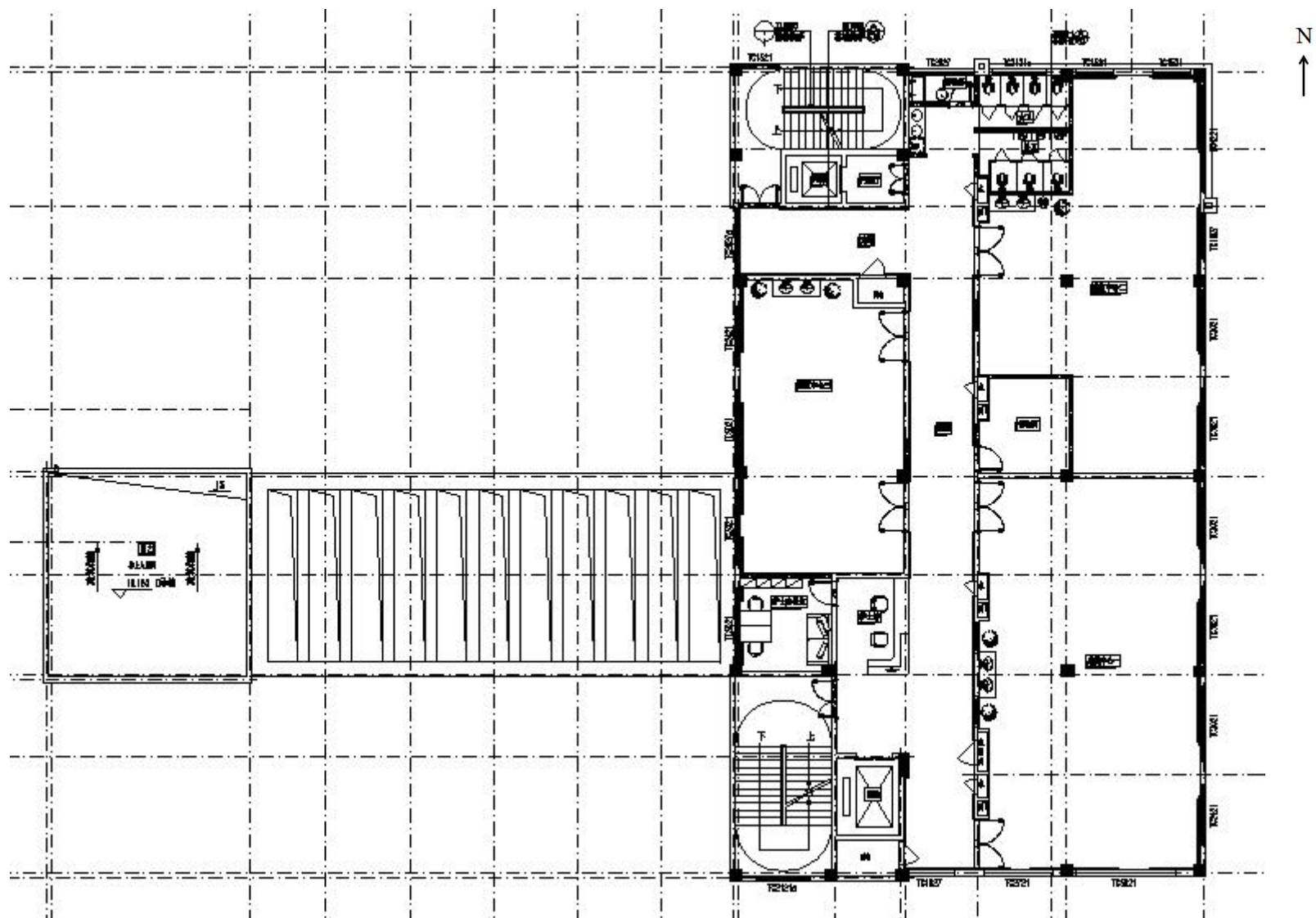
附图 7 总平面图



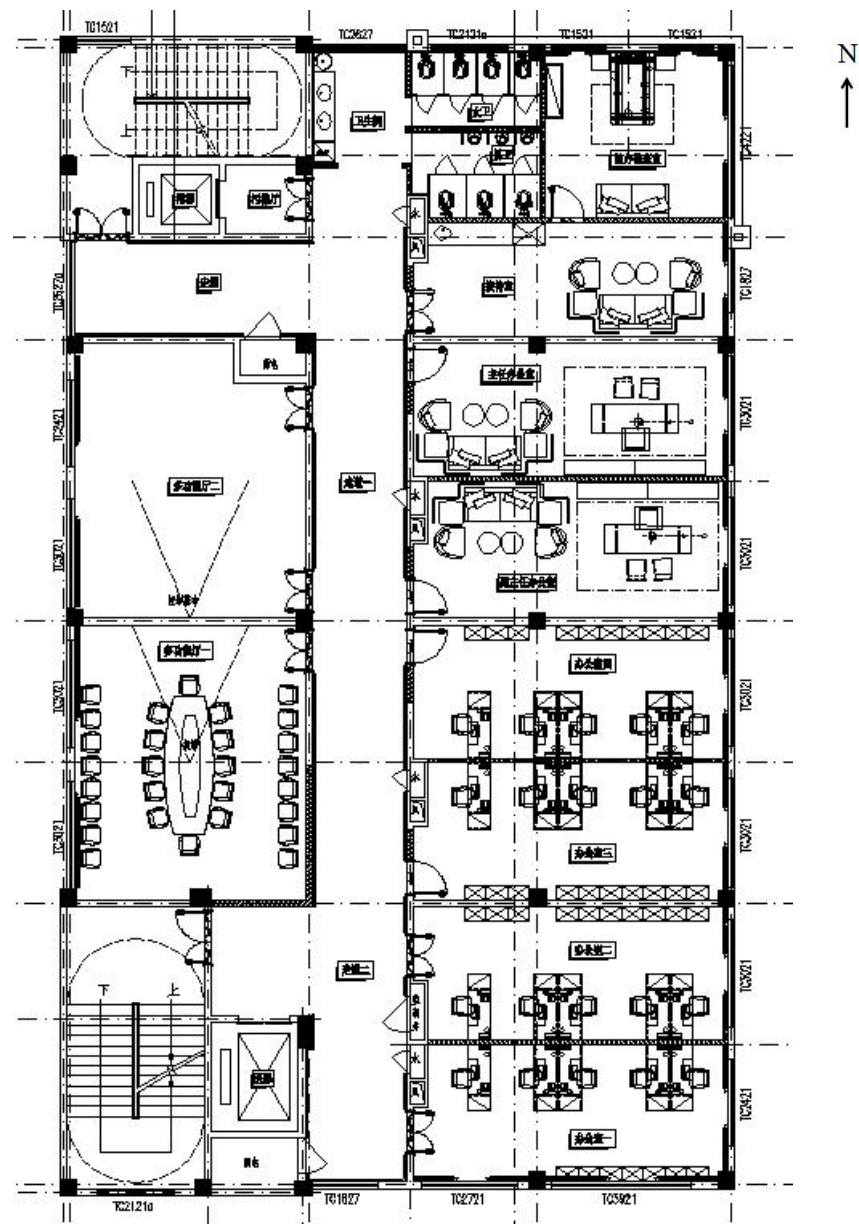
10#楼一层平面图



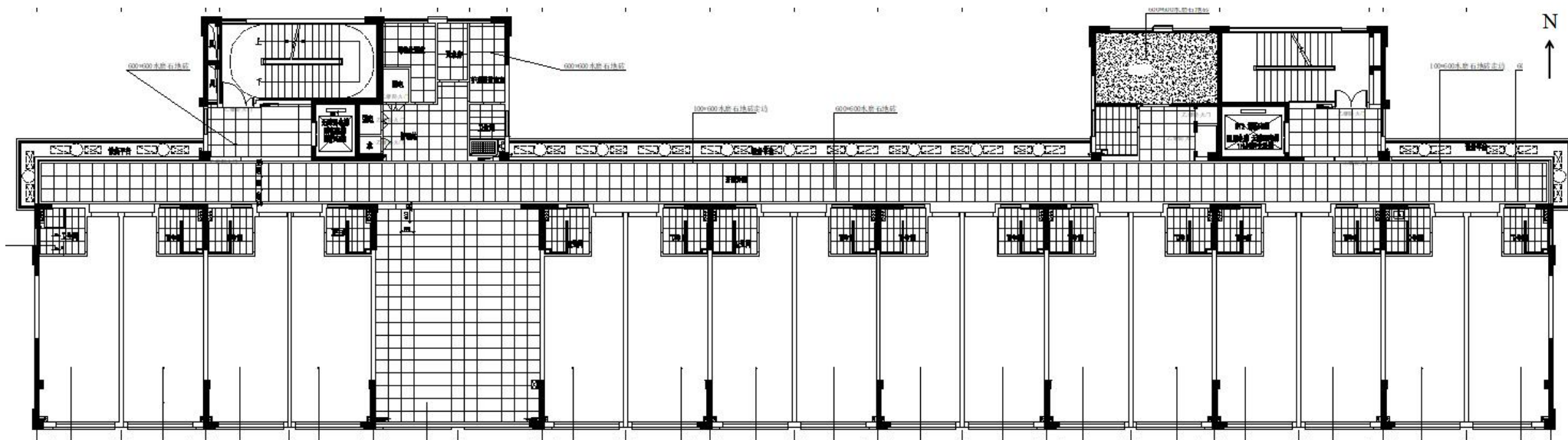
10#楼四层平面图



10#楼五层平面图



10#楼六层平面图

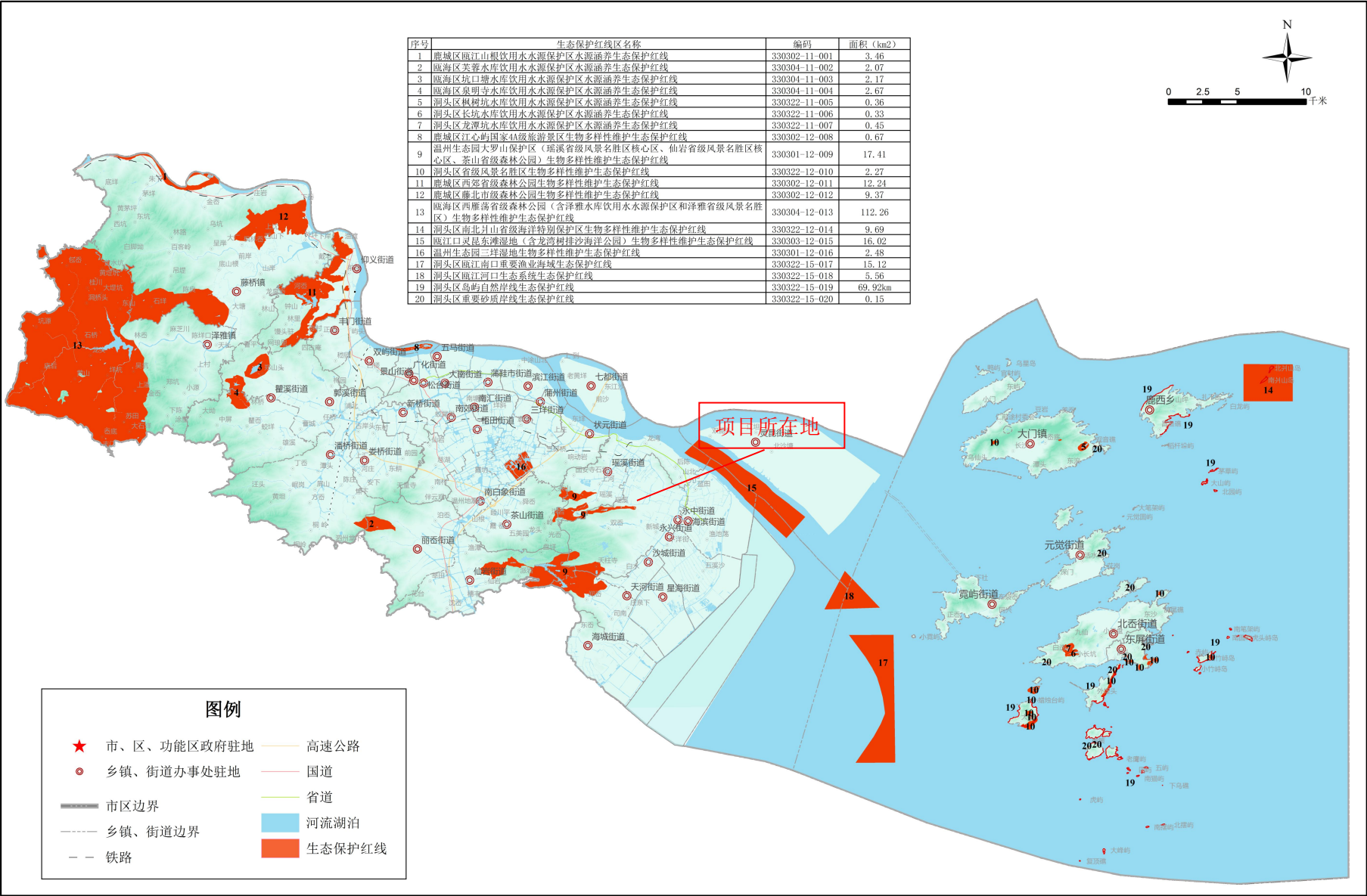


9#楼 5-7 层平面图
附图 8 场所平面图



附图9 项目四至关系图

温州市区生态保护红线划分图



附图 10 温州市生态红线图



附图 11 编制主持人现场勘察照片

