

兴业县卫生局

广西兴业县中医医院建设工程项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：兴业县卫生健康局

编制单位：兴业县中医医院

二〇二二年四月

目 录

1 项目概况	3
1.1 任务由来	3
1.2 验收监测工作程序	3
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	6
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	10
3.3 水源及水平衡	11
3.4 生产工艺	14
3.5 项目变动情况	14
4 环境保护设施	15
4.1 污染物治理、处置设施	15
4.2 其他环保设施	19
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	19
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批决定	22
5.1 建设项目环境影响报告书的主要结论与建议	22
5.2 审批部门审批决定	28
6 验收执行标准	31
6.1 地下水执行标准	31
6.2 环境空气执行标准	31
6.3 无组织排放废气执行标准	31
6.4 环境噪声执行标准	32
6.5 厂界环境噪声执行标准	32
6.6 地表水执行标准	32
6.7 废水执行标准	32
6.8 总量控制指标	33
7 验收监测内容	34
7.1 环境保护设施调试效果	34
7.2 环境质量监测	35
8 质量保证及质量控制	40
8.1 监测分析方法	40
8.2 主要仪器设备	42

8.3 人员资质.....	43
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	43
8.5 大气监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	43
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	43
9 验收监测结果.....	44
9.1 生产工况.....	44
9.2 环境保护设施调试效果.....	44
9.3 工程建设对环境的影响.....	47
10 验收调查监测结论.....	56
10.1 环境保护设施调试效果.....	56
10.2 工程建设对环境的影响.....	57
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	59

附件：

附件一 环境影响报告书批复

附件二 应急预案

附件三 环保管理制度

附件四 医疗废物处置协议书

附件五 监测报告

1 项目概况

1.1 任务由来

兴业县中医医院成立于 2013 年 03 月 01 日，兴业县中医医院的建设，将依托中华医学优势，博彩众长，突出中医特色，开展特色诊疗，充分发挥中医中药在治疗疑难病、慢性病上疗效与经济的双重优势。

2013 年，兴业县中医医院由政府划拨土地在兴业县城西区文岭园艺场（S308 省道北侧）建设兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目。项目主要建设内容为土建工程、装饰装修工程、给排水工程、电气安装工程、医疗废物暂存间、污水处理、变配电房及室外相关配套设施等。用地总面积 16650 平方米，总建筑面积为 12198.94m²，其中建设门诊住院综合大楼 12108.94m²（主要包括集门诊部、医技科室、内儿科住院、妇产科住院、外科住院、手术室等），配套设施建筑面积 90m²（包括建设日处理污水 250m³ 的污水处理系统 29m²，医疗废物暂存间 30m²，变配电房 31m²）。项目总投资 10520 万元，其中环保投资 378 万元，环保投资占总投资的 3.59%。项目规划病床位 165 张，预计门诊接诊量 300 人次/d。

2013 年，兴业县卫生健康局委托浙江商达环保有限公司对兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目进行环保影响评价。2013 年 04 月，浙江商达环保有限公司编制完成《兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目环境影响报告书》。2013 年 04 月 15 日，取得了《关于兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目环境影响报告书的批复》（兴环项管[2013]10 号）。2013 年 04 月，本项目进行开工建设，2022 年 03 月 04 日投入试运营。根据《排污许可管理办法（试行）》的规定，需依法申请办理排污许可证，目前我院排污许可申请正在办理中。

根据国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月）和国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，2022 年 04 月兴业县中医医院组织对本项目进行竣工环境保护验收工作，并委托广西玉翔检测技术有限公司进行竣工环境保护验收监测。2022 年 04 月 19 日~04 月 20 日，广西玉翔检测技术有限公司对项目周边的环境质量现状、污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测，在此基础上我公司编制了本竣工环境保护验收监测报告。

1.2 验收监测工作程序

根据建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求，项目竣工环境保护验收监测工作程序见

下图 1-1。

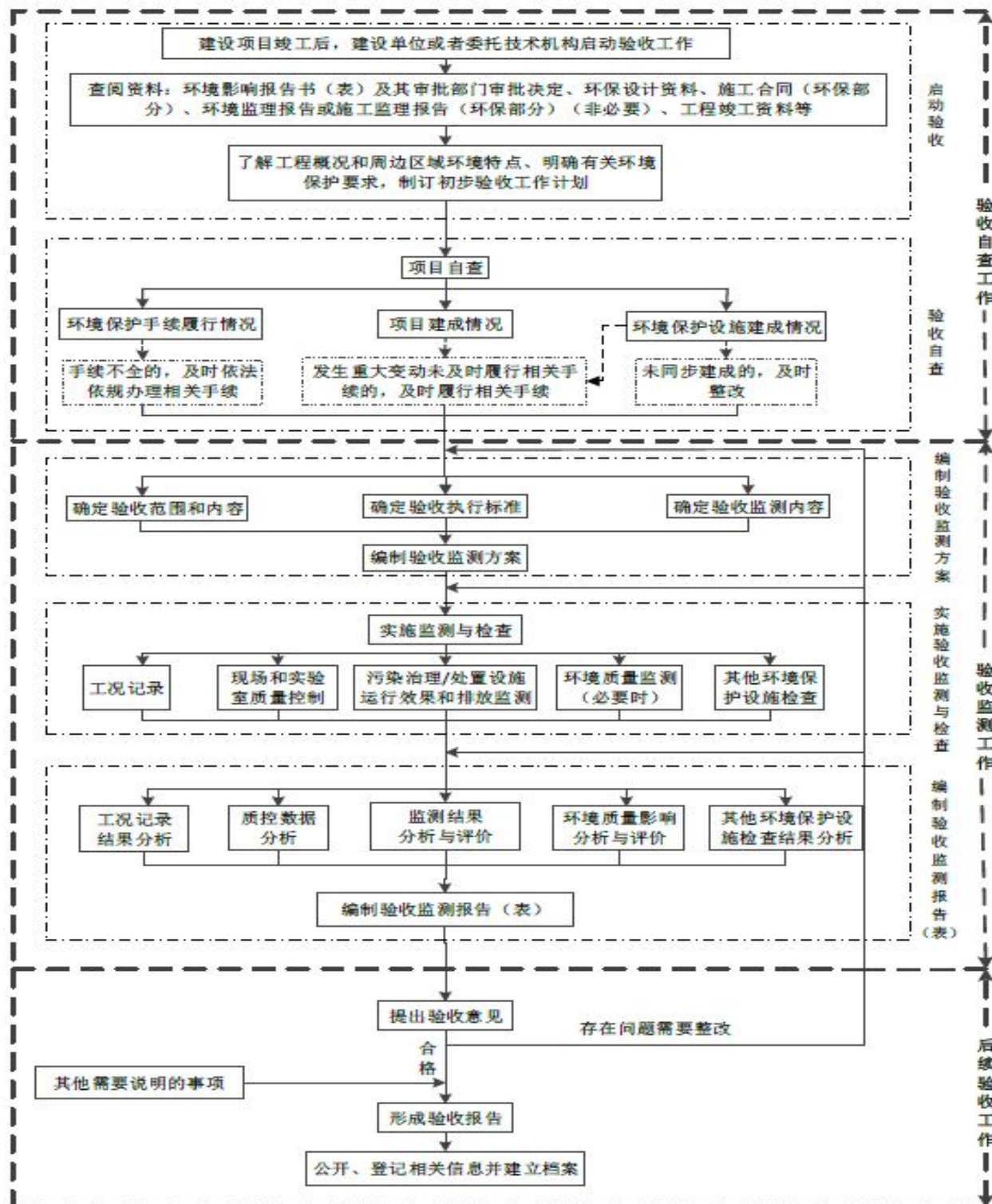


图 1-1 建设项目竣工环境保护验收工作程序

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日施行);
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2018 年 10 月 26 日修订并施行;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修正), 2018 年 1 月 1 日施行;
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 2018 年 12 月 29 日修订并施行;
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订, 2020 年 09 月 01 日施行);
- (6) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(2017 年 10 月);
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)(2017 年 11 月 20 日);
- (8) 中华人民共和国卫生部令 第 36 号《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(2003 年 10 月 15 日);
- (9) 中华人民共和国国务院令 第 588 号《医疗废物管理条例》(2011 年 01 月 08 日);
- (10) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函[2020]688 号);
- (11) 中华人民共和国生态环境部令 第 15 号《国家危险废物名录(2021 年版)》。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类〉的公告》(公告 2018 年第 9 号, 生态环境部);
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ 794-2016);
- (3) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单;
- (4) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000);
- (5) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017) 及其修改单;
- (6) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020);
- (7) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002);
- (8) 《污水监测技术规范》(HJ 91-2019);
- (9) 《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005);

(10)《声环境质量标准》(GB 3096-2008);

(11)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1)《兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目环境影响报告书》(2013 年 04 月);

(2)《关于兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目环境影响报告书的批复》(兴环项管〔2013〕10 号)。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置

兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目位于兴业县城西区文岭园艺场（S308 省道北侧）。项目东北面 65m 处为文岭村，东面场界 10m 处为废弃厂房；南面约 50m 处为兴业县卫生计生监督所，110m 处为旧城村总支部委员会和水泥制品厂，130m 处为 S308 省道，省道南面为旧县村；西面 150m 范围内主要为果园和荒地及废弃建筑，约 150m 处为雅文村；北面主要为鱼塘。地理位置图详见图 3-1。

(2) 平面布置

根据医院建筑布局的特点，靠近南侧为门诊住院综合大楼（主要包括集门诊部、医技科室、内儿科住院、妇产科住院、外科住院、手术室等），设置门诊主出入口、消防通道相隔，路网布置简明、通畅、尽量缩短路程。同时划分医院各功能区，加强内部联系，并达到洁污分流，医患分流，生态绿化布局合理。同时，为了避免交叉感染，医院将污物车辆出口单独由北向规划路专用出口；急救车辆由西向规划路急救车专用口进出；后勤出入口由北向规划路专用口进出；消防车辆在医院院区内形成了不用环线，可在西向规划路、北向规划路等不同的位置出入。

项目医疗污水处理站设置在医院地块东北侧，污水处理站的土建部分都建在地下，上面做绿化处理，增加了绿地面积，并且周围用绿化做隔离，既做到美化环境，又为后期发展留建设空间。配电房、水泵房、发电机房等设施统一设置在门诊住院综合大楼地下一层的独立间里，医疗废物暂存间设置在医院的西北侧，同时，医疗废物暂存间由专门的污物通道通行，避开了人流较多的地方，周边设置了绿化隔离带，保护了院区环境，此外，项目不设置太平间。平面布置详见见图 3-2。

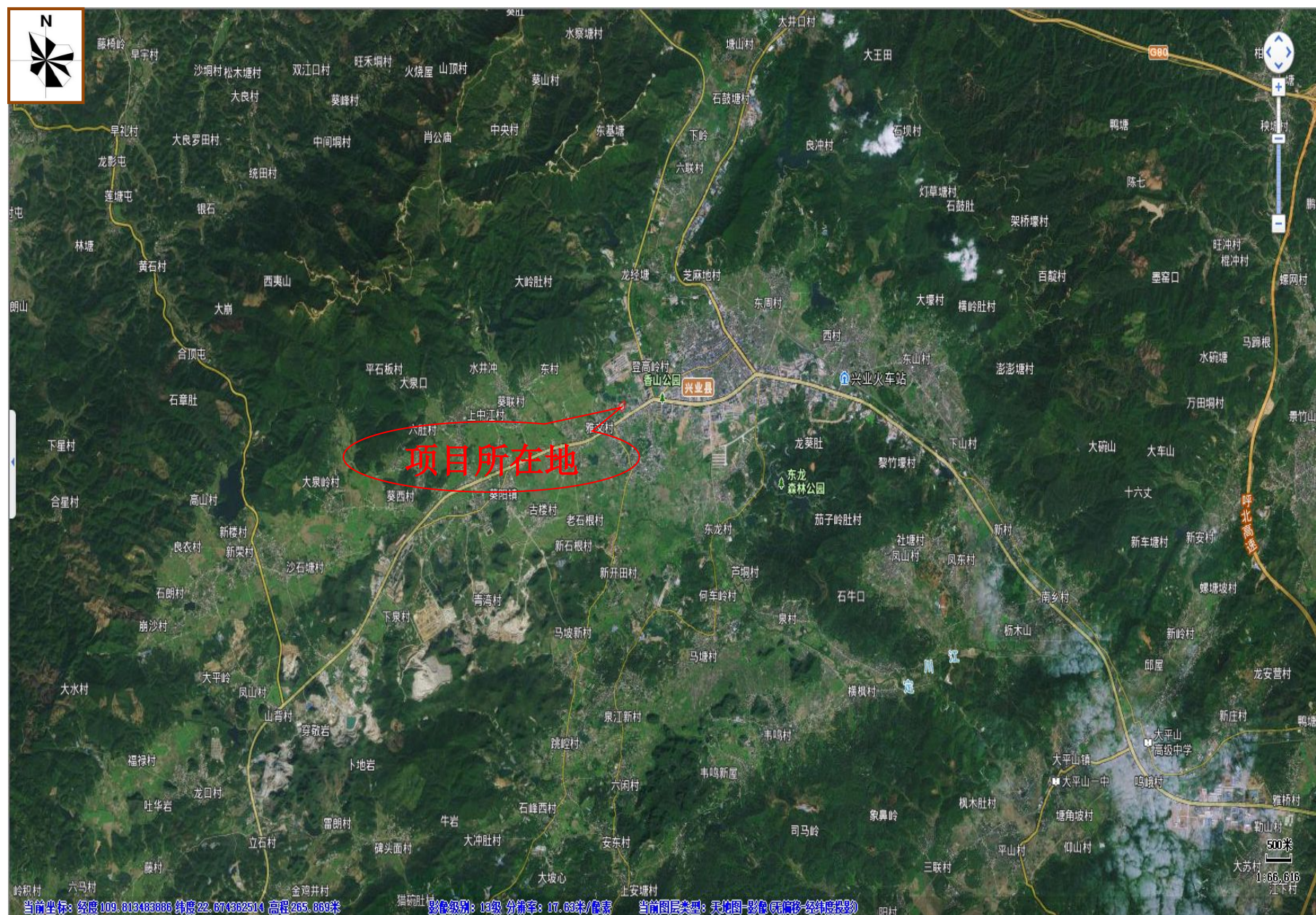


图 3-1 项目地理位置图

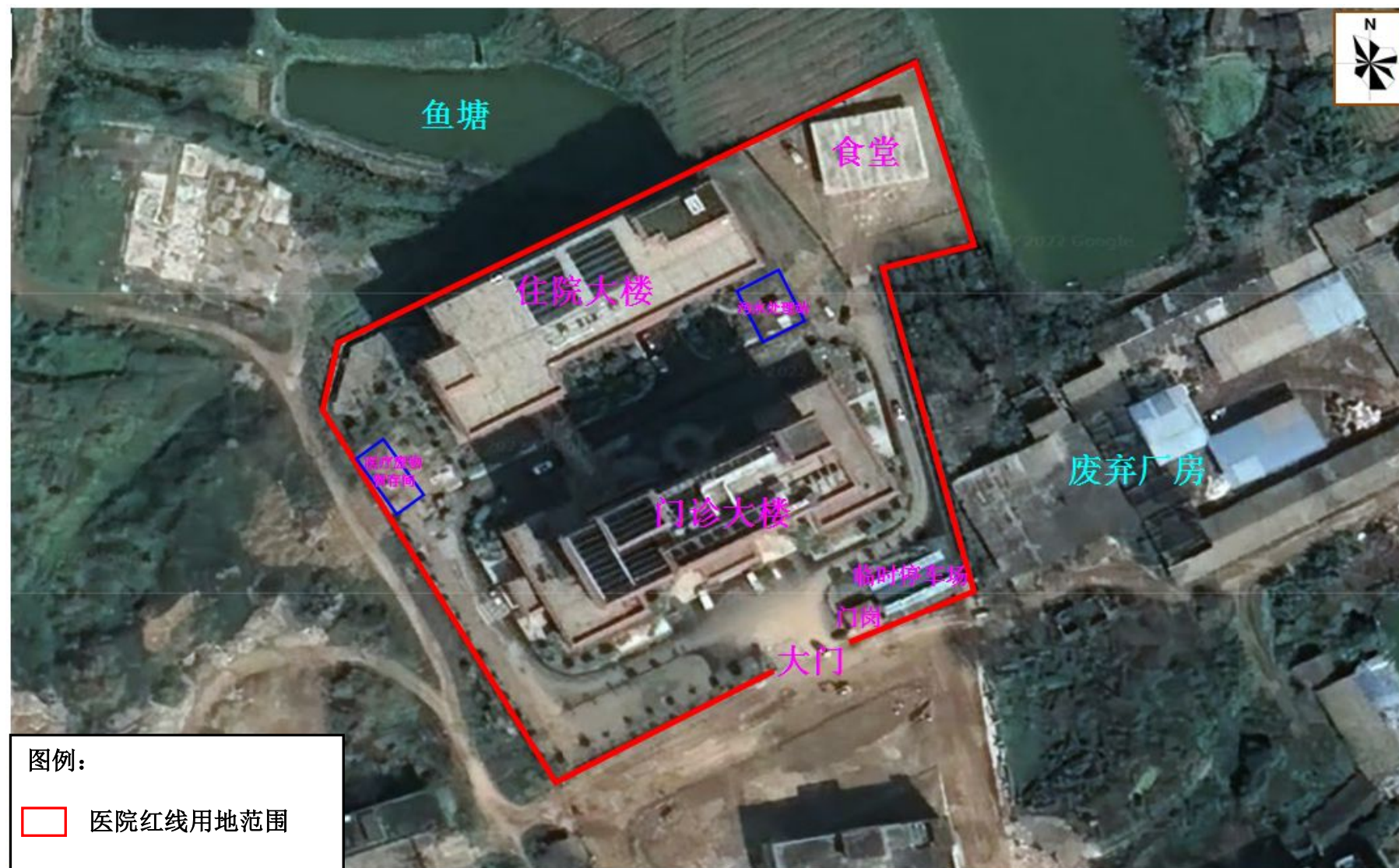


图 3-2 医院总平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：兴业县卫生健康局

(4) 建设规模及内容：项目主要建设内容为土建工程、装饰装修工程、给排水工程、电气安装工程、医疗废物暂存间、污水处理、变配电房及室外相关配套设施等。用地总面积 16650 平方米，总建筑面积为 12198.94m²，其中建设门诊住院综合大楼 12108.94m²（主要包括集门诊部、医技科室、内儿科住院、妇产科住院、外科住院、手术室等），配套设施建筑面积 90m²（包括建设日处理污水 250m³ 的污水处理系统 29m²，医疗废物暂存间 30m²，变配电房 31m²）。项目规划病床位 165 张，预计门诊接诊量 300 人次/d。

(5) 工程投资：项目总投资 10520 万元，其中环保投资 378 万元，环保投资占总投资的 3.59%。

(6) 职工人数与工作制度：兴业县中医医院全员在岗职工 215 人，约 160 人院内住宿。全年工作 365 天，一天三班，每班 8 小时制。

3.2.2 主要建设内容

项目主要建设内容为土建工程、装饰装修工程、给排水工程、电气安装工程、医疗废物暂存间、污水处理、变配电房及室外相关配套设施等，本项目不设置太平间。设有针灸科、预防保健科、中医妇科、痛症科、综合科、护理科、内科、外科、儿科、B 超科、检验科等科室，不设置传染病诊疗室。项目主要建设内容一览表详见表 3-1。

表 3-1 项目主要建设内容一览表

工程类别		工程内容及规模
主体工程	门诊住院综合大楼	位于医院地块南面。总建筑面积 12108.94m ² ，1 栋砖混结构，9 层。
公用工程	供电	采用市政供电部门电网供电。
	供水	市政给水管网供水。
	排水	雨水经雨水管外排；医疗废水经院内污水处理站处理后排入市政污水管网，生活污水经化粪池处理后后排入市政污水管网。
环保工程	污水处理设施	位于医院地块东北侧。污水处理站为一体化处理设备，污水处理系统设计规模为：250m ³ /d，格栅+调节池+A/O 生化池、二沉池+二氧化氯消毒，配套建设加药池，占地面积 1m ² ，事故应急罐有效容积 75m ³ 。
	废气处理设施	消毒、除臭设施等。
	固废处理设施	医疗废物暂存间位于医院地块西北侧，为封闭式，内设采用密闭容器储存垃圾，占地面积为 30m ² 。
	噪声防治设施	选用低噪声设备，减振防噪、吸音隔声处理，加装消声设备等。

3.2.3 主要医疗设备

主要医疗设备一览表详见表 3-2。

表 3-2 项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	使用科室
1	物理治疗工作站	1 台	1 台	门诊科
2	骨质愈合治疗仪	1 台	0 台	门诊科
3	智能中药煎煮仪	1 台	1 台	门诊科
4	自动液体包装机	1 台	1 台	门诊科
5	肝病治疗仪	1 台	0 台	门诊科
6	艾灸仪	1 台	1 台	门诊科
7	产后康复治疗仪	1 台	1 台	门诊科
8	超声诊断仪	1 台	1 台	医技科
9	全自动血细胞分析仪	1 台	1 台	医技科
10	全自动生化分析仪	1 台	1 台	医技科
11	全自动尿液分析仪	1 台	1 台	医技科
12	智能通路治疗仪	1 台	1 台	壮医科
13	脑功能治疗仪	1 台	1 台	壮医科
14	微波多功能治疗机	1 台	1 台	壮医科
15	半导体激光治疗仪	1 台	0 台	壮医科
16	TDP 治疗仪	1 台	0 台	门诊科
17	低频脉冲治疗仪	1 台	1 台	门诊科
18	多功能艾灸仪	1 台	1 台	门诊科
19	医用联合超声治疗仪	1 台	0 台	门诊科
20	数字化 X 射线成像系统	1 台	1 台	门诊科

注：项目购置的 X 光机涉及辐射特种环境影响，另行委托有相关特种辐射环境影响评价资质的单位另行环评并上报环保主管部门审批，不在本次验收范围内。

3.3 水源及水平衡

本项目采用三班制工作制度，每班工作 8 小时，年工作 365 天。项目运营期产生的废水主要为病区的医疗废水和非病区的生活污水。医疗废水主要包括：化验、手术等医疗科室的少量排水和污洗间排水；病人、医护人员及家属的冲厕、盥洗等排水和楼内卫生排水。生活废水主要包括医院办公室、护士站、职工宿舍等产生的生活污水和食堂产生的生活废水。

①用水量：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）、《医院污水处理技术指南》等确定项目用水量，项目用水环节主要包括门诊人员、住院部、医疗人员、营养食堂、地下车库以

及绿化用水等。经初步估算，项目总的用水量约为 127.2m³/d，具体项目的用水情况见表 3-3。

表 3-3 项目用水一览表

序号	名 称	估计数量	用水标准	日用水量 (m ³ /d)
1	门诊病人	300 人	10L/人·次	3
2	病床	165 床	400 L/ 床·日	66
3	手术室用水	--	1300L/d	1.3
4	检验室用水	--	100L/d	0.1
5	洗衣、保洁等用水	--	8600L/d	8.6
6	医务人员	215 人（分三班）	150 L/人·班	32.3
7	食堂用水	就餐人数约 400 人	20 L/人·次	8
8	小计	--	--	119.3
9	未预见水量	--	按小计 10%	11.9
10	绿化	0.7 万 m ²	10m ³ /万 m ² ·d	7
11	合计	--	--	138.2

②污水量计算：污水量按总用水量扣除未预见水量和绿化（18.9m³/d），然后按用水量的 80% 计算，则项目日产污水约 95.4m³/d。

项目水平衡图详见图 3-3。

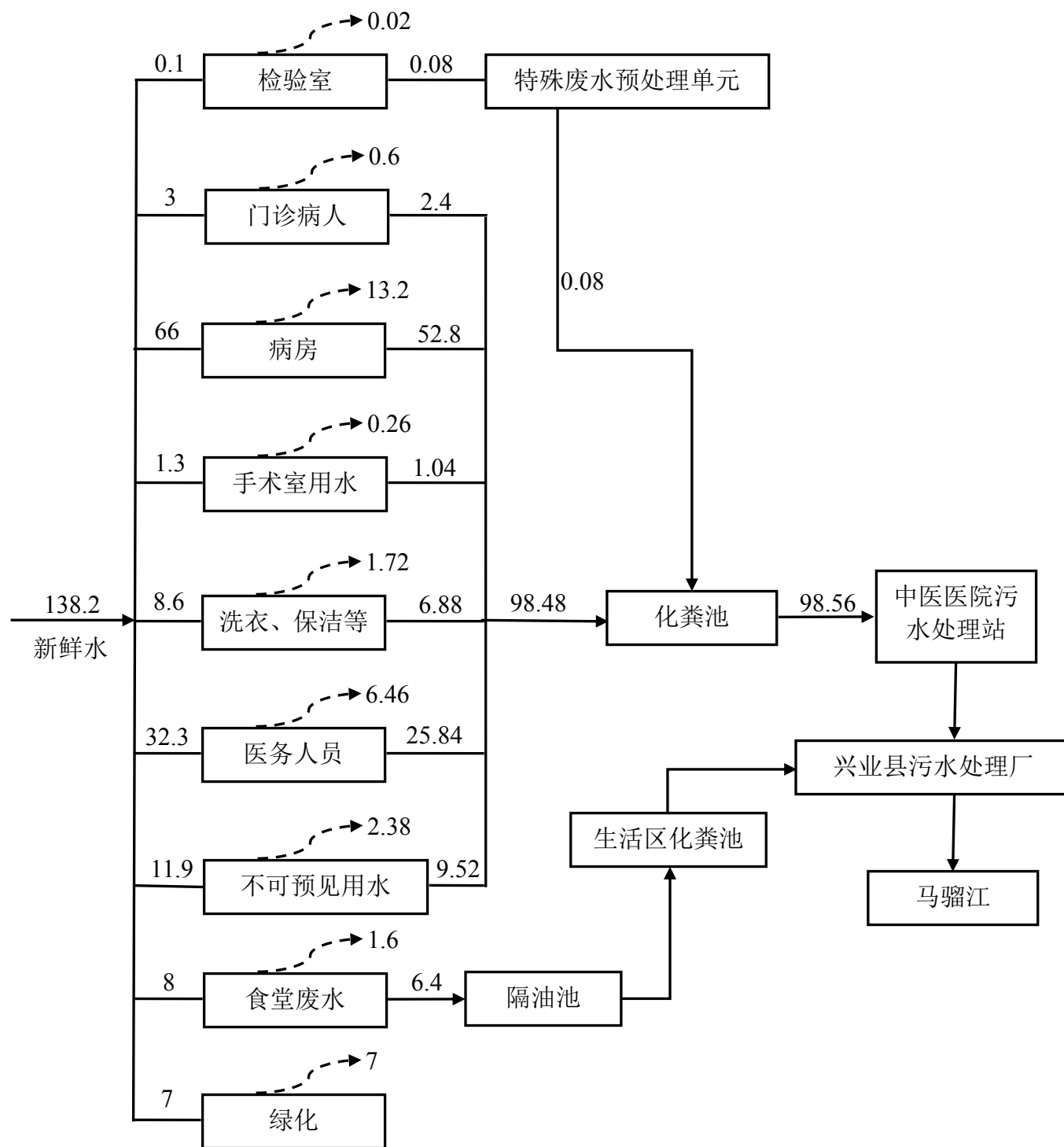


图 3-3 本项目水平衡图 单位：m³/d

3.4 生产工艺

项目运营期污染物产生及处理情况详见图 3-4。

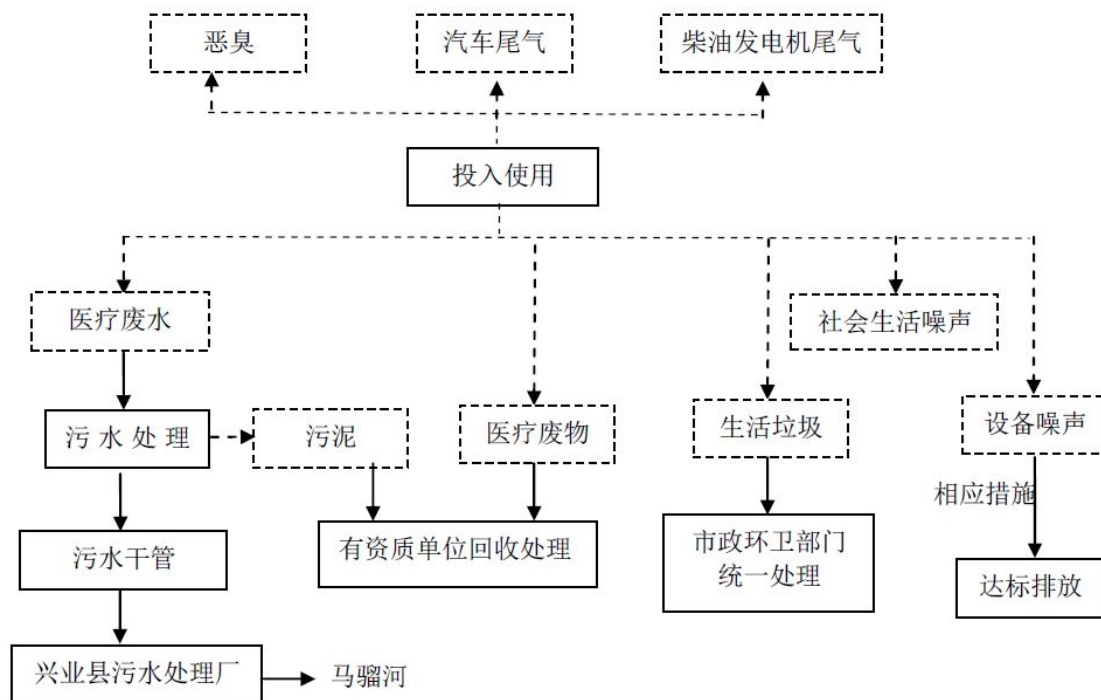


图 3-4 项目污染物产生及处理情况示意图

营运期的主要污染物为恶臭、汽车尾气、备用柴油发电机燃油废气、医疗废水、噪声、医疗废物、生活垃圾等。

3.5 项目变动情况

项目建设规模、地点、性质、生产工艺、污染防治措施等与环境影响报告书及其批复要求基本一致，未发生重大变动。

4 环境保护设施

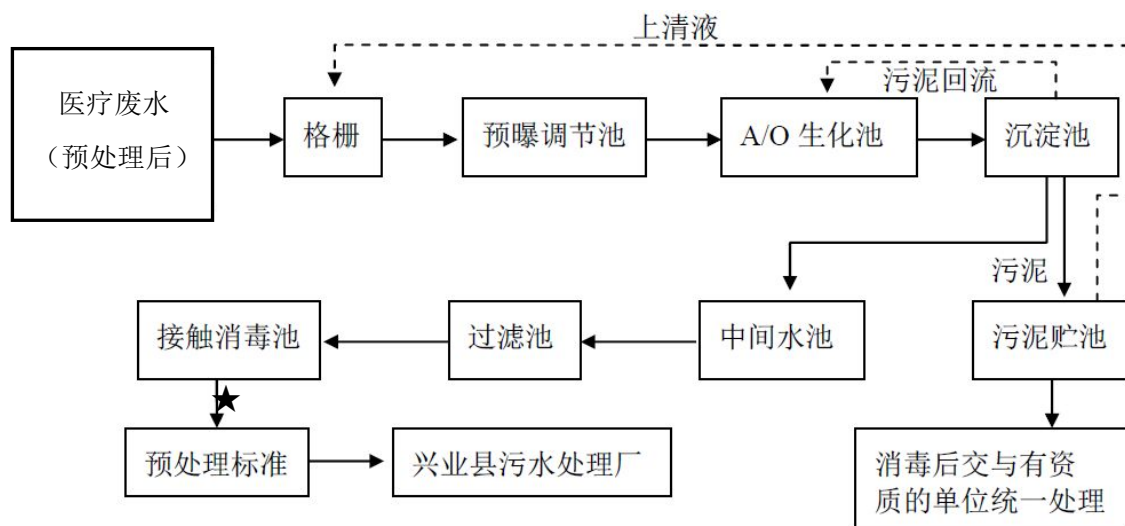
4.1 污染物治理、处置设施

4.1.1 废水

项目建成后产生的废水主要为病区的医疗废水和非病区的生活污水。项目废水排放量为 95.4t/d，其中医疗废水为 63.2t/d、生活污水为 32.2t/d，一年以 365 天计，则年产医疗废水 23068t、生活污水为 11753t。

(1) 医疗废水

医疗废水主要指含病原体的废水，项目医疗废水为一般性医疗废水。本项目医疗废水主要包括化验、手术等医疗科室的少量排水和污洗间排水；病人、医护人员及家属的冲厕、盥洗等排水和楼内卫生排水。医疗废水中含有大量的病原体—病菌、病毒和寄生虫卵等，同时含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。本项目医疗废水（检验室废水根据使用化学品的性质单独收集，单独处理，如血液、血清、细菌和化学分析中产生的含氰废水采用碱式氧化后；其他检验废水采用石灰或氢氧化钠进行中和处理后，最后排入医院污水处理站处理。）经污水处理站（地埋式一体化污水处理设备，设置在医院地块东北侧，设计处理规模约 250m³/d）采用“A/O 生化处理+二氧化氯消毒”工艺进行处理后排入南侧的 G324 国道的市政污水管网，汇入兴业县污水处理厂处理达标后排入马骝江。



注：“★”污水监测点。

图 4-1 项目污水处理站处理工艺流程图

(2) 生活污水

本项目生活污水主要包括医院办公室、护士站、职工宿舍等产生的生活污水和食堂产生的生

生活污水。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水经化粪池处理后排入污水管网，最终进入兴业县污水处理厂处理后排入马骊江。

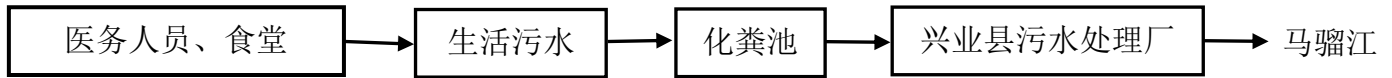


图 4-2 生活污水处理工艺流程图

4.1.2 废气

项目运营期大气污染物主要是消毒水恶臭、污水处理站恶臭、汽车尾气、医疗暂存间及垃圾收集点产生的恶臭、食堂油烟、柴油发电机废气、检验室废气、中药材气味。

(1) 消毒水恶臭

医院内拖地时会用到少量 84 消毒液对地板进行消毒，此过程中产生消毒水恶臭，消毒药水恶臭的影响范围一般在医院大楼内，防治措施以通风散气为主。

(2) 污水处理站恶臭气体

污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、甲硫醚、粪臭素、酪酸、丙酸等。臭味的主要发生部位有：格栅、沉淀池、生化反应池等。医院污水处理设施采用地埋式，污水处理产生的废气经活性炭除臭净化装置吸附后（活性炭对污水处理站废气的处理效率达 85%）采用排气管引至绿化带排放。

(3) 汽车尾气

本项目将设置地上和地下两个停车场，共 218 个机动车停车位，其中地上设 88 个，地下设 130 个，车辆主要为职工及来往病人的小型车辆。汽车尾气主要来自机动车在怠速及慢速状态下产生的汽车尾气，包括排气管尾气、曲轴箱及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，其主要污染物为 CO、HC、NO_x、SO₂ 等。地面车位为生态型停车位，汽车停放产生的尾气排放方式属无组织排放，生态停车位分布较散且地面空气流畅，汽车尾气产生的环境影响较小。地下停车场规模较小，项目地下车库设置换气装置，换气标准为 6 次/h，地下车库排气口位置设置在院区综合大楼的东~~侧~~绿化带隐蔽处，四周密植绿化树种。在换气通风良好情况下，医院地下车库汽车尾气的排放对地下车库室内及周边环境空气影响较小。

(4) 医疗废物暂存间及垃圾收集点恶臭

本项目医疗废物经密闭的专用容器收集暂存于医疗废物暂存间，同时加强管理，定期进行医疗废物暂存间存储设施、设备的清洁和采用紫外线消毒，医疗废物隔日清运，采取以上措施后可

有效防止医疗废物暂存间产生异味，避免对周围大气环境产生不利影响。

垃圾收集点所产生的气体恶臭物质主要是有机物腐败分解产生的恶臭气体，有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大的关系，在夏季气温较高时有机物极易腐败，此时从垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。生活垃圾收集点位于每层楼，为加盖垃圾桶，且日产日清，同时，定期杀菌消毒并加强管理和清洁，防止蚊蝇滋生，在采取以上管理措施后，可有效避免或减少生活垃圾产生的异味对周围环境的影响。

(5) 食堂油烟

本项目在医院地块东北侧设置一个食堂。食堂使用的能源全部用电，电为干净清洁能源，无污染物产生，对周边空气环境无影响。食堂在烹饪过程产生的饮食油烟是指食物煎、炒、炸、烤等加工过程中挥发出来的含油废气。食堂油烟经高效油烟净化设施处理后，再引入楼内预留烟道口引至楼房顶排入大气。

(6) 柴油发电机废气

项目所用的备用柴油发电机燃油产生的废气中含烟尘、SO₂、NO₂等大气污染物。根据项目所在区域电力供应情况，该区域停电次数较少，备用柴油发电机的启用次数不多。因此，备用发电机组燃油废气排放量不大。

(7) 检验室废气

检验室废气主要为常规试验的挥发气体，如硝酸、盐酸等。使用时严格按照要求规范操作。由于项目检验室规模不大，各种药剂使用量少、频次低，故其产生量较少。在进行这些易挥发性试剂操作时，在通风橱中进行，由通风橱集中抽至楼顶排放。

(8) 中药材气味

项目中药材在专门设置的煎煮间进行煎煮过程中会挥发中药材气味，属于无组织排放，且属于无毒无害气味。由于项目中药材煎煮间的规模不大，每天需进行煎煮的各种中药材的量较小，故其气味产生量也较小。在进行中药材煎煮操作时，需在通风橱中进行，由通风橱集中抽至楼顶排放。

4.1.3 噪声

本项目运营期噪声污染源主要来自各类设备噪声、车辆噪声、社会噪声（就诊病人噪声）。

(1) 设备噪声

项目运营期设备噪声主要来源于污水站风机、污水泵、各楼层分体式空调等的噪声。污水处理站风机、污水泵等设备放置在单独的设备房内，设备加装减振垫、消声器等，且设备房采用隔声材料、隔音门。各楼层空调室外机设置在各层的室外空调位上，且设置基础减震垫，外侧均设

置百叶窗，经墙体和百叶窗隔声后空调机噪声对室内环境影响较小。

(2) 车辆噪声

车辆噪声主要为进出停车场车辆动力系统的噪声、车辆与路面的摩擦声、制动及鸣喇叭产生的噪声。主要采取的降噪措施为限制汽车行驶速度在 15km/h 以内，同时道路两旁种植行道树（种植小叶榕、泡桐等树种）和绿化隔离带，可大大降低交通噪声对周边环境的影响。

(3) 社会噪声

项目内的社会噪声主要是来往就诊病人噪声，主要是儿童哭闹、说话喧哗声等。通过在院内设置“禁止喧哗、吵闹”等标识牌，经楼板、墙壁及门窗的阻隔基本可消除其影响。

4.1.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为医疗废物、污水处理站污泥、化粪池污泥、废活性炭和生活垃圾。

(1) 医疗废物

本项目的医疗废物主要有医院临床感染性废物（包括病人手术后的废物，如组织、受污染材料和仪器等；被血液或人体体液污染的废医疗材料、废医疗仪器以及其它废物，如废敷料、废医用手套、废注射器、废输液器、废输血器等）、医院血透析产生的废物（如废弃的设备、试管、过滤器、围裙、手套等）、医院产生的废弃锋利物（包括废针头、废皮下注射针、废解剖刀、废手术刀、废输液器、废手术锯、碎玻璃等）、过期的药物性和化学性废物等，这些医疗废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列的 HW01 类医疗危险废物。以医疗垃圾产生系数为 0.51kg/床·d 计，本项目设有床位 165 张，则本项目医疗废物产生量约为 30.7kg/a。项目产生的医疗废物当日消毒后装入容器密封暂存于医疗废物暂存间，隔日交由有资质单位用专用车转运处置。

(2) 污水处理系统污泥

项目污水处理站产生一定量的剩余污泥，携带有大量病菌，并产生较强烈的恶臭，污水处理站剩余污泥也属于危险废物。污水处理站污泥、格栅渣产生量为 2.2/a。项目将其置于专门房间内进行污泥浓缩脱水后，加入石灰、漂白粉等消毒剂进行灭菌消毒，再由有资质单位用专用污泥车转运处置。

(3) 化粪池污泥

本项目污水产生量为 11753t/a，产生的污泥量约为污水产生量的 0.5%，则本项目化粪池污泥的产生量为 58.8t/a。化粪池污泥经石灰消毒处理袋装密封后暂存污泥处理间，与医疗废物一起交由有资质单位统一处理。

(4) 废活性炭

污水处理站运营过程会产生的一定量的恶臭气体，我院采用活性炭除臭净化装置吸附后采用排气管引至绿化带排放。废气处理设施会产生废活性炭，约半年更换一次，废活性炭产生量约为 3.45kg/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭均属于危险废物。废活性炭集中收集后定期送有资质单位处置。

(5) 生活垃圾

本项目生活垃圾主要来自医院职工、住院病人的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则垃圾产生量为 380kg/d（138t/a）。生活垃圾集中收集于每层楼的加盖垃圾桶后，由专人收集，日产日清，最终由环卫部门运送至填埋场处置。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

我院污水处理站旁设置地埋式应急事故罐（75m³），日常运营过程中一旦出现污水处理站运转异常现象，立即将废水排入应急事故罐，并对污水处理站进行检修，待污水处理系统恢复运行时，即对应急罐内的水进行处理方外排。

4.2.2 环保管理

我院制定了相关环境保护管理制度，并上墙。环境保护管理落实有相关人员负责。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

本项目总投资 10520 万元，其中环保投资 378 万元，环保投资占总投资的 3.59%，施工期环保投资详见表 4-1，运营期环保投资详见表 4-2，主要环保设施运行费用投资详见表 4-3。

表 4-1 施工期主要环保设施建设投资估算一览表

环境工程类别			环评投资概算 (万元)	实际投资 (万元)
废水	生产废水和生活废水	设置沉淀池、简易化粪池	6	8
废气	施工道路扬尘和其它施工废气	设置围挡、洒水、加盖防尘布	6	8
固体废物	建筑垃圾和生活垃圾	建筑垃圾应回收或用作项目填方；设置生活垃圾收集箱	4	6
合计			16	32

表 4-2 运营期主要环保设施建设投资估算一览表

环境工程类别			规模	环评投资概算 (万元)	实际投资 (万元)
废水	生活污水和 医疗废水	经隔油池隔油和化粪池预处理	≥35m³/d	10	10
		污水处理站	250m³/d	90	82
废气	食堂油烟废气	油烟净化装置	——	50	50
	污水处理站废气	污水处理站密闭和废气除臭、除味等	——		
固体废物	医疗废物	各种医疗废物收集、临时贮存容器、临时贮存场所、运输工具等	30.7t/a	60	60
	废水处理污泥	消毒池、脱水设备和贮存堆场、容器	2.2t/a		
	生活垃圾收集	收集生活垃圾	70.5t/a		
噪声	噪声防治	双层钢化隔声玻璃窗	——	30	30
		运行设备减震降噪等		8	8
绿化		——	——	90	90
排污口规范化建设		——	——	6	6
环境管理及其监测设备等		——	——	20	20
合 计			——	364	356

表 4-3 主要环保设施运行费用估算一览表

序号	环保项目	环评运行费用概算(万元/年)	实际运行费用(万元/年)
1	污水处理站	20	20
2	固体废物处理处置费用	25	25
3	绿化养护费用	5	5
4	环境监测费用	4	4
5	合计	54	54

4.3.2 项目环保设施“三同时”建设情况

表 4-4 项目环评批复要求落实情况一览表

环境影响报告书要求的环保措施	实际建设中环保措施的落实情况
1、加强施工期的环境管理，采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水、垃圾对周围环境的影响。施工期间，做好各项排水、截水、防止水土流失工作，对弃土表面洒水，防止扬尘，运输车辆在运输过程中进行遮盖和清洁车身，防止撒漏和沿路造成污染，影响环境整洁。	已落实。 项目施工期加强环境管理。采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。施工场地进行洒水降尘，运输车辆加盖篷布运输。设置隔油沉淀池，设备、车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后作为施工场地的洒水抑尘。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。建筑垃圾集中收集运往市政部门指定地点堆放；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。
2、医院生活污水经化粪池处理达到 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后排入市政污水管网；医疗废水经污水处理站处理、消毒后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）的表 2 预处理标准后入市政污水管网，最后汇入兴业县污水处理厂处理。加强对污水处理站各设备定期检修和维护，落实好污水治理措施，使污水处理站处于良好的运行状态。	已落实。 医院生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，汇入兴业县污水处理厂处理后排入马骊江。由于化粪池与污水管道均为地埋式已硬化处理，因此生活污水无法进行采样分析。医疗废水经污水处理站处理、消毒后入市政污水管网，最后汇入兴业县污水处理厂处理后排入马骊江。本项目设有专人负责污水处理站的运行维护，设备定期进行维护保养检修，确保污水处理站处于良好的运行状态。由表 9-5 可知，验收监测期间污水处理站出水口废水污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群排放浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（预处理标准）要求。
3、医院运营期噪声源主要为配套设备噪声、门诊部社会噪声以及停车场机动车车辆噪声。采取安装双层钢化隔声玻璃等相应的隔声降噪、减震消音措施，使场界噪声达《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）2 类区标准。	已落实。 医院运营期噪声源主要为配套设备噪声、门诊部社会噪声以及停车场机动车车辆噪声。污水处理站高噪声设备水泵、风机设置在专门的隔音间内，采取安装双层钢化隔声玻璃等相应的隔声降噪、减震消音措施。由表 9-2 可知，验收监测期间 1#医院东面边界、2#医院南面边界、3#医院西面边界、4#医院北面边界厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准。
4、医院产生的固体废物包括生活垃圾、医疗废物及废水处理污泥。生活垃圾经集中收集后及时由环卫部门统一处理。医疗废物要贮存在专门的仓库或容器，禁止与生活垃圾混合处理；污水处理产生的污泥等集中消毒后，同医疗废物一并交与有资质的单位统一处理。	已落实。 医院产生的固体废物包括生活垃圾、医疗废物及废水处理污泥。生活垃圾经集中收集后及时由环卫部门统一处理。医疗废物贮存在专门容器内暂存于医疗废物暂存间；污水处理产生的污泥等集中消毒后，同医疗废物一并交与有资质的单位统一处理。
5、医院运营期间汽车尾气、食堂油烟以及污水处理系统产生的废气是医院的主要大气污染源。停车场废气通过控制院内车辆的车速，加强院区绿化，降低汽车尾气对环境的影响；食堂油烟采用油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中表 2 规定的标准后，通过专门烟道高空排放；污水处理站产生的废气采用紫外线消毒、除臭等措施处置，使排放的废气达 GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准。	已落实。 医院运营期间汽车尾气、食堂油烟以及污水处理系统产生的废气是医院的主要大气污染源。停车场废气通过控制院内车辆的车速，加强院区绿化，降低汽车尾气对环境的影响；食堂油烟采用油烟净化器处理后，通过专门烟道高空排放；污水处理站产生的废气采用紫外线消毒、除臭等措施处置引至绿化带排放。由表 9-4 可知，验收监测期间污水处理站边界无组织排放废气污染物氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。
6、医院内使用的会产生辐射的仪器，须按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》规定向相应环保部门办理辐射安全许可证，持有辐射安全许可证后，方可使用产生辐射的仪器。	项目购置的 X 光机涉及辐射特种环境影响，另行委托有相关特种辐射环境影响评价资质的单位另行环评并上报环保主管部门审批，不在本次验收范围内。

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批决定

5.1 建设项目环境影响报告书的主要结论与建议

5.1.1 项目基本概况

广西兴业县中医医院建设工程项目属于新建项目，项目位于玉林市兴业县文岭园艺场，项目由政府划拨土地，用地总面积 21333 平方米，规划总建筑面积为 12090 m²，其中建设门诊住院综合大楼 12000m²（主要包括集门诊部、医技科室、内儿科住院、妇产科住院、外科住院、手术室等），配套设施建筑面积 90m²（包括建设日处理污水 200m³ 的污水处理系统 29m²，医疗废物暂存间 30m²，变配电房 31m²）。项目规划中医医院病床位 165 张，预计于 2014 年底建成投入使用。

项目总投资为 3600 万元，第一部分工程费用 2547.86 万元，第二部分工程建设其他费用 390.84 万元，基本预备费 151.73 万元。项目资金来源为：①申请中央专项拨款 2880 万元，②省级配套资金 576 万元，③地方自筹资金 144 万元。

5.1.2 环境质量现状评价结论

1、地表水环境质量现状

项目污废水最终排入兴业县污水处理厂处理达标后排入马骊江，马骊江水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，水质现状属轻度污染，影响水质的主要污染指标为氨氮、五日生化需氧量、总磷和化学需氧量。

2、环境空气质量现状

根据现状监测及评价结果，项目所在区域 2#监测点位和 3# 监测点位 PM₁₀ 日均值有部分监测值超标，其余监测点监测值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-1996）及修改单二级标准的要求，监测结果表明，项目所在区域环境空气质量一般。

3、声环境质量现状

项目评价区域除南面场界夜间受 S308 省道上行驶运输车辆的影响外，超过了《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值，其他场界监测点位和敏感点监测数据均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值。

4、地下水环境质量现状

项目评价区域的场址内水井、旧县村村民水井各监测因子均达《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）III 类标准要求，则项目所在区域的地下水环境质量较好。

5、生态环境质量现状

根据对拟建场地现状的调查结果，项目拟建用地现状以果园地、荒地等为主，区域周边的地表植被依次为人工植被、次生植被及一些低矮草丛等，区域生态环境现状较为简单。建设用地内未发现国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种、野生动物及珍稀野生动物。建设场地目前属于非自然生态环境。

5.1.3 环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

(1)施工期水环境影响分析及防治措施

施工期废水主要有施工场地废水和施工人员生活污水。

施工场地废水主要污染物为悬浮物，清洗及维修施工机械设备的废水中含有少量石油类。项目施工前期应在场地内预先设置施工场地废水集排水沟，并在排水出口处设置简易的沉淀池和细格栅，拦截大的块状物并沉淀除去废水中的泥沙等悬浮物。施工场地废水集中收集并进行沉淀处理后，大部分回用，多余部分作为降尘用水或排入附近农灌沟作农灌用水，对周边地表水环境影响不大。

施工期的生活污水主要由食堂废水和临时公厕污水两部分污水组成，其中以临时公厕污水的影响较大。经化粪池处理后，大部分作为项目绿化用水，多余部分作农灌用水，对周边地表水环境影响不大。

(2)施工期环境空气影响分析及防治措施

施工期环境空气污染源主要为施工扬尘、施工机械废气、装修废气等。一般情况下，施工扬尘的影响范围在 200m 以内，施工机械废气主要为施工车辆、打桩机、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物。装修废气主要为甲醛、甲苯和二甲苯等有毒有害物质，挥发时间较长，对院区一定范围内的环境产生一定的影响。

离本项目施工现场最近的居民点为文岭村的散户居民，这些农户均处于项目所在区域的主导风向的上风向位置，施工扬尘对其影响较为轻微。施工期间可以采取洒水抑尘等措施，尽可能将施工扬尘影响控制在施工场地范围内。对于施工废气，污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。此外，在装修期间，应加强室内的通风换气，装修完成以后，应每天进行通风换气一至二个月后医院才能正式运营，运营后也要注意室内空气的流畅。

(3)施工期声环境影响分析及防治措施

施工期噪声源主要包括施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆造成的交通噪声等。这些机械的单体声压级一般在 90dB(A)以上，且各施工阶段均有许多设备交互作业，故

施工期噪声污染源强较大。

项目施工阶段噪声将对东北面的文岭村和东面的旧城村有一定影响，主要为夜间影响。施工期产生的噪声，仅靠距离和声屏障衰减无法满足区域声环境功能的要求，因此，要求施工单位合理安排施工时间和施工工序，施工高噪声设备务必远离敏感目标；加强声源噪声控制，选用低噪声的施工设备或采用消声器、消声管或声屏障等措施进行控制；一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的振动或降低噪声部件的损坏而产生强噪声的设备，更应经常检查维护。

(4)施工期固体废物的影响分析及防治措施

施工期间的固体废物主要有建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾有施工弃土、废砖块、施工下脚料、废弃建筑包装材料等，这些建筑垃圾具有成分简单、数量大的特点，因此，应将可回收的废品进行分类收集后卖给废品公司，不能回收的以无机物成分为主的建筑垃圾可用作项目填方，或委托建筑渣土管理公司运走并再综合利用。

施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的有机污染物含量很高，如处理不当，将影响景观，散发臭气，对周围环境造成不良影响。因此，生活垃圾不得随意丢弃，应集中堆放，交与环卫部门集中处理，以免对周边环境造成二次污染。

(5)施工期水土流失的影响分析及防治措施

本工程土石方开挖总量为 2.35 万 m^3 ，填方总量为 1.72 万 m^3 ，临时弃土 0.53 万 m^3 ，临时弃土全部用于工程结束后的绿化覆土，需暂时堆放在施工场地内的堆土场，工程结束后将临时弃土覆土于绿化区，届时临时堆土场作为绿化区的一部分同时进行绿化。

土石方临时堆放项目基础工程施工期间，应科学制定施工计划，根据工程施工的推进程序划定相应的场所，同时，为缓解临时土石方堆场在雨季造成水土流失情况，堆场周边应设置雨水导排边沟，及时将雨水往周边雨水管网导排，在边沟汇入雨水管网之前，设置拦砂坝或沉砂池，并在排水口设置滤布，拦截随雨流失的泥沙。随着工程的推进，开挖出的土石方应及时回填于本工程施工场地中需要回填的地方，减小发生水土流失的可能性。

2、运营期环境影响评价结论

(1)运营期水环境影响分析及防治措施

医院生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，其中食堂废水须经隔油池处理后方可进入化粪池处理；医疗废水经污水处理

站处理、消毒后达《医疗机构水污染排放标准》(GB 18466-2005)的表 2 预处理标准后排入市政污水管网,最后汇入兴业县污水处理厂处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 一级标准中的 B 标准后排入马骝江,对纳污河段水质影响小。医院运营期的废水总排放量约为 95.4m³/d,仅占污水处理厂设计日污水处理量的 0.95%。因此,医院外排废水不会影响污水处理厂的进水水质,不会冲击到污水处理厂的正常运行。

非正常排放的医疗废水不符合兴业县污水处理厂的进水水质标准,医疗废水中含有致病细菌,未经消毒后的废水若直接排放,会对兴业县污水处理工艺和周边水环境产生不利影响。为防止院区污水处理站的处理设施出问题而导致废水的非正常排放,建议医院加强对污水处理站各设备定期检修和维护,落实好污水治理措施,加强医院的环保管理,使院区内的污水处理站处于良好的运行状态。

(2)运营期环境空气影响分析及防治措施

建议食堂采用油烟净化器,且必须是经环保有关机构认证合格的设备,保证油烟废气经处理后符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)表 2 规定的标准后方可排放。

规定院区内车辆的车速,加强院区的绿化,最大程度地减轻机动车辆排放的尾气对环境的污染

为使污水处理站废气对周边环境影响降到最低,建议在项目内污水处理站进行立体式(乔、灌、草结合)的全面绿化,并适当加宽、加密,选用可吸收 H₂S、NH₃ 等臭气强的防护林种,如小叶榕、木麻黄、黄槿、构树、女贞等,既可起到防护兼美化、绿化环境的作用,同时可减轻臭气对周围环境的影响,同时也有较好的降噪作用。

(3)运营期声环境影响分析及防治措施

医院运营期噪声源主要为配套设备噪声、门诊部社会噪声以及停车场机动车车辆噪声。在采取相应的隔声降噪、减震消音措施后,噪声源不会对周围环境以及项目自身产生显著的影响。

对于本项目作为环境噪声敏感目标,应加强院区四周的绿化,以达到一定程度的防尘降噪的效果。此外,将急诊大楼和综合大楼病房住院部的窗户设置为隔声效果较好的双层钢化隔声玻璃,提高门窗的密闭性,以进一步提高隔音效果。

(4)运营期固体废物的影响分析及防治措施

运营期,医院产生的固体废物包括生活垃圾、药渣、医疗废物及废水处理污泥,其产生量分别为 70.5t/a、3.7t/a、30.7t/a、2.2t/a。

生活垃圾经集中收集后交由环卫部门统一处理；药渣经集中收集后，交与焚烧厂焚烧处理；医院建设有医疗废物贮存容器、运输工具、暂存点等，污水处理产生的污泥等集中消毒后，同医疗废物一并交与有资质的单位统一处理，则运营期固体废物不会对周围环境产生二次影响。

(5)运营期环境风险分析及防治措施

①环境风险预测主要结论

本项目医疗活动中将产生大量的医疗污染物，包括医疗污水、医疗废物、污水处理废物等，这些废物具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，其病毒菌的危害性是城市生活污水、生活垃圾的几十倍甚至几百倍。本项目污水处理设施使用二氧化氯发生器制备二氧化氯，制备原料为次氯酸钠溶液和盐酸溶液。二氧化氯的气体危险性较大，有可能爆炸的危险；但发生器生成二氧化氯迅由水射器生产的负压将吸收形成稳定安全的二氧化氯水溶液。本项目为卫生医疗服务机构，涉及化学品的存储或在线量均较少。查阅《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2009)，其中未对项目制备、使用二氧化氯过程中所涉及的主要化学物质（如亚氯酸钠、盐酸等）规定临界量，本项目不存在重大危险源。

②风险事故防范措施

A、医疗废物采用双层防渗漏垃圾袋进行密封包装，暂存场所要有严密的封闭措施，另外要设置专用医疗废物、危险废物警示标识。

B、加强污水治理设施的运行管理。处理后出水指标要按照环境管理工作制度的要求，定期、定时进行监测，以保证污水稳定达标排放。

C、二氧化氯发生器储放于阴凉、通风处，同时远离火种、热源，生产环境时刻保持通风完好，保持吸收系统等容器密封，而且应与易（可）燃物、还原剂等分开存放，严禁将两个原料容器混用，防止因氯酸钠与盐酸剧烈反应发生爆炸事故；

D、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；二氧化氯发生装置内禁止存放还原剂、易燃、可燃物；发生器运行期间应安排专人定期巡视，定期检查设备及阶段性泵、阀等是否正常无损坏；

5.1.4 总量控制

根据工程分析，本项目正常运行时无二氧化硫排放；院区内汽车进出停车场时，汽车尾气产生少量氮氧化物，可不分配氮氧化物总量指标；院区的生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后排入市政污水管网，其中食堂废水须经隔油池处理后方可排入化粪池；产生的医疗废水经院区内的污水处理站处理达《医疗机构水污

染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 预处理标准后,排入市政污水管网,最后纳入兴业县污水处理厂进行处理。因此,可不分配 COD、氨氮总量指标。

5.1.5 项目建设可行性分析结论

(1)产业政策合理性分析结论

项目属于国家发展和改革委员会第 9 号令关于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》鼓励类的建设项目,符合国家当前产业政策。

(2)项目选址合理性分析结论

根据《广西兴业县城总体规划(修编)(2004-2020)》,项目建设用地位于玉林市兴业县城西文岭园艺场,属医疗卫生用地。因此,项目建设与兴业县城总体规划是相符合的。

根据兴业县国土资源局关于《项目用地的预审意见》和兴业县住房和城乡建设局关于《建设项目选址意见书》,同意本项目用地批复,故本项目符合兴业县土地利用规划。

(3)总平面布局合理性分析结论

本项目总平面布局根据该用地地块特点以及医院要求,由西至东分别布置为人流入口广场区、综合医疗区、员工生活区。场地西、北二个方向均为城市规划道路,以及场地南面 120m 处为 S308 省道,交通便利,市政基础设施完善。对环境噪声较为敏感的是综合楼的 6 至 9 层住院病房,该综合楼位于院区中心位置,对噪声要求相对较低的急诊大楼位于项目最南边,大大降低了南边的交通噪声对院区敏感住院区的影响。医院的污水处理站设置在院区的南侧,为地埋式,处理站与综合大楼有一定的距离,并且周边种植大量绿化树木。医疗废物暂存间设置在污水处理站的东侧,由专门的污物通道转运,污物出口位于项目北边,避开了人流较多的地方,周边设置了绿化隔离带,保护了院区环境。同时,医院为了方便病人就诊和疏导车辆分流,将主入口设置于西边的规划道路上,并将停车场主要设置于地下室,部分可停靠在地面上的生态停车场。项目总平面布局功能分区明确、比较合理。

5.1.6 公众参与

本次接受调查的大多数公众支持本项目的建设。普遍呼吁政府应该尽快落实本工程开工,并尽快建成投入使用。同时,对于本工程建设,要求施工期注意施工机械的隔声降噪,施工作业必须避开休息时间,并且缩短施工期。此外,部分公众希望医院加强运营期固体废物管理、确保医疗废水的正常排放并做好环境保护工作。本环评报告书认为公众提出的建议具有一定的合理性,应认真研究和采纳。

5.1.7 评价总结论

广西兴业县中医医院建设工程项目位于玉林市兴业县文岭园艺场,符合《广西兴业县城

总体规划（修编）（2004-2020）》规划用地要求，以及根据兴业县国土资源局关于《项目用地的预审意见》和兴业县住房和城乡建设局关于《建设项目选址意见书》，同意本项目用地批复，故本项目符合兴业县土地利用规划，因此，项目的选址合理。

项目属于国家发展和改革委员会第 9 号令关于《产业结构调整指导目录（2011 年修正本）》鼓励类的建设项目，符合国家当前产业政策，应予支持。

医院的主要环境影响为施工期的扬尘、噪声、固体废物、水土流失等的影响，运营期医疗废水、食堂油烟、固体废物等的影响。医院的建设对改善兴业县及周边区域的医疗卫生条件具有积极的意义。建设单位只要认真落实本报告书提出的各项环境保护措施，就可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。因此，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

玉林市兴业生态环境局兴环项管〔2013〕10 号文《关于兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目环境影响报告书的批复》要点如下：

一、项目概况

本项目属于新建项目，项目位于玉林市兴业县城西文岭园艺场，项目由政府划拨土地，用地总面积 21333 平方米，规划总建筑面积为 12090m²，其中建设门诊住院综合大楼 12000m²（主要包括集门诊部、医科技室、内儿科住院、妇产科住院、外科住院、手术室等），配套设施建筑面积 90m²（包括建设日处理污水 200m³ 的污水处理系统 29m²，医疗垃圾暂存间 30m²，变配电房 31m²）。项目规划中医医院病床位 165 张，预计于 2015 年年中建成投入使用。

拟建项目总投资 3600 万元，其中申请中央专项拨款 2880 万元，省级配套资金 576 万元，地方自筹资金 144 万元。

产业政策符合性：项目属于国家发展和改革委员会第 9 号令关于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》鼓励类的建设项目，符合国家当前产业政策。

项目选址与平面布置合理性：根据《广西兴业县城总体规划（修编）（2004-2020）》，项目建设用地位于玉林市兴业县城西文岭园艺场，属医疗卫生用地。因此，项目建设与兴业县城总体规划是相符合的。

二、评价区域环境质量现状

空气环境质量现状。评价区域 SO₂、NO₂ 现状监测值达到 GB 3095-1996《环境空气质量标准》二类区标准要求，但 PM₁₀ 指标部分点超标，超标原因是玉大公路沿线运输车辆扬尘影响所致。空气环境质量一般。

地表水环境质量现状。评价范围内各监测断面各项监测因子总体可达到 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准要求。项目所在区域地表水环境质量较好。

声环境质量现状。评价区域环境噪声昼间、夜间现状基本达《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相关功能区要求，但临 S308 省道附近部分点位略超《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，超标原因主要受行驶运输车辆影响。声环境质量一般。

三、项目环评审批意见

项目在落实报告书提出的环境保护措施后，对环境不利影响能够得到缓解和控制。因此，同意你单位按报告书所列建设项目的地点、性质、规模、报告书提出的环境保护措施及下述要求进行项目建设。

（一）加强施工期的环境管理，采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水、垃圾对周围环境的影响。施工期间，做好各项排水、截水、防止水土流失工作，对弃土表面洒水，防止扬尘，运输车辆在运输过程中进行遮盖和清洁车身，防止撒漏和沿路造成污染，影响环境整洁。

（二）医院生活污水经化粪池处理达到 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后排入市政污水管网；医疗废水经污水处理站处理、消毒后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）的表 2 预处理标准后入市政污水管网，最后汇入兴业县污水处理厂处理。加强对污水处理站各设备定期检修和维护，落实好污水治理措施，使污水处理站处于良好的运行状态。

（三）医院运营期噪声源主要为配套设备噪声、门诊部社会噪声以及停车场机动车车辆噪声。采取安装双层钢化隔声玻璃等相应的隔声降噪、减震消音措施，使场界噪声达《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）2 类区标准。

（四）医院运营期间汽车尾气、食堂油烟以及污水处理系统产生的废气是医院的主要大气污染源。停车场废气通过控制院内车辆的车速，加强院区绿化，降低汽车尾气对环境的影响；食堂油烟采用油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中表 2 规定的标准后，通过专门烟道高空排放；污水处理站产生的废气采用紫外线消毒、除臭等措施处置，使排放的废气达 GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准。

（五）医院产生的固体废物包括生活垃圾、医疗废物及废水处理污泥。生活垃圾经集中收集后及时由环卫部门统一处理。医疗废物要贮存在专门的仓库或容器，禁止与生活垃圾混合处理；污水处理产生的污泥等集中消毒后，同医疗废物一并交与有资质的单位统一处理。

（六）医院内使用的会产生辐射的仪器，须按照《放射性同位素与射线装置安全和防护

条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》规定向相应环保部门办理辐射安全许可证，持有辐射安全许可证后，方可使用产生辐射的仪器。

四、其他

（一）项目建设必须执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。并严格按照报告书提出的各项污染防治措施进行落实。

（二）按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》规定，建设项目配套的环保设施建成后试运行前，须向我局申请试生产，经同意后方可试生产，并在试生产三个月内，向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入正式生产。

（三）建设单位在项目开工建设前必须按《广西壮族自治区建设项目环境监察办法（试行）》第四条规定，向我局环境监察机构进行开工备案，并作为批准同意项目试生产的依据之一。

（四）自本批复文件审批之日起满5年后，该项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、原料、采用的生产工艺或者放置污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。

6 验收执行标准

6.1 地下水执行标准

D1 旧县村、D2 项目场地内地下水 pH 值、总硬度、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 地下水质量常规指标及限值 (III类水质标准), 详见表 6-1。

表 6-1 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 摘录

监测指标	标准限值 (mg/L)	监测指标	标准限值 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	硝酸盐	≤ 20.0
总硬度	≤ 450	亚硝酸盐	≤ 1.00
氨氮	≤ 0.50	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤ 3.0
耗氧量	≤ 3.0	菌落总数 (CFU/mL)	≤ 100

6.2 环境空气执行标准

环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准, 硫化氢、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的附录 D。标准值详见表 6-2。

表 6-2 环境空气质量标准限值

监测指标	平均时间	标准限值	执行标准
二氧化硫	24 小时平均	$\leq 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准
二氧化氮	24 小时平均	$\leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
可吸入颗粒物	24 小时平均	$\leq 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
氨	一次最高浓度	$\leq 0.20 \text{mg}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中的附录 D
硫化氢	一次最高浓度	$\leq 0.01 \text{mg}/\text{m}^3$	

6.3 无组织排放废气执行标准

无组织排放废气污染物氨、硫化氢、臭气浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度, 详见表 6-3。

表 6-3 《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 摘录

污染物	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
臭气浓度 (无量纲)	≤ 10	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)
氨	≤ 1.0	
硫化氢	≤ 0.03	

6.4 环境噪声执行标准

敏感点 5#文岭村环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，详见表 6-4。

表 6-4 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）摘录

功能区类别	昼间标准限值	夜间标准限值
2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)

6.5 厂界环境噪声执行标准

厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准，详见表 6-5。

表 6-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）摘录

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)

6.6 地表水执行标准

W1 兴业县污水处理厂排污口上游 200m、W2 兴业县污水处理厂排污口下游 100m、W3 兴业县污水处理厂排污口下游 1000m 地表水溶解氧、pH 值、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值（IV类水质标准），详见表 6-6。

表 6-6 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）摘录

监测指标	标准限值（mg/L）	监测指标	标准限值（mg/L）
溶解氧	≥3	氨氮	≤1.5
pH 值（无量纲）	6-9	总磷	≤0.3
高锰酸盐指数	≤10	石油类	≤0.5
化学需氧量	≤30	阴离子表面活性剂	≤0.3
五日生化需氧量	≤6	粪大肠菌群（个/L）	≤20000

6.7 废水执行标准

污水处理站出水口废水污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（预处理标准），详见表 6-7。

表 6-7 《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 摘录

监测项目	预处理标准 (mg/L)	监测项目	预处理标准 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	6~9	石油类	≤20
化学需氧量	≤250	阴离子表面活性剂	≤10
五日生化需氧量	≤100	挥发酚	≤1.0
悬浮物	≤60	总氰化物	≤0.5
动植物油类	≤20	粪大肠菌群 (MPN/L)	≤5000

6.8 总量控制指标

根据《玉林市环境保护局关于兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目环境影响报告书的批复》(玉环项管〔2017〕89 号), 未对兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目下达总量控制指标。

7 验收监测内容

本次验收监测数据引用“玉翔（监）字[2022]第 0447 号”《兴业县中医医院住院楼项目监测报告》中监测数据。

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

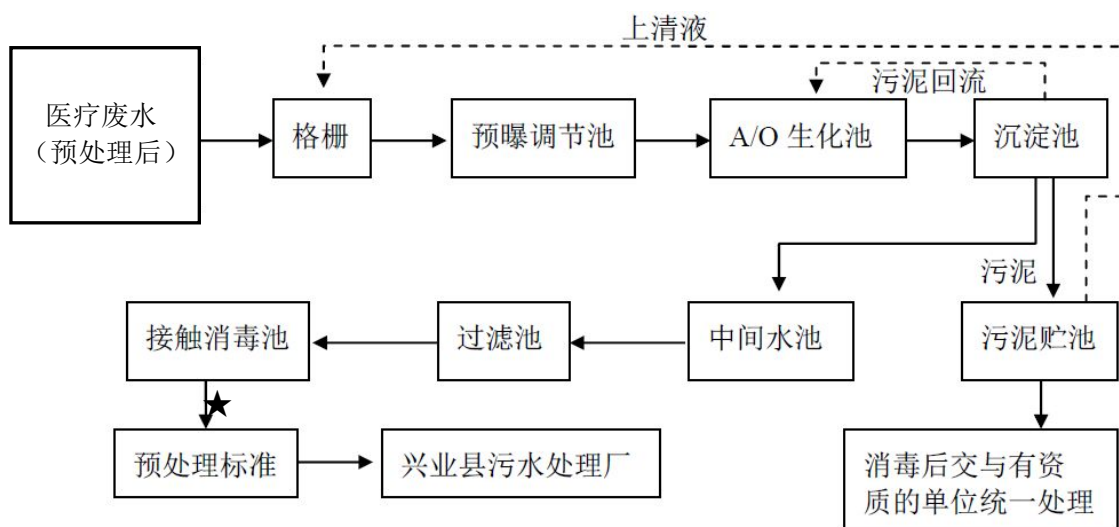
7.1.1 废水

本项目医疗废水经预处理处理后再经污水处理站（一体化污水处理设备，设计处理规模约 250m³/d）采用“A/O 生化处理+二氧化氯消毒”工艺进行处理后排入市政污水管网，汇入兴业县污水处理厂处理达标后排入马骝江。

本次验收监测在污水处理站出水口设置 1 个废水监测点，监测内容详见表 7-1，处理工艺流程及监测点位示意图详见图 7-1，监测点位布置图详见图 7-2。

表 7-1 废水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
污水处理站出水口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯、粪大肠菌群	连续采样 2 天，每天采样 4 次。



注：“★”污水监测点。

图 7-1 医疗废水处理工艺流程及监测点位示意图

7.1.2 废气

本次验收监测中无组织排放废气在污水处理站上风向布设一个对照点，下风向布设两个监控点，监测内容详见表 7-3，监测点位布置图详见图 7-2。

表 7-3 无组织排放废气监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#污水处理站东北面边界（上风向）； 2#污水处理站南面边界（下风向）； 3#污水处理站西南面边界（下风向）。	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	连续采样 2 天，每天采样 4 次，氨、硫化氢每次连续采样 1 小时。

7.1.3 厂界环境噪声监测

本次验收监测中厂界环境噪声监测内容详见表 7-4，监测点位布置图详见图 7-2。

表 7-4 厂界环境噪声监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#医院东面边界；2#医院南面边界； 3#医院西面边界；4#医院北面边界。	等效连续 A 声级 (L_{eq})	连续监测 2 天，每天昼、夜间监测 1 次，每次连续测量 10 分钟。

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水环境质量监测

本次验收监测中地下水监测内容详见表 7-5，监测点位布置图详见图 7-2、7-3。

表 7-5 地下水环境质量监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
D1 旧县村、D2 项目场地内	pH 值、水温、总硬度、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数	连续采样 2 天，每天采样 2 次。

7.2.2 环境空气质量监测

本次验收监测中环境空气监测内容详见表 7-6，监测点位布置图详见图 7-3。

表 7-6 环境空气质量监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
G1 文岭村； G2 旧县村	二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	连续采样 2 天，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物每天监测 1 次，每天连续采样 24 小时；氨、硫化氢每天采样 4 次，氨、硫化氢每次连续采样 1 小时。

7.2.3 声环境质量监测

本次验收监测中环境噪声监测内容详见表 7-7，监测点位布置图详见图 7-2。

表 7-7 环境噪声监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
5#文岭村居民楼	等效连续 A 声级 (L_{eq})	连续监测 2 天，每天昼、夜间监测 1 次，每次连续测量 10 分钟。

7.2.4 地表水环境监测

本次验收监测中地表水环境监测内容详见表 7-8，监测点位布置图详见图 7-4。

表 7-8 地表水环境监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
W1 兴业县污水处理厂排污口上游 200m; W2 兴业县污水处理厂排污口下游 100m; W3 兴业县污水处理厂排污口下游 1000m。	水温、溶解氧、pH 值、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	连续采样 2 天，每天采样 1 次。

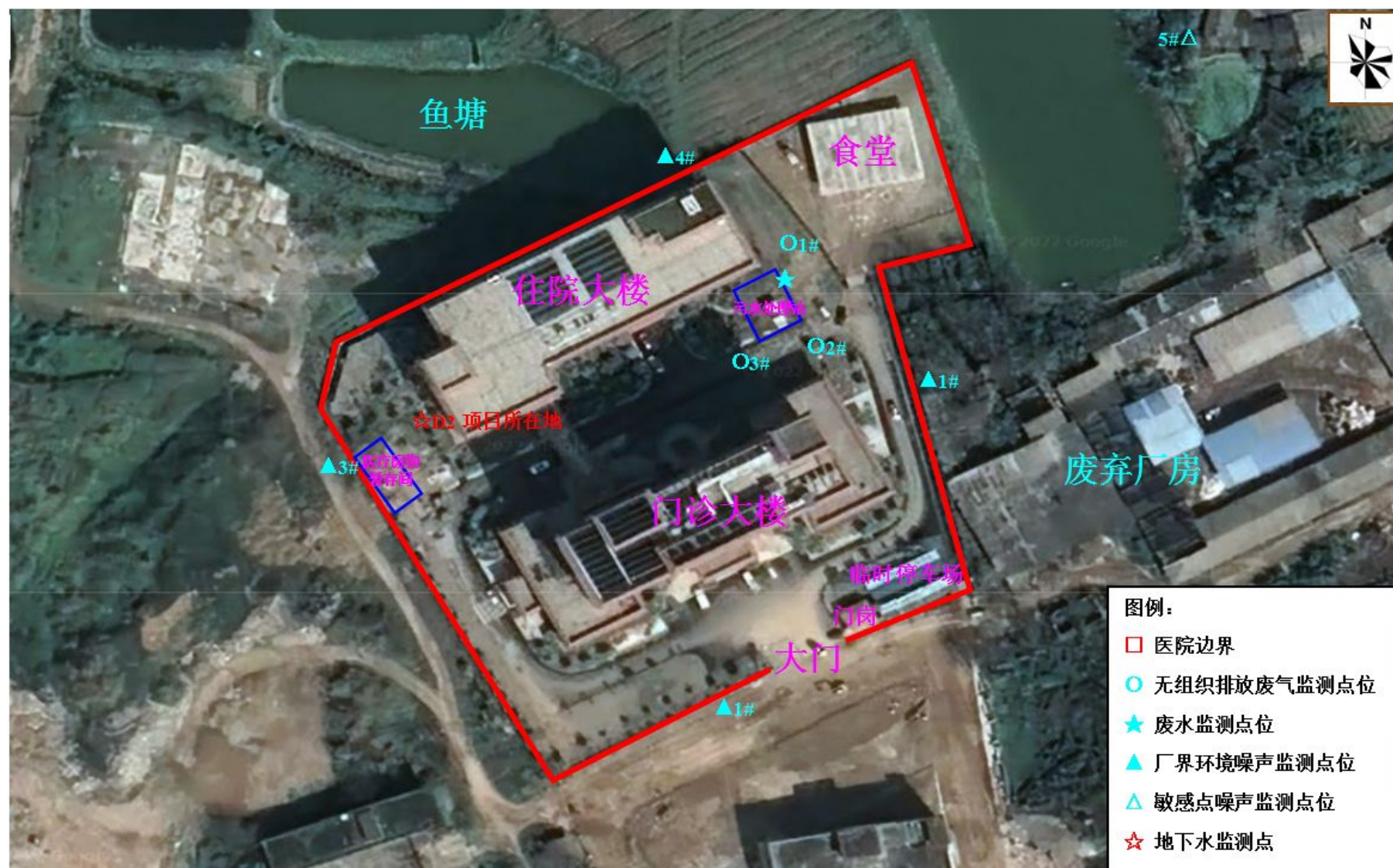


图 7-2 废气、废水、噪声、地下水监测点位图

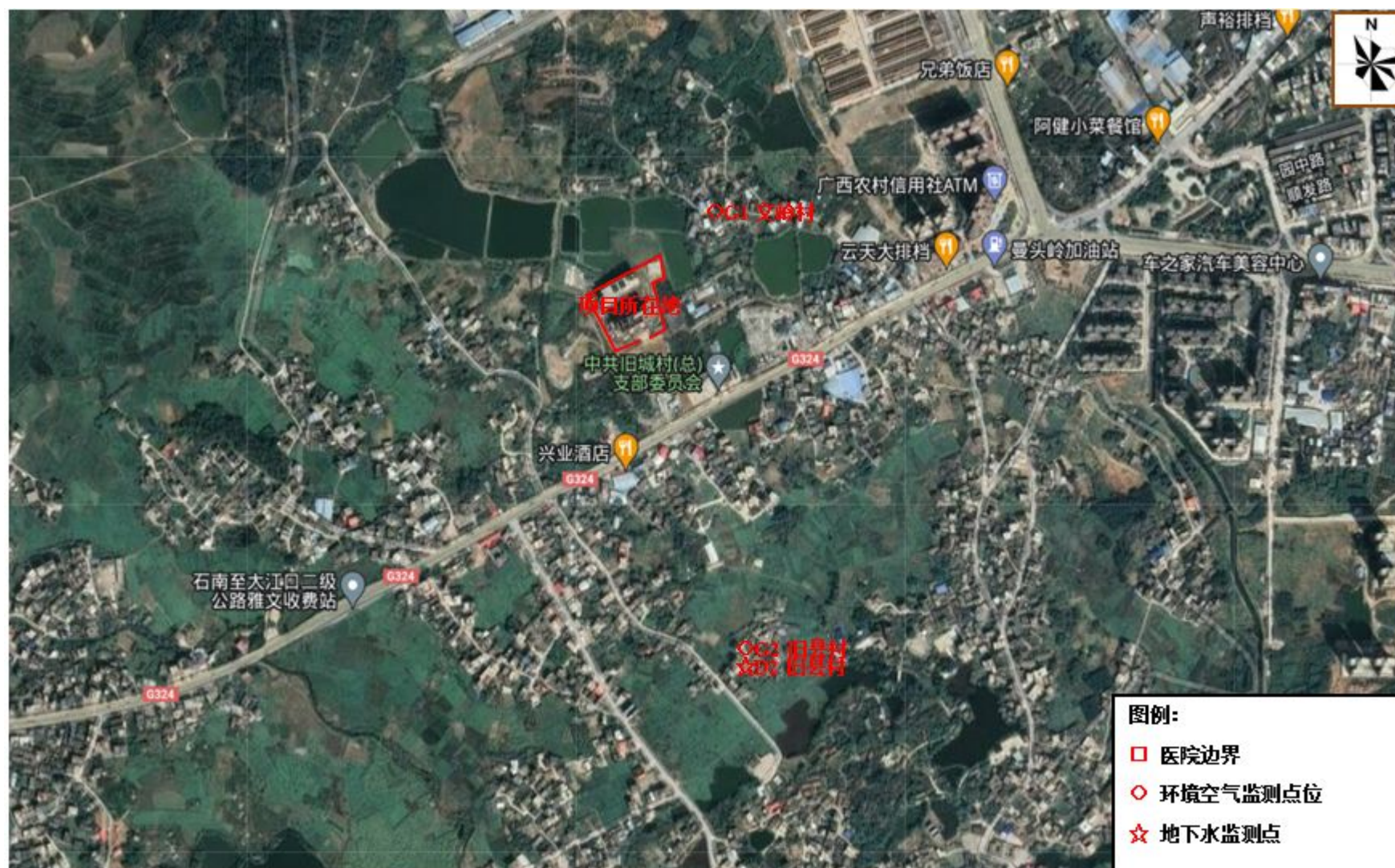


图 7-3 环境空气、地下水监测点位图

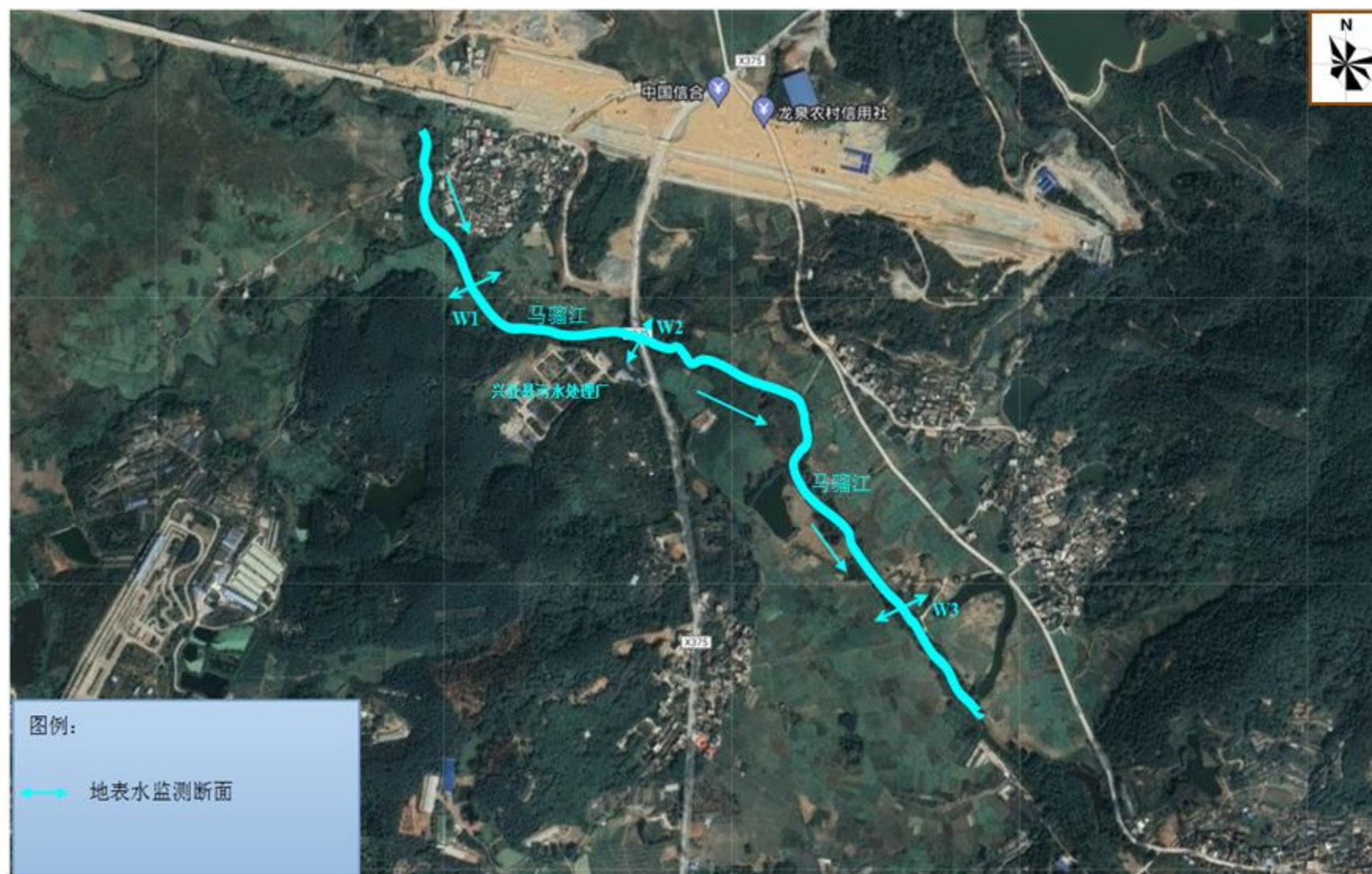


图 7-4 地下水监测点位图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测项目分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
一、无组织排放废气			
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.02mg/m ³
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 国家环境保护总局，第四版（增补版），2003年	0.001mg/m ³
3	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14673-1993	/
二、环境空气			
1	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺 类分光光度法 HJ 482-2009 及其修改单	4μg/m ³
2	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单	3μg/m ³
3	可吸入 颗粒物	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及其修改单	10μg/m ³
4	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.02mg/m ³
5	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 国家环境保护总局，第四版（增补版），2003年	0.001mg/m ³
6	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14673-1993	/
三、噪声			
1	厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	(28~133) dB(A)
2	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	(28~133) dB(A)
四、废水			
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
3	五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L

(续) 表 8-1 监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
6	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度 法 HJ 637-2018	0.06mg/L
7	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度 法 HJ 637-2018	0.06mg/L
8	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度 法 GB 7494-1987	0.05mg/L
9	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍
10	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
11	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (异烟酸 -巴比妥酸分光光度法) HJ 484-2009	0.001mg/L
12	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N, N-二乙基-1, 4-苯二 胺分光光度法 HJ 586-2010	0.03mg/L
13	粪大肠菌群	医疗机构水污染排放标准 GB 18466-2005 附录 A	/
五、地下水			
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
2	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
3	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	5mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
5	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸 性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
6	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L
7	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
8	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》国家环境保 护总局, 第四版 (增补版), 2002 年	/
9	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总 数 平面计数法) GB/T 5750.12-2006	/

(续) 表 8-1 监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
六、地表水			
1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
2	溶解氧	便携式溶解氧仪法《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版), 国家环境保护总局, 2002 年	/
3	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
4	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
8	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
9	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
10	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01mg/L
11	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L
12	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L

8.2 主要仪器设备

本次验收监测分析主要仪器设备详见表8-2。

表8-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号
1	AUW220D 型岛津分析天平	D493000010
2	DEM6 型轻便三杯风向风速表	120401、161127
3	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	Q21041725、Q21043022、Q21037708、 Q21042101、Q21043785、Q21040683、 Q21040913
4	DYM3 空盒气压表	19367、191259
5	WS-1 温湿度表	68551、67261
6	AWA5688 型多功能声级计	10329814
7	AWA6221A 型声校准器	1005886

(续) 表8-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号
8	722 型可见分光光度计	AC1402013
9	202-1ES 型电热恒温干燥箱	0582
10	SPX-150 型生化培养箱	13010
11	SCOD-100 型十二管标准消解器	SC-20JP-J18、21PTL-1
12	JPB-607A 型便携式溶解氧仪	630400N0018100332
13	SX836 型便携式 pH/mV/电导率/溶解氧仪	3610010022046005、3610010022046001
14	V-5000 可见分光光度计	AC2006022
15	UV5100 型紫外/可见分光光度计	HE1610026
16	LRH-250A 生化培养箱	THA19091449J、THA19091451J
17	XFH-40CA 电热式压力蒸汽灭菌锅	XYR2019-1020
18	EP600 型红外分光测油仪	ST86786
19	DL-HC6900 型恒温恒湿称重系统	20220301002
20	PWN85ZH 型电子天平	C113422456

8.3 人员资质

参加验收监测采样和测试的人员，对监测过程中涉及的重要技术环节均进行了严格的培训，并经考核合格持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

地下水水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程按《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 进行；地表水水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)；废水水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程按《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)；采样过程中采集不少于 10% 的平行样，分析过程采取测定质控样、加标回收、平行双样、空白样测定等措施。

8.5 大气监测分析过程中的质量保证和质量控制

大气污染物无组织排放监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 进行；环境空气监测按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017) 及其修改单进行。大气采样器在使用前、后用校准器进行校准。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

选择在生产正常、无雨、风速小于 5m/s 时测量。声级计在使用前、后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测时间为 2022 年 04 月 19 日-04 月 20 日。验收监测期间，兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目正常运营、环保设施运行正常，符合竣工环境保护验收监测条件。验收监测期间营运工况一览表详见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间营运工况一览表

类别	设计量	监测日期	监测期间实际量	营运负荷 (%)
门诊量	300 人/d	2022.04.19	45	15
		2022.04.20	55	18
医务人员数量	在岗职工 215 人	2022.04.19	92	/
		2022.04.20	92	/
住院床位数	165 张病床	2022.04.19	55	33
		2022.04.20	65	39

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 厂界环境噪声监测结果

厂界环境噪声监测结果详见表 9-2。

表 9-2 厂界环境噪声监测结果

单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准限值	结果评价
1#医院东面边界	2022.04.19	昼间	51.5	≤60	达标
		夜间	43.1	≤50	达标
	2022.04.20	昼间	51.1	≤60	达标
		夜间	44.2	≤50	达标
2#医院南面边界	2022.04.19	昼间	54.4	≤60	达标
		夜间	46.9	≤50	达标
	2022.04.20	昼间	53.8	≤60	达标
		夜间	46.2	≤50	达标
3#医院西面边界	2022.04.19	昼间	51.3	≤60	达标
		夜间	45.2	≤50	达标
	2022.04.20	昼间	51.3	≤60	达标
		夜间	44.6	≤50	达标
4#医院北面边界	2022.04.19	昼间	51.2	≤60	达标
		夜间	42.7	≤50	达标
	2022.04.20	昼间	50.3	≤60	达标
		夜间	43.9	≤50	达标

监测结论：由表 9-2 可知，验收监测期间 1#医院东面边界、2#医院南面边界、3#医院西面

边界、4#医院北面边界厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类功能区标准。

9.2.2 废气监测结果

表 9-3 无组织排放废气监测结果

单位：mg/m³，臭气浓度除外

采样日期	监测项目	时段	监测结果				浓度限值	结果评价
			1#	2#	3#	最大值		
2022.04.19	氨	08:00-09:00	0.10	0.13	0.16	0.16	≤1.0	达标
		11:00-12:00	0.11	0.13	0.15	0.15		达标
		14:00-15:00	0.13	0.14	0.14	0.14		达标
		17:00-18:00	0.09	0.10	0.15	0.15		达标
	硫化氢	08:00-09:00	0.003	0.002	0.003	0.003	≤0.03	达标
		11:00-12:00	0.002	0.004	0.005	0.005		达标
		14:00-15:00	0.004	0.004	0.002	0.004		达标
		17:00-18:00	0.003	0.003	0.003	0.003		达标
	臭气浓度 (无量纲)	08:00-09:00	<10	<10	<10	<10	≤10	达标
		11:00-12:00	<10	<10	<10	<10		达标
		14:00-15:00	<10	<10	<10	<10		达标
		17:00-18:00	<10	<10	<10	<10		达标
2022.04.20	氨	08:00-09:00	0.11	0.13	0.09	0.13	≤1.0	达标
		11:00-12:00	0.09	0.13	0.15	0.15		达标
		14:00-15:00	0.12	0.11	0.11	0.12		达标
		17:00-18:00	0.10	0.13	0.16	0.16		达标
	硫化氢	08:00-09:00	0.002	0.002	0.004	0.004	≤0.03	达标
		11:00-12:00	0.002	0.003	0.004	0.004		达标
		14:00-15:00	0.003	0.004	0.003	0.004		达标
		17:00-18:00	0.004	0.002	0.004	0.004		达标
	臭气浓度 (无量纲)	08:00-09:00	<10	<10	<10	<10	≤10	达标
		11:00-12:00	<10	<10	<10	<10		达标
		14:00-15:00	<10	<10	<10	<10		达标
		17:00-18:00	<10	<10	<10	<10		达标

注：臭气浓度当第一级稀释样品平均正解率小于 0.58 时，其样品臭气浓度以“<10”表示。

监测结论：由表9-4可知，验收监测期间污水处理站边界无组织排放废气污染物氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。

9.2.3 废水监测结果

表 9-5 废水监测结果

单位：mg/L，pH 值、色度、粪大肠菌群除外

监测 点位	监测因子	监测日期	监测结果					标准 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值 (或范围)		
1#污水 处理站 出水口	pH 值 (无量纲)	2022.04.19	7.1	7.1	7.0	7.1	7.0-7.1	6-9	达标
		2022.04.20	6.9	6.8	6.8	7.0	6.8-7.0		达标
	化学需氧量	2022.04.19	53	57	61	56	57	≤250	达标
		2022.04.20	58	53	56	63	58		达标
	五日生化 需氧量	2022.04.19	17.7	16.7	17.7	15.7	17.0	≤100	达标
		2022.04.20	15.9	17.9	16.9	18.9	17.4		达标
	悬浮物	2022.04.19	5	6	7	7	6	≤60	达标
		2022.04.20	6	6	5	4	5		达标
	氨氮	2022.04.19	4.10	3.88	4.12	3.80	3.98	/	/
		2022.04.20	4.15	3.77	3.80	3.96	3.92		/
	动植物油类	2022.04.19	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	≤20	达标
		2022.04.20	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L		达标
	石油类	2022.04.19	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	≤20	达标
		2022.04.20	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L		达标
	阴离子表面 活性剂	2022.04.19	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤10	达标
		2022.04.20	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L		达标
	色度 (倍)	2022.04.19	20	20	20	20	20	/	/
		2022.04.20	20	20	20	20	20		/
	挥发酚	2022.04.19	0.038	0.034	0.042	0.053	0.042	≤1.0	达标
		2022.04.20	0.034	0.031	0.038	0.042	0.036		达标
	总氰化物	2022.04.19	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.5	达标
		2022.04.20	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L		达标
	总余氯	2022.04.19	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08	/	/
		2022.04.20	0.08	0.10	0.09	0.09	0.09		/
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2022.04.19	200	210	260	170	170-260	≤5000	达标
		2022.04.20	280	170	210	260	170-280		达标

监测结论：由表 9-5 可知，验收监测期间 1#污水处理站出水口废水污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群排放浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（预处理标准）要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气质量监测结果

验收监测期间，气象参数观测结果详见表 9-6，环境空气监测结果详见表 9-7。

表 9-6 气象参数观测结果

监测日期	天气	时段	气温(℃)	风向	风速(m/s)	气压(kPa)	相对湿度(%)
2022.04.19	阴	02:00-03:00	16.4	东北风	1.7	100.78	68
		08:00-09:00	17.2	东北风	1.6	100.74	62
		09:00-10:00	17.4	东北风	1.7	100.68	60
		11:00-12:00	19.8	东北风	2.3	100.54	58
		13:00-14:00	21.2	东北风	1.6	100.52	55
		14:00-15:00	19.7	东北风	2.2	100.45	54
		15:00-16:00	20.1	东北风	1.8	100.41	56
		20:00-21:00	17.5	东北风	1.4	100.65	64
2022.04.20	阴	02:00-03:00	17.6	东北风	1.9	100.76	66
		08:00-09:00	18.1	东北风	1.7	100.74	62
		09:00-10:00	18.8	东北风	1.6	100.67	60
		11:00-12:00	19.3	东北风	2.3	100.54	59
		13:00-14:00	22.7	东北风	1.2	100.52	54
		14:00-15:00	22.3	东北风	2.0	100.44	53
		15:00-16:00	21.5	东北风	1.4	100.40	53
		20:00-21:00	19.5	东北风	1.5	100.70	64

表 9-7 环境空气监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	24 小时均值	标准限值	结果评价
G1 文岭村	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2022.04.19	15	≤ 150	达标
		2022.04.20	13		达标
	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2022.04.19	19	≤ 80	达标
		2022.04.20	20		达标
	可吸入颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2022.04.19	55	≤ 150	达标
		2022.04.20	57		达标
G2 旧县村	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2022.04.19	17	≤ 150	达标
		2022.04.20	18		达标
	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2022.04.19	24	≤ 80	达标
		2022.04.20	22		达标
	可吸入颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2022.04.19	52	≤ 150	达标
		2022.04.20	60		达标

(续) 表 9-7 环境空气监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	时段	1 小时均值	标准限值	结果评价
G1 文岭村	氨 (mg/m ³)	2022.04.19	02:00-03:00	0.03	≤0.20	达标
			08:00-09:00	0.02		达标
			14:00-15:00	0.03		达标
			20:00-21:00	0.02		达标
		2022.04.20	02:00-03:00	0.03		达标
			08:00-09:00	0.02		达标
			14:00-15:00	0.02		达标
			20:00-21:00	0.02		达标
	硫化氢 (mg/m ³)	2022.04.19	02:00-03:00	ND	≤0.01	达标
			08:00-09:00	ND		达标
			14:00-15:00	ND		达标
			20:00-21:00	ND		达标
		2022.04.20	02:00-03:00	ND		达标
			08:00-09:00	ND		达标
			14:00-15:00	ND		达标
			20:00-21:00	ND		达标
	臭气浓度 (无量纲)	2022.04.19	02:00-03:00	<10	/	/
			08:00-09:00	<10		/
			14:00-15:00	<10		/
			20:00-21:00	<10		/
		2022.04.20	02:00-03:00	<10		/
			08:00-09:00	<10		/
			14:00-15:00	<10		/
			20:00-21:00	<10		/

(续) 表 9-7 环境空气监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	时段	1 小时均值	标准限值	结果评价
G2 旧县村	氨 (mg/m ³)	2022.04.19	02:00-03:00	0.02	≤0.20	达标
			08:00-09:00	0.03		达标
			14:00-15:00	0.02		达标
			20:00-21:00	0.03		达标
		2022.04.20	02:00-03:00	0.03		达标
			08:00-09:00	0.02		达标
			14:00-15:00	0.02		达标
			20:00-21:00	0.03		达标
	硫化氢 (mg/m ³)	2022.04.19	02:00-03:00	ND	≤0.01	达标
			08:00-09:00	ND		达标
			14:00-15:00	ND		达标
			20:00-21:00	ND		达标
		2022.04.20	02:00-03:00	ND		达标
			08:00-09:00	ND		达标
			14:00-15:00	ND		达标
			20:00-21:00	ND		达标
	臭气浓度 (无量纲)	2022.04.19	02:00-03:00	<10	/	/
			08:00-09:00	<10		/
			14:00-15:00	<10		/
			20:00-21:00	<10		/
		2022.04.20	02:00-03:00	<10		/
			08:00-09:00	<10		/
			14:00-15:00	<10		/
			20:00-21:00	<10		/

注：“ND”表示监测结果低于方法检出限；臭气浓度当第一级稀释样品平均正解率小于 0.58 时，其样品臭气浓度以“<10”表示。

监测结论：由表 9-7 可知，验收监测期间 G1 文岭村、G2 旧县村环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物监测结果均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级标准，硫化氢、氨监测结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录 D。

9.3.2 地表水监测结果

验收监测期间，地表水监测结果详见表 9-8。

表 9-8 地表水监测结果

单位：mg/L，水温、pH 值、粪大肠菌群除外

监测点位	监测指标	采样日期	监测结果	标准限值	结果评价
W1 兴业县污水处理厂排污口上游 200m	水温 (°C)	2022.04.19	25.3	/	/
		2022.04.20	25.4		/
	溶解氧	2022.04.19	6.4	≥3	达标
		2022.04.20	6.3		达标
	pH 值 (无量纲)	2022.04.19	7.1	6-9	达标
		2022.04.20	7.0		达标
	高锰酸盐指数	2022.04.19	6.0	≤10	达标
		2022.04.20	6.2		达标
	化学需氧量	2022.04.19	22	≤30	达标
		2022.04.20	22		达标
	五日生化需氧量	2022.04.19	2.9	≤6	达标
		2022.04.20	3.0		达标
	氨氮	2022.04.19	2.071	≤1.5	超标
		2022.04.20	2.104		超标
	悬浮物	2022.04.19	12	/	/
		2022.04.20	11		/
	总磷	2022.04.19	0.37	≤0.3	超标
		2022.04.20	0.37		超标
	石油类	2022.04.19	0.04	≤0.5	达标
		2022.04.20	0.05		达标
	阴离子表面活性剂 (以 LAS 计)	2022.04.19	0.05L	≤0.3	达标
		2022.04.20	0.05L		达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2022.04.19	1.3 × 10 ²	≤20000 (个/L)	达标
		2022.04.20	1.1 × 10 ²		达标

(续) 表 9-8 地表水监测结果

单位: mg/L, 水温、pH 值、粪大肠菌群除外

监测点位	监测指标	采样日期	监测结果	标准限值	结果评价
W2 兴业县污水处理厂排污口下游 100m	水温 (°C)	2022.04.19	25.3	/	/
		2022.04.20	25.4		/
	溶解氧	2022.04.19	6.5	≥3	达标
		2022.04.20	6.4		达标
	pH 值 (无量纲)	2022.04.19	7.1	6-9	达标
		2022.04.20	6.9		达标
	高锰酸盐指数	2022.04.19	5.9	≤10	达标
		2022.04.20	6.4		达标
	化学需氧量	2022.04.19	23	≤30	达标
		2022.04.20	23		达标
	五日生化需氧量	2022.04.19	2.5	≤6	达标
		2022.04.20	2.7		达标
	氨氮	2022.04.19	2.017	≤1.5	超标
		2022.04.20	2.050		超标
	悬浮物	2022.04.19	14	/	/
		2022.04.20	15		/
	总磷	2022.04.19	0.38	≤0.3	超标
		2022.04.20	0.39		超标
	石油类	2022.04.19	0.05	≤0.5	达标
		2022.04.20	0.05		达标
	阴离子表面活性剂 (以 LAS 计)	2022.04.19	0.05L	≤0.3	达标
		2022.04.20	0.05L		达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2022.04.19	5.4×10 ³	≤20000 (个/L)	达标
		2022.04.20	4.3×10 ³		达标

(续) 表 9-8 地表水监测结果

单位: mg/L, 水温、pH 值、粪大肠菌群除外

监测点位	监测指标	采样日期	监测结果	标准限值	结果评价
W3 兴业县污水处理厂排污口下游 1000m	水温 (°C)	2022.04.19	25.4	/	/
		2022.04.20	25.5		/
	溶解氧	2022.04.19	6.4	≥3	达标
		2022.04.20	6.4		达标
	pH 值 (无量纲)	2022.04.19	7.3	6-9	达标
		2022.04.20	7.2		达标
	高锰酸盐指数	2022.04.19	5.7	≤10	达标
		2022.04.20	6.0		达标
	化学需氧量	2022.04.19	23	≤30	达标
		2022.04.20	23		达标
	五日生化需氧量	2022.04.19	3.7	≤6	达标
		2022.04.20	3.6		达标
	氨氮	2022.04.19	1.996	≤1.5	超标
		2022.04.20	1.958		超标
	悬浮物	2022.04.19	10	/	/
		2022.04.20	16		/
	总磷	2022.04.19	0.35	≤0.3	超标
		2022.04.20	0.37		超标
	石油类	2022.04.19	0.04	≤0.5	达标
		2022.04.20	0.04		达标
	阴离子表面活性剂 (以 LAS 计)	2022.04.19	0.05L	≤0.3	达标
		2022.04.20	0.05L		达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2022.04.19	2.3×10 ²	≤20000 (个/L)	达标
		2022.04.20	2.6×10 ²		达标

注: “检出限+L” 表示监测结果低于方法检出限。

监测结论: 由表 9-8 可知, 验收监测期间 W1 兴业县污水处理厂排污口上游 200m、W2 兴业县污水处理厂排污口下游 100m、W3 兴业县污水处理厂排污口下游 1000m 地表水溶解氧、pH 值、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群监测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 (IV 类水质标准) 要求, 氨氮、总磷监测结果均超出《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 (IV 类水质标准) 要求, 与环评一致。氨氮、总磷超标的原因是受到上游未纳入污水处理厂的生活污水, 对项目附近的水体有一定的污染。

9.3.3 地下水监测结果

验收监测期间，地下水监测结果详见表 9-9。

表 9-9 地下水监测结果

单位：mg/L，pH 值、水温、总大肠菌群、菌落总数除外

监测点位	监测指标	采样日期	监测频次	监测结果	标准限值	结果评价
D1 旧县村	pH 值（无量纲）	2022.04.19	第一次	7.3	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	达标
			第二次	7.3		达标
		2022.04.20	第一次	7.2		达标
			第二次	7.2		达标
	水温（℃）	2022.04.19	第一次	22.3	/	/
			第二次	22.4		/
		2022.04.20	第一次	22.4		/
			第二次	22.4		/
	总硬度	2022.04.19	第一次	284	≤ 450	达标
			第二次	282		达标
		2022.04.20	第一次	280		达标
			第二次	282		达标
	氨氮	2022.04.19	第一次	0.068	≤ 0.50	达标
			第二次	0.063		达标
		2022.04.20	第一次	0.063		达标
			第二次	0.052		达标
	耗氧量	2022.04.19	第一次	0.65	≤ 3.0	达标
			第二次	0.64		达标
		2022.04.20	第一次	0.70		达标
			第二次	0.71		达标
	硝酸盐	2022.04.19	第一次	0.75	≤ 20.0	达标
			第二次	0.76		达标
		2022.04.20	第一次	0.76		达标
			第二次	0.71		达标
	亚硝酸盐	2022.04.19	第一次	0.037	≤ 1.00	达标
			第二次	0.038		达标
		2022.04.20	第一次	0.038		达标
			第二次	0.036		达标
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2022.04.19	第一次	23	≤ 3.0	超标
			第二次	22		超标
		2022.04.20	第一次	21		超标
			第二次	23		超标
	菌落总数 (CFU/mL)	2022.04.19	第一次	35	≤ 100	达标
			第二次	38		达标
		2022.04.20	第一次	39		达标
			第二次	33		达标

(续) 表 9-9 地下水监测结果

单位: mg/L, pH 值、水温、总大肠菌群、菌落总数除外

监测点位	监测指标	采样日期	监测频次	监测结果	标准限值	结果评价
D2 项目场地内	pH 值 (无量纲)	2022.04.19	第一次	6.9	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	达标
			第二次	7.0		达标
		2022.04.20	第一次	6.9		达标
			第二次	6.9		达标
	水温 (°C)	2022.04.19	第一次	24.3	/	/
			第二次	24.5		/
		2022.04.20	第一次	24.6		/
			第二次	24.7		/
	总硬度	2022.04.19	第一次	240	≤ 450	达标
			第二次	242		达标
		2022.04.20	第一次	244		达标
			第二次	243		达标
	氨氮	2022.04.19	第一次	0.128	≤ 0.50	达标
			第二次	0.138		达标
		2022.04.20	第一次	0.117		达标
			第二次	0.100		达标
	耗氧量	2022.04.19	第一次	0.80	≤ 3.0	达标
			第二次	0.82		达标
		2022.04.20	第一次	0.91		达标
			第二次	0.87		达标
	硝酸盐	2022.04.19	第一次	1.41	≤ 20.0	达标
			第二次	1.41		达标
		2022.04.20	第一次	1.43		达标
			第二次	1.39		达标
	亚硝酸盐	2022.04.19	第一次	0.001L	≤ 1.00	达标
			第二次	0.001L		达标
		2022.04.20	第一次	0.001L		达标
			第二次	0.001L		达标
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2022.04.19	第一次	350	≤ 3.0	超标
			第二次	280		超标
		2022.04.20	第一次	350		超标
			第二次	240		超标
	菌落总数 (CFU/mL)	2022.04.19	第一次	140	≤ 100	超标
			第二次	148		超标
		2022.04.20	第一次	135		超标
			第二次	154		超标

注：“检出限+L”表示监测结果低于方法检出限。

监测结论：由表 9-9 可知，验收监测期间 D1 旧县村、D2 项目场地内地下水 pH 值、总硬度、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值（III类水质标准）要求，D1 旧县村、D2 项目场地内地下水总大肠菌群菌群和 D2 项目场地内地下水菌落总数监测结果均超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值（III类水质标准）要求，与环评一致。总大肠菌群、菌落总数超标原因可能与区域存在居民生活污水未纳入市政污水系统以及农村散户养殖业等有关。

9.3.4 环境噪声监测结果

验收监测期间，环境噪声监测结果详见表 9-10。

表 9-10 环境噪声监测结果

单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准限值	结果评价
5#文岭村居民楼	2022.04.19	昼间	50.7	≤60	达标
		夜间	44.2	≤50	达标
	2022.04.20	昼间	50.4	≤60	达标
		夜间	43.9	≤50	达标

监测结论：由表 9-10 可知，验收监测 5#文岭村居民楼环境噪声昼间、夜间监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

10 验收调查监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 废水

项目建成后产生的废水主要为病区的医疗废水和非病区的生活污水。本项目医疗废水（检验室废水根据使用化学品的性质单独收集，单独处理，如血液、血清、细菌和化学分析中产生的含氰废水采用碱式氧化后；其他检验废水采用石灰或氢氧化钠进行中和处理后，最后排入医院污水处理站处理。）经污水处理站采用“A/O 生化处理+二氧化氯消毒”工艺进行处理后排入南侧的 S308 省道的市政污水管网，再汇入兴业县污水处理厂处理达标后排入马骝江。生活污水经化粪池处理后排入污水管网，最终进入兴业县污水处理厂处理后排入马骝江。

验收监测期间，1#污水处理站出水口废水污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群排放浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（预处理标准）要求。

10.1.2 废气

项目运营期大气污染物主要是消毒水恶臭、污水处理站恶臭、汽车尾气、医疗暂存间及垃圾收集点产生的恶臭、食堂油烟、柴油发电机废气、检验室废气、中药材气味。医院内拖地时会用到少量 84 消毒液对地板进行消毒，此过程中产生消毒水恶臭，消毒药水恶臭的影响范围一般在医院大楼内，防治措施以通风散气为主。医院污水处理设施采用地埋式，污水处理产生的废气经活性炭除臭净化装置吸附后（活性炭对污水处理站废气的处理效率达 85%）采用排气管引至绿化带排放。地面车位为生态型停车位，汽车停放产生的尾气排放方式属无组织排放，生态停车位分布较散且地面空气流畅，汽车尾气产生的环境影响较小。本项目医疗废物经密闭的专用容器暂存于医疗废物暂存间，同时加强管理，定期进行医疗废物暂存间存储设施、设备的清洁和采用紫外线消毒，医疗废物隔日清运，采取以上措施后可有效防止医疗废物暂存间产生异味，避免对周围大气环境产生不利影响。生活垃圾收集点位于每层楼，为加盖垃圾桶，且日产日清，同时，定期杀菌消毒并加强管理和清洁，防止蚊蝇滋生，在采取以上管理措施后，可有效避免或减少生活垃圾产生的异味对周围环境的影响。食堂油烟经高效油烟净化设施处理后，再引入楼内预留烟道口引至楼房顶排入大气。检验室废气主要为常规试验的挥发气体，进行易挥发性试剂操作时，在通风橱中进行，由通风橱集中抽至楼顶排放。项目中药材在专门设置的煎煮间进行煎煮过程中会

挥发中药材气味，在进行中药材煎煮操作时，在通风橱中进行，由通风橱集中抽至楼顶排放。

验收监测期间，污水处理站边界无组织排放废气污染物氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。

10.1.3 厂界环境噪声

本项目运营期噪声污染源主要来自各类设备噪声、车辆噪声、社会噪声（就诊病人噪声）。污水处理站风机、污水泵等设备放置在单独的设备房内，设备加装减振垫、消声器等，且设备房采用隔声材料、隔音门。各楼层空调室外机设置在各层的室外空调位上，且设置基础减震垫，外侧均设置百叶窗，经墙体和百叶窗隔声后空调机噪声对室内环境影响较小。车辆噪声主要为进出停车场车辆动力系统的噪声、车辆与路面的摩擦声、制动及鸣喇叭产生的噪声。主要采取的降噪措施为限制汽车行驶速度在 15km/h 以内，同时道路两旁种植行道树（种植小叶榕、泡桐等树种）和绿化隔离带，可大大降低交通噪声对周边环境的影响。项目内的社会噪声主要是来往就诊病人噪声，主要是儿童哭闹、说话喧哗声等。通过在院内设置“禁止喧哗、吵闹”等标识牌，经楼板、墙壁及门窗的阻隔基本可消除其影响。

验收监测期间，1#医院东面边界、2#医院南面边界、3#医院西面边界、4#医院北面边界厂界环境噪声昼间、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

10.1.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为医疗废物、污水处理站污泥、化粪池污泥、废活性炭和生活垃圾。项目产生的医疗废物当日消毒后装入容器密封暂存于医疗废物暂存间，隔日交由有资质单位用专用车转运处置。项目将污水处理站污泥置于专门房间内污泥浓缩脱水后，加入石灰、漂白粉等消毒剂进行灭菌消毒，再由有资质单位用专用污泥车转运处置。化粪池污泥经石灰消毒处理袋装密封后暂存污泥处理间，与医疗废物一起交由有资质单位统一处理。废活性炭集中收集后定期送有资质单位处置。生活垃圾集中收集于每层楼的加盖垃圾桶后，由专人收集，日产日清，最终由环卫部门运送至填埋场处置。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 环境空气

G1 文岭村、G2 旧县村环境空气监测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准，硫化氢、氨监测结果均符合《环境影响

评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

10.2.2 地下水

D1 旧县村、D2 项目场地内地下水 pH 值、总硬度、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数监测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 地下水质量常规指标及限值(III类水质标准)要求, D1 旧县村、D2 项目场地内地下水总大肠菌群菌群和 D2 项目场地内地下水菌落总数监测结果均超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 地下水质量常规指标及限值(III类水质标准)要求, 与环评一致。总大肠菌群、菌落总数超标原因可能与区域存在居民生活污水未纳入市政污水系统以及农村散户养殖业等有关。

10.2.3 环境噪声

5#文岭村居民楼环境噪声昼间、夜间监测结果均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类标准。

10.2.4 地表水

W1 兴业县污水处理厂排污口上游 200m、W2 兴业县污水处理厂排污口下游 100m、W3 兴业县污水处理厂排污口下游 1000m 地表水溶解氧、pH 值、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群监测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值(IV类水质标准)要求, 氨氮、总磷监测结果均超出《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值(IV类水质标准)要求, 与环评一致。氨氮、总磷超标的原因是受到上游未纳入污水处理厂的生活污水, 对项目附近的水体有一定的污染。

综上所述, 兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目建设执行了国家环境保护“三同时”制度, 项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施和生态保护措施, 没有发生污染事件和造成明显的生态问题, 废水、废气、噪声达标排放, 固体废物得到相应的处置。项目基本落实环境影响报告书批复提出的环保措施要求, 符合建设项目竣工环境保护验收条件。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：兴业县中医医院

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	兴业县卫生局广西兴业县中医医院建设工程项目			项目代码					建设地点		兴业县城西区文岭园艺场（S308 省道北侧）		
	行业类别（分类管理名录）	卫生 85			建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造			项目厂区中心经度/纬度		东经 109°51'16.4"，北纬 24°44'11.4"		
	设计生产能力	项目设计病床床位 165 张，门诊接诊量预计 300 人次/d。			实际生产能力		项目设计病床床位 165 张，门诊接诊量预计 300 人次/d。			环评单位		浙江商达环保有限公司		
	环评文件审批机关	玉林市兴业生态环境局			审批文号		兴环项管[2013]10 号			环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期	2013 年 04 月			竣工日期		2022 年 03 月 04 日			排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	广西南宁新卫投资有限公司			环保设施施工单位		广西南宁新卫投资有限公司			本工程排污许可证编号				
	验收单位	兴业县中医医院			环保设施监测单位		广西玉翔检测技术有限公司			验收监测时工况		正常运行		
	投资总概算（万元）	3600			环保投资总概算（万元）		380			所占比例（%）		10.6%		
	实际总投资	10520			实际环保投资（万元）		378			所占比例（%）		3.59%		
	废水治理（万元）	100	废气治理（万元）	58	噪声治理（万元）	38	固体废物治理（万元）		66	绿化及生态（万元）	90	其他（万元）	26	
新增废水处理设施能力		250m³/d					新增废气处理设施能力				年平均工作时		8760h	
运营单位		兴业县中医医院			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				12450924061749621B		验收时间		2022.04.19-04.20	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)-(11) + (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。