

阳山县传染病慢性病医院建设项目竣工环境保 护验收监测报告表

建设单位：阳山县慢性病防治院

编制单位：阳山县慢性病防治院

2024年4月



建设单位：阳山县慢性病防治院

法人代表：黄汗锋

技术负责人：

项目负责人：

建设单位联系方式

电 话：0763-7889883

传 真：/

邮 编：513100

地 址：广东省清远市阳山县城南开发区商业大道 290 号

目 录

1.项目概况	1
2.验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	5
2.4 其他相关文件.....	5
3.项目建设工程概况	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	18
3.3 主要原辅材料.....	23
3.4 医院规模.....	23
3.5 水源及水平衡.....	23
3.6 工艺流程.....	26
3.7 项目变动情况.....	27
4.污染物的排放与防治措施	35
5.环境影响评价结论及其批复要求	45
6.验收评价标准	47
6.1 废水执行标准.....	47
6.2 大气污染物排放标准.....	47
6.3 噪声排放标准.....	48
6.4 固体废物排放标准.....	48
7.验收监测内容	50
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	50
7.2 环境质量监测.....	51
8.监测分析方法及质量保证	53
9.验收监测结果及评价	54
9.1 生产工况.....	54
9.2 环境保护设施调试运行效果.....	54

10.公众意见调查结果	61
11.结论与建议	62
11.1 环保设施调试运行效果.....	62
11.2 工程建设对环境的影响.....	63
11.3 综合结论.....	63
附件 1 事业单位证书	71
附件 2 医疗机构执业许可证	72
附件 3 法人身份证	73
附件 4 不动产权证	74
附件 5 原环评手续	78
附件 6 排污登记备案表	81
附件 7 验收监测报告	82
附件 8 危废合同	99
附件 9 公众意见调查表	110

1.项目概况

建设项目名称	阳山县传染病慢性病医院建设项目				
建设单位名称	阳山县慢性病防治院				
建设项目地点	阳山县城南开发区商业大道 290 号				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 补办				
设计建设规模	3.02 万人次（83 人次/d），设病床位 83 张				
实际生产能力	3.02 万人次（83 人次/d），设病床位 83 张				
环评报告表编制单位	深圳市能达环保科技有限公司	环评完成时间	2020 年 8 月		
环评报告表审批部门	清远市生态环境局 阳山分局	环评审批时间	2020 年 12 月 22 日		
		环评审批文号	清环阳山审 [2020]22 号		
开工时间	2021 年 1 月	竣工时间	2023 年 12 月 26 日		
调试时间	2023 年 12 月 27 日 ~2024 年 2 月 30 日	申领排污许可证情况	排污登记表		
验收工作由来	自主验收	验收启动时间	2024 年 01 月		
验收范围与内容	项目整体验收				
现场检测时间	2024 年 1 月 15 日 2024 年 1 月 16 日	验收检测报告完成时间	2024 年 03 月 5 日		
总投资概算（万元）	6000	其中环保投资（万元）	117	比例	1.95%
实际总投资（万元）	6000	实际环保投资（万元）	117	比例	1.95%
年生产时间（天）	365	生产班次	三班制（每天 24 小时）	职工	70 人

《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》针对项目建设后全院的建设内容进行论述，本次验收范围、验收内容主要为《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》论述的内容及其批复内容。

（1）本项目基本情况

阳山县慢性病防治院（以下简称“医院”）位于阳山县城南开发区商业大道 290 号，总占地面积 8158.92m²，总建筑面积约为 9000m²，中心地理坐标为：东

经 112°37'17.03"，北纬 24°28'05.19"，院区占地面积 5478.24 平方米，建筑面积 8895.66 平方米，共设有 83 张床位，主要科室为发热门诊、皮肤科、肺结核科、检验科、功能科，院区不设手术室。

医院于 2020 年 8 月委托深圳市能达环保科技有限公司编制了《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 12 月 22 日取得了清远市生态环境局阳山分局的批复（批复文号：清环阳山审[2020]22 号）。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“四十九、卫生 84”中的“107、医院 841-床位 100 张以下的”，属于登记管理。我院于 2023 年 9 月 18 日完成了排污登记表备案，排污登记编号为 124418234571248558001W。

本项目建设历程：

2021 年 1 月，医院开展了《阳山县传染病慢性病医院建设项目》主体工程及环保设施的建设。

2023 年 12 月 26 日，医院主体设施和环保设施工程竣工。

2023 年 12 月 27 日~2024 年 2 月 30 日，医院对本项目环境保护设施进行了调试。

2024 年 1 月 15 日~2024 年 1 月 16 日，医院对本项目进行了竣工环保验收检测，分别委托广东利宇检测技术有限公司及上海复达检测技术集团有限公司（分包“结核杆菌”检测项目）进行检测，两家检测单位分别于 2024 年 1 月 30 日及 2024 年 4 月 1 日出具了验收检测报告，医院于 2024 年 4 月 1 日组织了竣工环境保护验收专家评审会，并于 2024 年 4 月 2 日完成了专家意见修改，形成了项目验收终稿。

本次验收范围为本项目中所涉及的环境保护内容。本项目竣工及调试公示已在全国建设项目环境信息公示平台进行了公示，公示网址为：环境信息公示平台（www.eiacloud.com）。公示截图如下：

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件相关要求，建设项目竣工后，我院根据项目实际排污情况和环评及环评批复的相关要求，委托了广东利宇检测技术有限公司及上海复达检测

技术集团有限公司于 2024 年 1 月 15 日~2024 年 1 月 16 日开展了废水、无组织废气、噪声进行检测。广东利宇检测技术有限公司没有结核杆菌检测资质（废水检测项目），因此，本项目结核杆菌（废水检测项目）分包委托上海复达检测技术集团有限公司进行检测。

同时，我单位如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告，并组织成立阳山县传染病慢性病医院建设项目竣工环境保护验收验收工作组，并邀请 3 名专家对项目竣工环境保护验收工作开展技术咨询，现场查验了项目环境保护设施的建设情况以及其他环境保护对策措施的落实情况，项目基本符合建设项目竣工环境保护验收要求，因此按规定程序对整个项目进行验收。

根据核查结果和验收监测结果，本医院参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）编制完成《阳山县传染病慢性病医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

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) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《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）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修改）；
- (6) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- (7) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日修正）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (12) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (13) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）
- (14) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2002年2月1日起施行，2010年12月22日修订）；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅2017.11.22印发）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第16号，2021年1月1日施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；
- (2) 《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；

- (4) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）；
- (7) 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 号文。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 深圳市能达环保科技技术有限公司，2020 年 8 月，《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》及批复（清环阳山审[2020]22 号）。

2.4 其他相关文件

- (1) 广东利宇检测技术有限公司《验收检测报告》报告编号：LY20240104105；
- (2) 上海复达检测技术集团有限公司《结核杆菌废水检测检测报告》报告编号：FT-20240104071；
- (3) 本项目排污登记表，编号为 124418234571248558001W；
- (4) 其他相关文件。

3.项目建设工程概况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

阳山县慢性病防治院（以下简称“医院”）位于阳山县城南开发区商业大道290号，总占地面积8158.92m²，总建筑面积约为9000m²，中心地理坐标为：东经112°37'17.03"，北纬24°28'05.19"，院区占地面积5478.24平方米，建筑面积8895.66平方米，共设有83张床位，主要科室为发热门诊、皮肤科、肺结核科、检验科、功能科，院区不设手术室，具体地理位置见图3.1-1。

院区东北侧为居民楼、南侧为南方电网公司、西侧为阳山县中医院。具体医院四至情况见图3.1-2。

医院周边环境敏感目标具体情况如下表3.1-1，敏感目标分布图见图3.1-3。

表 3.1-1 医院周边环境敏感保护目标一览表

序号	敏感点名称	性质	规模 (人)	最近距离 (m)	方位	影响因素	保护目标
1	阳山县城	集镇	12000	20	周边	废气、废水及噪声	环境空气二类区；声环境2类区
2	畔水村	居民点	1000	1500	西北	废气、废水	环境空气二类区
3	排水渠	河流	/	965	西北	废水	地表水Ⅲ类
4	庙公坑（阳山县红图山-阳山县雷公坑）	河流	/		东北	废水	地表水Ⅱ类
5	连江（阳山县城—英德市鱼咀段）	河流	/		东	废水	地表水Ⅲ类

3.1.2 项目平面布局

本项目工程涉及的主要建筑物情况见表3.1-2，院区的总平面布置见图3.1-4，综合楼各层平面布置图见图3.1-5。

表 3.1-2 本项目工程涉及建筑物一览表

院区	建筑名称	层数	高度 /m	建筑结构	环评设计		实际建设情况		变化情况
					占地面积 m ²	建筑面积 m ²	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	
主体工程	综合大楼	6	24	钢筋混凝土	1320	8340	1321.92	8893.79	局部调整，面积增大
辅助	后勤楼	1	5	钢筋混	未明确	未明确	243	243	环评文

工程				凝土					件未明确
	太平间 (暂存)	1	5	钢筋混 凝土	未明确	未明确	64	64	
	配电房	1	3	钢筋混 凝土	未明确	未明确	15	15	

备注：项目不涉及制冷设备，不使用制冷剂。



图 3.1-1 医院地理位置图



图 3.1-3 敏感目标分布图

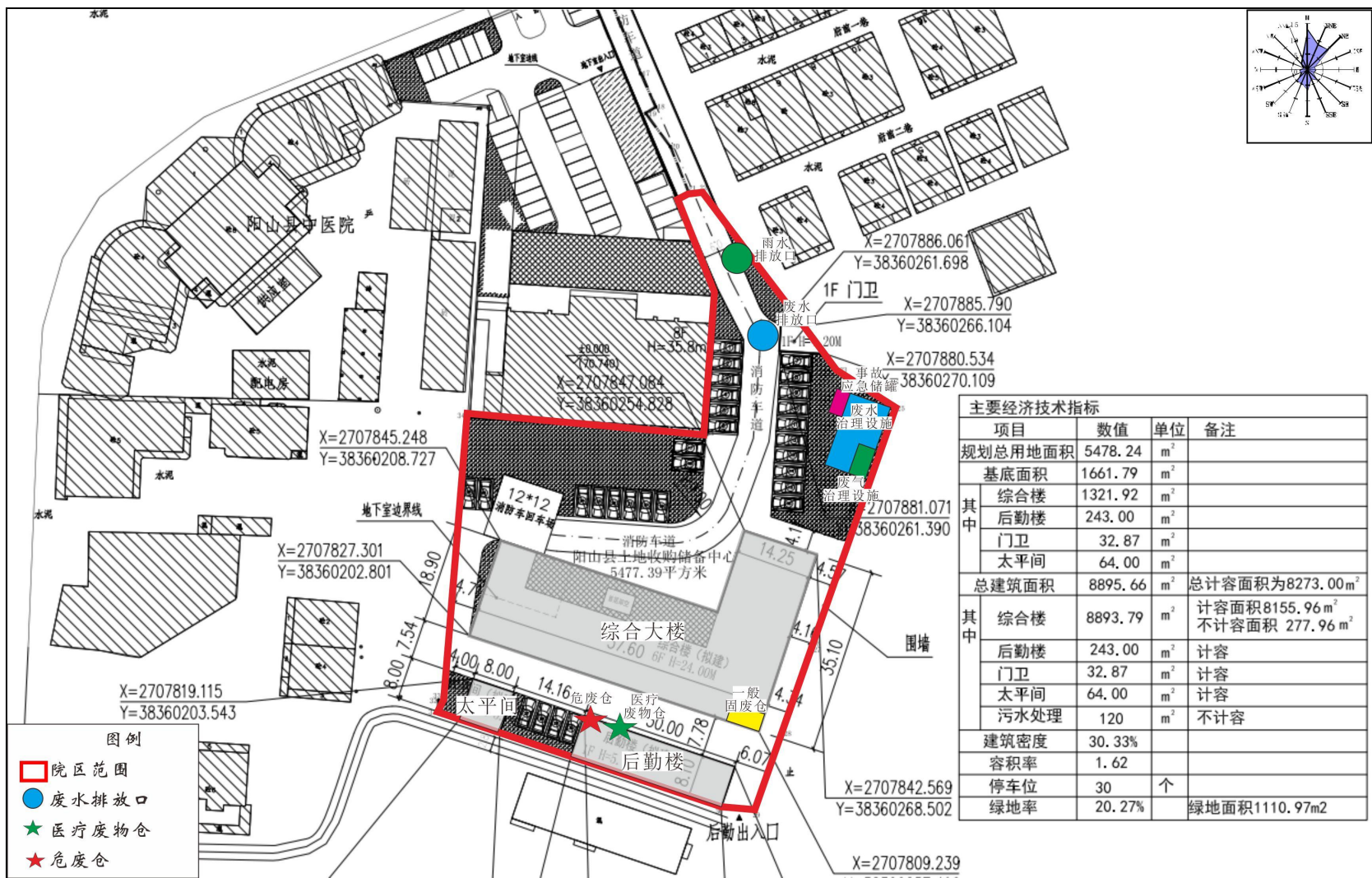
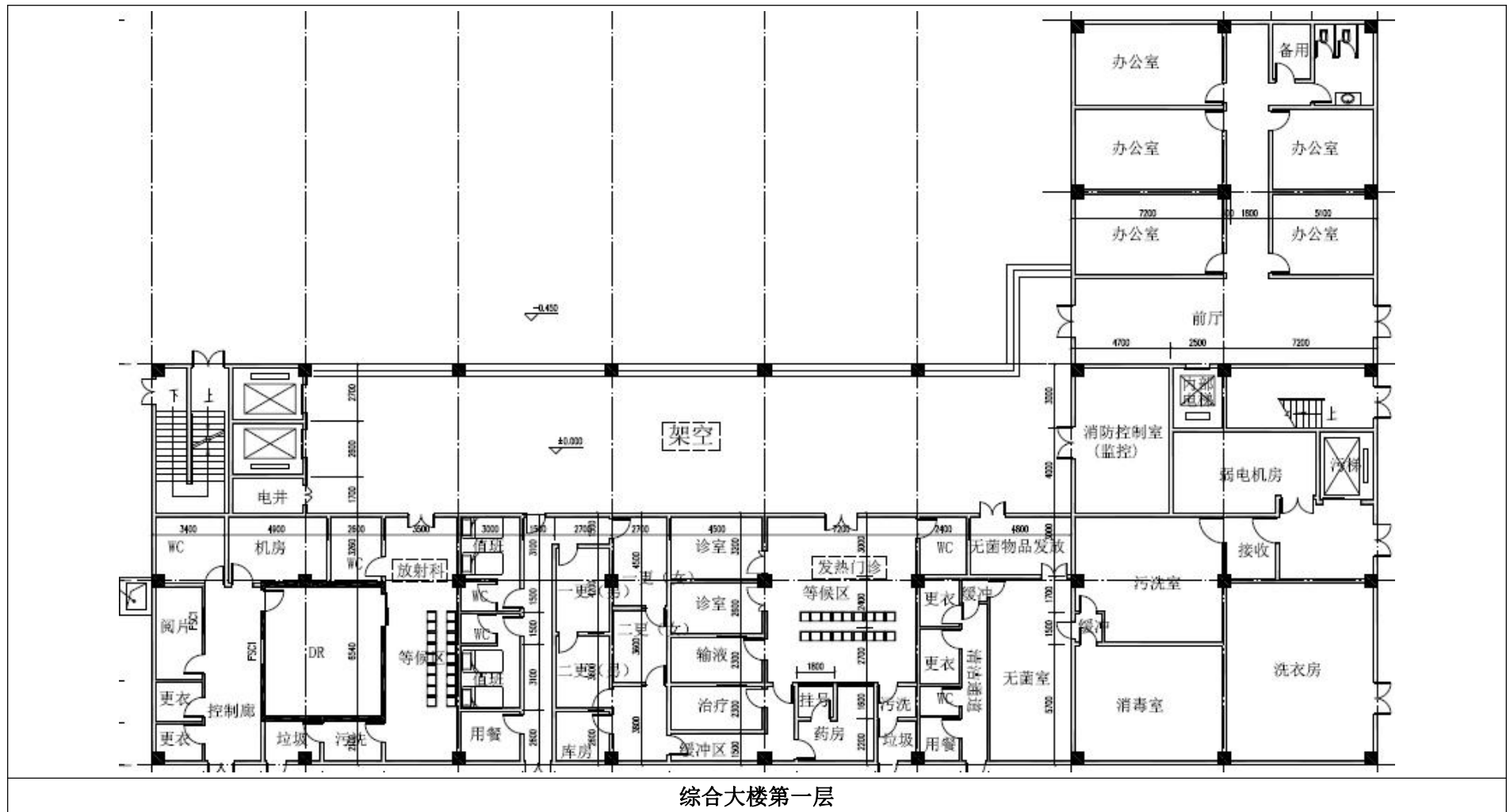
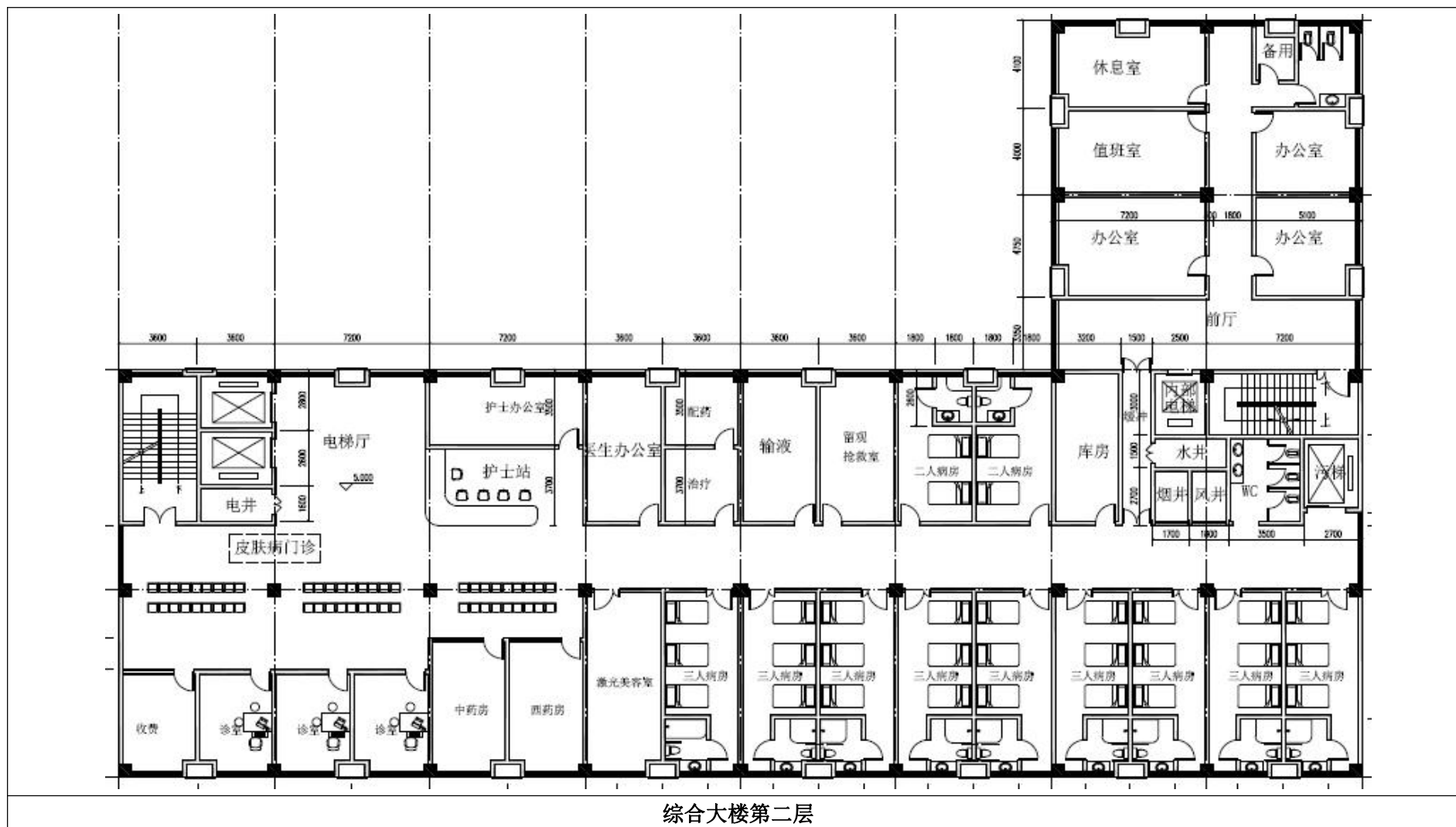
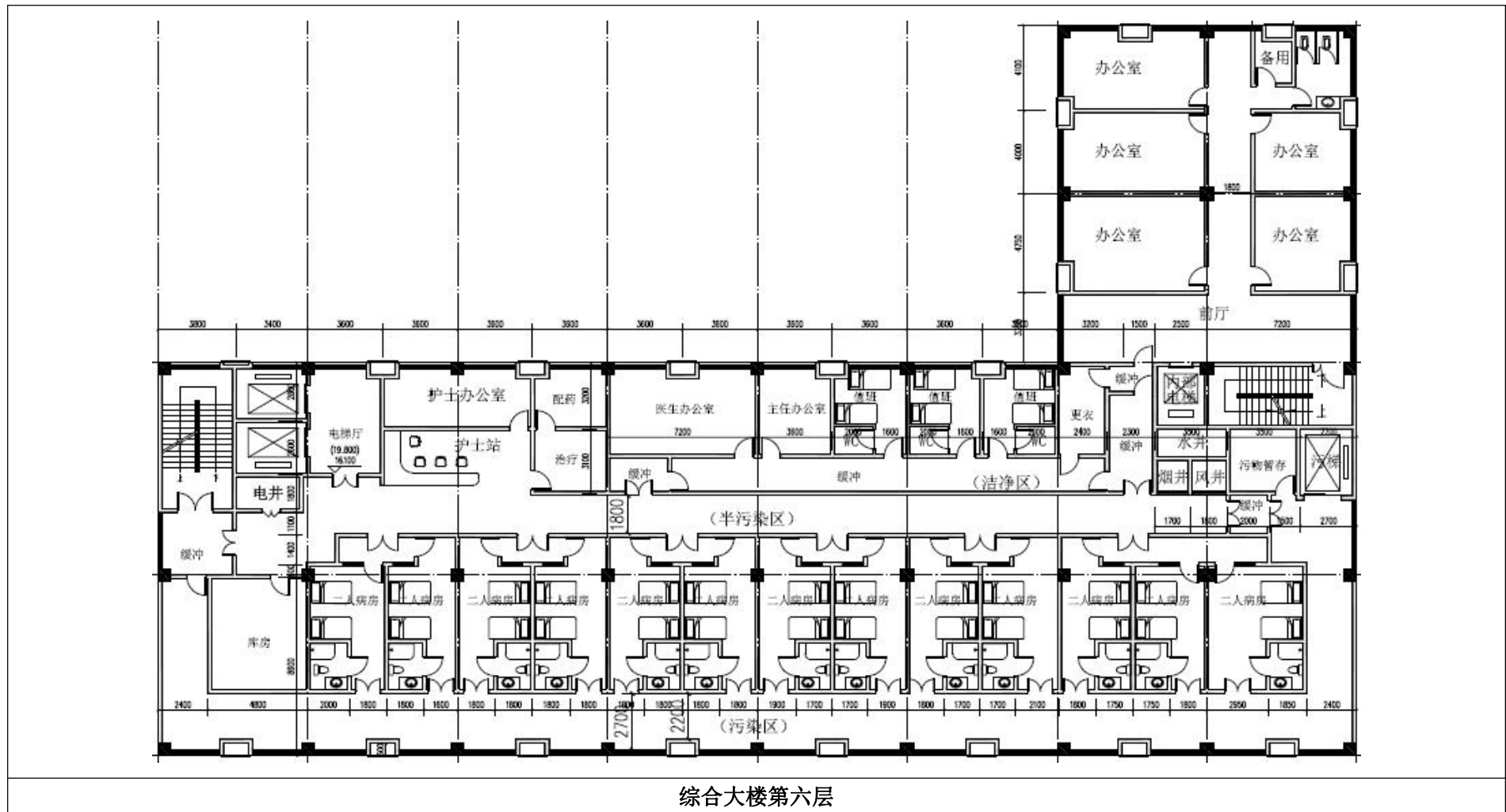


图 3.1-4 院区平面布置图



综合大楼第一层





综合大楼第六层

图 3.1-5 院区综合大楼各层分布图

3.2 建设内容

3.2.1 本项目基本情况

本项目为传染病慢性病医院，项目建设内容主要为：医院共有 83 张床位、门诊量 3.02 万人次/a（83 人次/d），院区开设发热门诊、皮肤科、肺结核科、检验科及功能科等，院区不设手术室；院区主要构（筑）物为：1 栋 6 层综合大楼、1 栋 1 层后勤楼及 1 栋 1 层太平间等。

本项目工程基本情况如下表 3.2-1：

表 3.2-1 本项目工程基本情况表

类别	环评主要工程内容	实际建设情况	变更情况及原因	
项目名称	阳山县传染病慢性病医院建设项目	阳山县传染病慢性病医院建设项目	不变	
建设内容	院区设发热门诊、皮肤科、肺结核科、检验科、功能科，不设手术室	院区设发热门诊、皮肤科、肺结核科、检验科、功能科，不设手术室	不变	
院区规模	83 张床位、门诊量 3.02 万人次/a（83 人次/d）	83 张床位、门诊量 3.02 万人次/a（83 人次/d）	不变	
行业类别	Q8432 专科疾病防治院（所、站）	Q8432 专科疾病防治院（所、站）	不变	
项目位置	阳山县城南开发区商业大道 290 号	阳山县城南开发区商业大道 290 号	不变	
占地面积	总占地面积 5477.39m ² ，院区总建筑面积约为 8920m ²	总占地面积 5478.24m ² ，院区总建筑面积约为 8895.66m ²	院区局部微调，院区占地面积总占地面积由“5477.39m ² ”调整至“5478.24m ² ”，院区占地面积增加 0.85m ² ；综合大楼取消了附属工程的建设，综合大楼建筑面积由“8340m ² ”增大至“8893.79m ² ”，综合大楼建筑面积增大 553.79m ²	
劳动定员	员工 70 人，其中医生 20 人，护士 40 人，其它人员 10 人，均不在项目内食宿	员工 70 人，其中医生 20 人，护士 40 人，其它人员 10 人，均不在项目内食宿	不变	
劳动制度	全年工作 365 天，每天三班制，每班 8 小时	全年工作 365 天，每天三班制，每班 8 小时	不变	
总投资	6000 万元	6000 万元	不变	
环保投资	117 万元	117 万元	不变	
辅助	给水	自来水，由市政供水管网供给	自来水，由市政供水管网供给	不变

工程	排水	<p>近期：医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至排水渠后汇入庙公坑（阳山县红图山-阳山县雷公坑），最终纳入连江。</p> <p>远期：待本项目排污管网接入阳山县城市污水处理系统后，项目医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至阳山县污水处理厂，经阳山县污水处理厂处理达标后排入连江。</p>	<p>医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂，最终纳入连江。</p>	不变
	供电	由市政电网供电，变配电房内设 1 套容量为 500 千瓦的应急柴油发电机组作为应急电源，不设置冷却塔	由市政电网供电，变配电房内设 1 套容量为 500 千瓦的应急柴油发电机组作为应急电源，不设置冷却塔	不变
	供氧	采用管道形式为病房供氧	采用管道形式为病房供氧	不变
	供热	采用“太阳能+空气热泵”综合应用供应	采用“太阳能+空气热泵”综合应用供应	不变
	供冷	空调系统供给	空调系统供给	不变
环保工程	废气：	<p>污水处理设施封闭设置于地下，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶排放，并且在综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。</p>	<p>废气：</p> <p>(1) 污水处理设施封闭，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶无组织排放；</p> <p>(2) 综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带</p>	不变
	废水：	<p>近期：医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至排水渠后汇入庙公坑（阳山县红图山-阳山县雷公坑），最终纳入连江。</p>	<p>医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处</p>	不变

<p>远期：待本项目排污管网接入阳山县城市污水处理系统后，项目医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至阳山县污水处理厂，经阳山县污水处理厂处理达标后排入连江。</p>	<p>理厂。</p>	
<p>固废： 医疗废物暂存于医废仓，委托有资质的单位定期处理；生活垃圾交由环卫部门处理，污水处理设施污泥交由有资质单位处理。</p>	<p>固废： (1) 设置 1 个 5m² 的危废仓，1 个 20m² 的医废仓及 1 个 30m² 的一般固废仓，做好防风防雨防腐防渗措施。 (2) 一般固废：废包装纸外卖给废品回收公司；生活垃圾交环卫部门处理。 (3) 危险废物：医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理，详见附件 8 危废合同。</p>	<p>不变</p>

3.2.2 本项目主要医疗设备

本项目主要医疗设备如下表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目主要医疗设备情况一览表

序号	医疗设备名称	环评设计数量	实际建设数量	变化情况说明
1	全自动生化分析仪	1	1	/
2	全自动五分类血球计数仪	1	1	/
3	电解质分析仪	1	1	/
4	尿液分析仪	1	1	/
5	肺功能检查仪	1	1	/
6	心电图机	1	1	/
7	彩超	1	1	/
8	纤维支气管镜	1	1	/
9	无创呼吸机	1	1	/
10	吸痰机	1	1	/
11	心电监护仪	2	2	/
12	雾化机	2	2	/
13	红外线灯	3	3	/
14	BodyTite 黄金微针射频治疗仪	1	1	/
15	Q 开关激光祛斑治疗仪	1	1	/
16	光子嫩肤治疗仪	1	1	/
17	氩氛激光治疗仪	1	1	/
18	LED 红蓝光治疗仪	1	1	/
19	308 准分子激光治疗仪	1	1	/
20	高频电离子治疗仪	1	1	/
21	超导之星多功能皮肤治疗仪	1	1	/
22	窄谱紫外线治疗仪	1	1	/

备注：

①本项目不设核医学科等科室，仅提供住院服务；医院观片、操作及 X 光室采用干法出片，因此无洗片废水产生及排放。

②本项目设备中涉及放射仪器 DR 设备，不在本次评价范围内，业主应委托具有相应资质的环境影响评价机构编制医院放射性环境影响报告。

3.3 主要原辅材料

3.3.1 主要原辅材料

本项目为医疗卫生服务设施建设项目，不属于生产型制造业，项目原辅料主要为医疗用品（输液针、留置针、75%酒精、双氧水、碘伏及医用胶带等），均不属于具有环境污染及环境风险类物质，院区医疗用品用量受门诊人流量及病患病情影响而出现波动，难以有规律统计年用量。同时，本项目化学药剂存放在检验室试剂间并配套相应应急物资，药剂使用有记录台帐，本次验收不在列举医疗用品种类和用量。

3.3.2 主要能源消耗情况

本项目主要能源消耗为电能、水，根据环评资料及本医院实际生产调查，本项目设计能源消耗及实际能源消耗情况如下表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主要能源情况表

序号	名称		环评规划用量	实际用量	备注
1	水	医疗用水	36.78m ³ /d	35.802m ³ /d	医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂
2		绿化用水	0.75m ³ /d	0.5m ³ /d	自然蒸发，不会产生废水
3	电		234.43 万 kw·h	200 万 kw·h	市政电网
4	柴油		/	0.1t（最大贮存量）	非正常供电期间使用，密闭桶装暂存于配电房柴油仓库，仓库地面硬底化并设有漫坡

3.4 医院规模

医院门诊量规模如下表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 医院门诊规模一览表

序号	项目	单位	环评设计	本项目实际建设情况
1	床位	张	83	83
2	门诊量	人次/d	83	83

3.5 水源及水平衡

医院用水主要为医疗用水及绿化用水。

3.5.1 医疗用水给排水情况

本项目综合大楼共设置 83 张病床，主要供皮肤科病人和肺结核科病人使用，每件病房设浴室、卫生间、盥洗，住院病房废水产生量约为 19.20m³/d；项目门诊急诊废水量约为 1.60m³/d；项目医务人员废水量约为 7.2m³/d；项目医院后勤职工废水量约为 0.64m³/d。

本项目直接购进成套的试剂盒，试剂盒内配有分析和测定所需的全部试剂，使用时直接加入检验设备中，不需自制检验试剂。检验室用水主要是仪器设备及容器清洗用水，检验科废水产生量约 2kg/d（0.73t/a），分类收集后定期移交有资质单位处理。

表 3.5-1 污水来源及环保设施一览表

序号	污水种类	主要污染因子	废水量	处理措施及排放去向	
				环评要求	实际建设
1	医疗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、粪大肠杆菌、肠道致病菌、肠道病菌、结核杆菌、动植物油、石油类、色度、挥发酚、总氰化物	28.64 m ³ /d	近期：医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至排水渠后汇入庙公坑（阳山县红图山-阳山县雷公坑），最终纳入连江。 远期：待本项目排污管网接入阳山县城市污水处理系统后，项目医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至阳山县污水处理厂，经阳山县污水处理厂处理达标后排入连江	医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂
2	检验科废液	/	2kg/d	分类收集后定期移交有资质单位处理	分类收集后定期移交有资质单位处理

3.5.2 绿化给排水情况

本项目绿化用水 0.5m³/d，绿化用水全部通过地面吸收及自然蒸发损耗，不形成径流污水。

院区废水环保处理设施见下图：



图 3.5-1 院区废水环保处理设施图

3.5.6 本项目工程实际运行的水量平衡图

根据 3.5.1~3.5.2 可得出本项目给排水情况，见图 3.5-1。

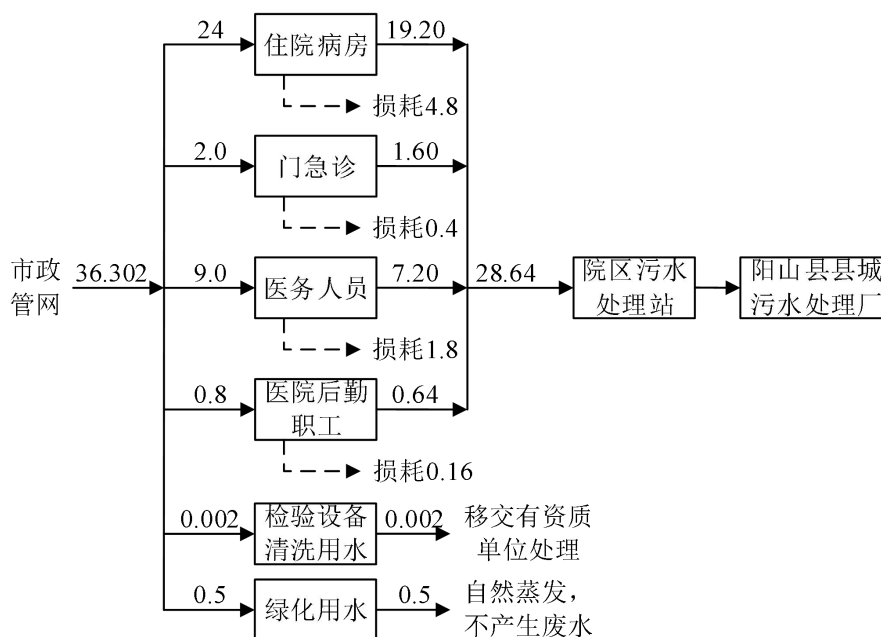


图 3.5-1 本项目给排水平衡图 (单位: m³/d)

3.6 工艺流程

本项目投入运营后为患者提供门诊服务和一般住院服务，相关流程如下：

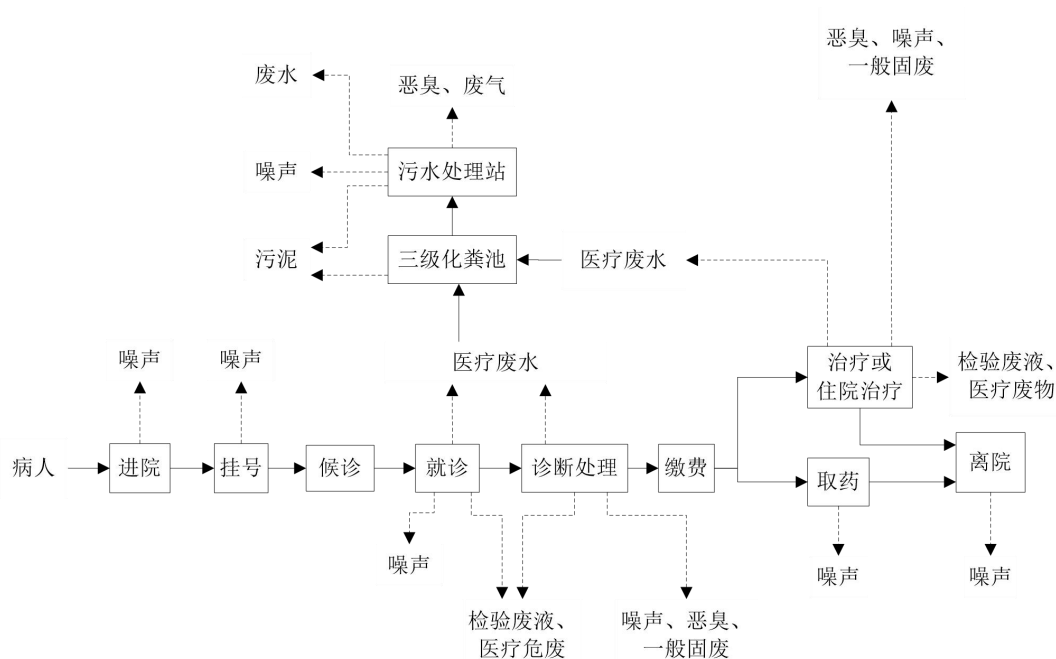


图 3.6-1 本项目生产工艺流程图

流程说明:

门诊流程: 患者到达医院后先到挂号窗口办理就诊卡, 根据挂号单到相应的科室进行检查, 医生根据检查结果诊断病情, 判断患者是否需要住院治疗, 患者根据医生开具的凭据进行缴费, 诊断需要住院的患者办理住院手续, 无需住院的患者取药后直接离开, 或者取药后需要经过治疗方可离开。

住院流程: 当医生判断患者需要住院接受治疗时, 患者根据住院单办理住院手续, 入院接受治疗。若患者在接收治疗的过程中病情发生恶化, 超过本院的能力范围时, 需为患者办理转院手续, 以确保患者能得到更好的治疗。患者接受住院治疗后病情康复, 医生判定患者无需再继续住院治疗时, 为其开具出院医嘱, 患者办理出院手续, 并将费用结算后即可出院。

3.7 项目变动情况

此次验收的范围为《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》及其批复(清环阳山审[2020]22号)中本项目所涉及环境保护内容; 根据调查, 本项目工程变动情况主要为:

①院区局部微调, 院区占地面积总占地面积由“5477.39m²”调整至“5478.24m²”, 综合大楼取消了附属工程的建设, 综合大楼建筑面积由“8340m²”增大至“8893.79m²”。院区占地面积增加 0.85m²、综合大楼取消了附属工程的建设, 综合大楼建筑面积增大 553.79m²。

②因院区布局原因, 突发环境事故应急由环评设计“60m³容积的事故应急池”调整为“60m³容积的事故应急储罐”并配套应急泵及联动管网, , 不会导致环境风险防范能力弱化或降低。

参考《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办函[2020]688号), 本项目实际建设内容及变动情况分析如下表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目实际建设情况与环评规划建设内容的对比分析

序号	重大变动清单	环评规划设计情况	实际建设情况	变动调整分析
一、性质				
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	Q8432 专科疾病防治院（所、站）	Q8432 专科疾病防治院（所、站）	不变
二、规模				
1	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	83 张床位、门诊量 3.02 万人次/a（83 人次/d）	83 张床位、门诊量 3.02 万人次/a（83 人次/d）	不变
2	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目主要医疗设备见表 3.2-2；	项目主要医疗设备见表 3.2-2	项目原辅料主要为医疗用品（输液针、留置针、75%酒精、双氧水、碘伏及医用胶带等），均不属于具有环境污染及环境风险类物质，院区医疗用品用量受门诊人流量及病患病情影响而出现波动，难以有规律统计年用量
3	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	/	/	项目位于达标区，同时环评规划与实际建设，项目原辅料主要为医疗用品（输液针、留置针、75%酒精、双氧水、碘伏及医用胶带等），均不属于具有环境污染及环境风险类物质，不会导致相应污染物排放量增加的

三、地点				
1	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	项目位于阳山县城南开发区商业大道290号；本项目筑物见表3.1-2；项目不涉及防护距离；项目不涉及新增院外管线	项目位于阳山县城南开发区商业大道290号；本项目筑物见表3.1-2；项目不涉及防护距离；项目不涉及新增院外管线	项目选址不变，不存在变动
四、生产工艺				
1 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：				
(1)	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	根据原环评及批复文件。	根据现场勘查。	变动情况： (1) 生产工艺：本项目不涉及变动； (2) 项目原辅料主要为医疗用品（输液针、留置针、75%酒精、双氧水、碘伏及医用胶带等），均不属于具有环境污染及环境风险类物质； 综上，本项目上述变动不会新增污染物种类、不会导致污染物排放量，均不涉及重大变动。
(2)	位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的	(1) 产品 83张床位、门诊量3.02万人次/a	(1) 产品 83张床位、门诊量3.02万人次/a	
(3)	废水第一类污染物排放量增加的	(83人次/d)。	(83人次/d)。	
(4)	其他污染物排放量增加10%及以上的	(2) 原辅料 原环评未提及。 (3) 燃料 项目采用电能，不涉及燃料使用。 (4) 废气： 污水处理设施封闭设置于地下，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶排放，并且在综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。 (5) 废水：	(2) 原辅料 项目原辅料主要为医疗用品（输液针、留置针、75%酒精、双氧水、碘伏及医用胶带等），均不属于具有环境污染及环境风险类物质，院区医疗用品用量受门诊人流量及病患病情影响而出现波动，难以有规律统计年用量。 (3) 燃料 项目采用电能，不涉及燃料使用。 (4) 废气： ①污水处理设施封闭，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌	

		<p>近期：医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至排水渠后汇入庙公坑（阳山县红图山-阳山县雷公坑），最终纳入连江。</p> <p>远期：待本项目排污管网接入阳山县城市污水处理系统后，项目医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至阳山县污水处理厂，经阳山县污水处理厂处理达标后排入连江。</p> <p>(6) 固废： 医疗废物暂存于医废仓，委托有资质的单位定期处理；生活垃圾交由环卫部门处理，污水处理设施污泥交由有资质单位处理。</p>	<p>及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶无组织排放；</p> <p>②综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。</p> <p>(5) 废水： 医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂。</p> <p>(6) 固废： ①一般固废：废包装纸外卖给废品回收公司；生活垃圾交环卫部门处理。 ②危险废物：医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理。</p>	
2	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	原环评未提及原辅料用量和最大贮存量	项目原辅料主要为医疗用品（输液针、留置针、75%酒精、双氧水、碘伏及医用胶带等），均不属于具有环境污染及环境风险类物质	/
五、环境保护措施				
1	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织	<p>环评及批复文件中废水治理措施： 近期：医疗废水经自建污水处理设施</p>	<p>实际建设的废水治理措施： 医疗废水经自建污水处理设施“臭氧</p>	本项目不涉及变动，院区已接驳市政污水管网，项

	<p>排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>处理达标后通过市政管网排至排水渠后汇入庙公坑(阳山县红图山-阳山县雷公坑),最终纳入连江。 远期:待本项目排污管网接入阳山县城市污水处理系统后,项目医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至阳山县污水处理厂,经阳山县污水处理厂处理达标后排入连江。</p>	<p>预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂。</p>	<p>目医疗废水经院区自建污水处理站处理后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂</p>
		<p>环评及批复文件中废气治理措施: 污水处理设施封闭设置于地下,对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理,最后引至废水处理站机房房顶排放,并且在综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。</p>	<p>实际建设的废气治理措施: ①污水处理设施封闭,对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理,于污水处理站无组织排放; ②综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。</p>	<p>本项目不涉及变动</p>
<p>2</p>	<p>新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的</p>	<p>环评及批复文件中废水排放口: 项目医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂,最终纳入连江。</p>	<p>实际建设的排放口: 医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂。</p>	<p>本项目不涉及变动,院区已接驳市政污水管网,项目医疗废水经院区自建污水处理站处理后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂</p>
<p>3</p>	<p>新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的</p>	<p>环评及批复文件中废气治理措施: 污水处理设施封闭设置于地下,对污</p>	<p>实际建设的废气治理措施: ①污水处理设施封闭,对污水处理设</p>	<p>本项目不涉及变动</p>

		水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶排放，并且在综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。	施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，于污水处理站无组织排放； ②综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。	
4	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	环评及批复文件中噪声防治措施：隔音、消声、减振、降噪等	实际建设噪声防治措施：隔音、消声、减振、降噪等	不存在变动
5	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	环评及批复文件中固废防治措施：医疗废物暂存于医废仓，委托有资质的单位定期处理；生活垃圾交由环卫部门处理，污水处理设施污泥交由有资质单位处理。	实际建设固废防治措施： ①一般固废：废包装纸外卖给废品回收公司；生活垃圾交环卫部门处理。 ②危险废物：医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理。	不存在变动
6	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	环评及批复文件中要求： ①设置一个 60m ³ 的事故应急池。	实际建设： ①设置 1 个 5m ² 的危废仓，1 个 20m ² 的医废仓及 1 个 30m ² 的一般固废仓，做好防风防雨防腐防渗措施； ②院区设置 60m ³ 事故应急储罐及应急水泵，同时雨水管网总排口设阀门并增设水泵，利用水泵将拦截在雨水管道内的消防废水抽至事故应急储罐。	变化情况：突发环境事故应急由环评设计“60m ³ 容积的事故应急池”调整为“60m ³ 容积的事故应急储罐”并配套应急泵及联动管网，不会导致环境风险防范能力弱化或降低

表 3.7-2 本项目变动情况分析

序号	环评及批复文件设计及要求	本项目实际建设情况	环境影响分析
1	院区占地面积总占地面积	院区占地面积总占地面积 5478.24m ² ；综合	院区局部微调，院区占地面积总占地面积由“5477.39m ² ”调整至

	5477.39m ² ；综合大楼建筑面积 8340m ²	大楼建筑面积 8893.79m ²	“5478.24m ² ”，综合大楼取消了附属工程的建设，综合大楼建筑面积由“8340m ² ”调整至“8893.79m ² ”。该变动不会新增污染物种类、不会导致污染物排放量，不涉及重大变动
2	设置一个 60m ³ 的事故应急池	院区设置 60m ³ 事故应急储罐及应急水泵，同时雨水管网总排口设阀门并增设水泵，利用水泵将拦截在雨水管道内的消防废水抽至事故应急储罐	因院区布局原因，突发环境事故应急由环评设计“60m ³ 容积的事故应急池”调整为“60m ³ 容积的事故应急储罐”并配套应急泵及联动管网，不会导致环境风险防范能力弱化或降低

综上所述，本项目验收内容实际建设与环评及批复文件规划虽有变动，但对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办函[2020]688号），本项目实际建设情况不存在构成重大变动的情形，项目实际建设变动情况对环境的影响变化较小，实际建设情况与环评报告及批复差异部分统一纳入本次竣工环境保护验收处理。

4.污染物的排放与防治措施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

本项目医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂。本单位工程污水产生量如下表所示。

表 4.1-1 本项目废水水产排情况

类别	产生量	主要污染因子	治理措施
医疗废水	28.64m ³ /d	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、粪大肠杆菌、肠道致病菌、肠道病菌、结核杆菌、动植物油、石油类、色度、挥发酚、总氰化物	医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂

(2) 治理设施参数

本项目院区设有污水处理“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂。根据建设单位提供的资料，项目污水处理设施设计处理规模为 30m³/d，设计废水进水水质为：COD-250mg/L、BOD₅-100mg/L、SS-80mg/L、氨氮-30mg/L，符合环评医疗废水进水水质要求，污水处理设施各池体设计参数如下：

1.预消毒池

(1)功能：对携带病毒、病菌的颗粒物进行预消毒，提高后续处理效果

(2)设计规格：2750×700×3500mm

(3)有效水深：1.1m

(4)有效容积 Ve：2.0m³

(5)结构：钢砼结构

(6)数量：1 座

(7)配套设备：

①气搅拌系统：1 套；

②臭氧消毒器：10g/h，1 套

2.格栅网

(1)功能：去除废水中大颗粒杂质

(2)规格：2600×700×3500mm

(3)有效容积：/

(4)结构：地下钢砼结构

(5)数量：1套

(6)配套设备：栅间距 10mm，有效宽度 500mm，电机功率 0.55kW

3.集水调节池

(1)功能：暂存生产废水，均质均量，池内安装穿孔管曝气装置，对废水进行充气搅拌，可达到更好水质调节效果

(2)规格：2750×1700×3500mm

(3)有效容积：7m³，停留时间 5.6h

(4)结构：地下钢砼结构

(5)数量：1座

(6)配套设备

③穿孔管曝气系统，数量 1台

④提升泵，数量 2台（1用 1备），流量 2m³/h，扬程 10m，功率 0.37kw，

材质为增强聚丙烯

⑤液位计，数量 1台

⑥气搅拌系统，数量 1台

4.厌氧池

(1)规格：3000×2500×3000mm，设计流量 2.5m³/h

(2)有效容积：20m³，停留时间 10h

(3)结构：地下钢砼结构

(4)数量：1座

(5)配套设备

①搅拌机：1套，1.5kw

5.缺氧池

(1)规格：3000×2500×3000mm，设计流量 2.5m³/h

(2)有效容积：20m³，停留时间 10h

(3)结构：地上钢结构

(4)数量：1 座

(5)配套设备

①搅拌机：1 套，1.5kw

6.好氧池

(1)规格：3000×5000×3000mm，设计流量 2.5m³/h

(2)有效容积：40m³，停留时间 20h

(3)结构：地上钢结构

(4)数量：1 座

(5)配套设备

①填料：Φ150，1 套

②填料支架：1 套（上下双层）

③曝气器：Φ215，1 套

④混合液回流泵：2 台，1 用 1 备；Q=2.0m³/h，H=10m，N=0.37kw 搅拌机：

1 套，1.5kw

7.沉淀池

(1)规格：3000×1000×3000mm，设计表面水力负荷：0.5m³/m²·h

(2)有效容积：/

(3)结构：地上钢结构

(4)数量：1 座

(5)配套设备

①提升泵加药系统，数量 3 套

②污泥回流泵：2 台，1 用 1 备；Q=2.0m³/h，H=10m，N=0.37kw

③出水堰：1 套

④斜管填料：φ50×1000mm，1 套

⑤斜管支架：1 套

8.消毒池

(1) 规格：1000×2600×1200mm

(2) 有效容积：2.6m³，停留时间 1.7h

(3) 结构：地下砖混结构

(4) 数量：1 座

(6) 配套设备

①提升泵加药系统，数量 1 套

②加药泵号：TS-300，流量 300L/h，功率 200w，数量 1 台

9.污泥处理系统

(1)污泥浓缩池规格：1500×1500×3000mm，污泥浓缩池采用重力式污泥浓缩池，用隔膜泵进行排泥，污泥池分为物化污泥池及生化污泥池

(2)结构：地上钢结构

(3)数量：1 座

(4)配套设备

①自动加药装置，数量 1 套

②污泥泵

气动隔膜泵：1.0 寸，1 台

空压机：N=2.2KW，1 台

③板框压滤机：1 台，沉淀面积 5m²

院区污水处理站废水处理工艺流程如下图所示：

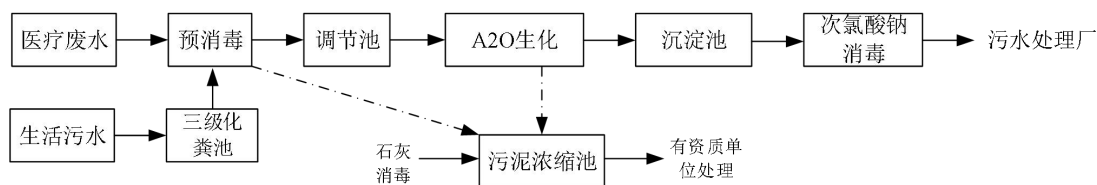


图 4.1-1 院区污水处理设施工艺流程

4.1.2 废气

本项目的废气源主要包括污水处理设施恶臭、备用发电机废气及停车场汽车尾气。

4.1.2.1 污水处理设施恶臭

恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可多达几十到几百种，各成分之间既有协同也有拮抗作用。本项目污水处理过程中的恶臭气体主要来自于格栅、污泥、污水中有机物的分解、发酵散发的化学物质，污水处理设施封闭，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶于院区无组织排放。

4.1.2.2 备用发电机废气

本项目设功率 500KW 备用柴油发电机 1 台作为备用电源，仅供消防及停电时使用，该发电机采用轻质柴油（含硫率 $\leq 10\text{mg/kg}$ ）作燃料，燃烧较为完全，能有效降低尾气中污染物的产生浓度，尾气不需处理而直接引到屋外无组织排放。

4.1.2.3 停车场汽车尾气

本项目场地内汽车尾气产生量较少，通过周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带处理后于院区无组织排放。

4.1.3 噪声

本项目主要产噪源为医疗设备运行的噪声，其噪声级较低，经采用合理布局和加装防噪设备进行综合治理，降低噪声污染，确保噪声符合《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括以下几方面：

一般固废：废包装纸外卖给废品回收公司；生活垃圾交环卫部门处理；

危险废物：医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理。

4.1.5 环保设施照片

	
<p>污水处理站废气收集管道（紫外线杀菌+生物除臭）</p>	<p>污水处理站废气治理设施（紫外线杀菌+生物除臭）</p>
	
<p>污水处理站</p>	<p>污水处理站</p>
	
<p>污水排放口标识牌</p>	<p>污水处理站控制室</p>

	
<p>雨水排放口标识牌</p>	<p>雨水管网及排放口</p>
	
<p>医疗废物仓（外部）</p>	<p>医疗废物仓（内部）</p>
	
<p>危废仓（外部）</p>	<p>危废仓（内部）</p>

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》并结合实际情况，本项目涉及到的风险物质主要为院区消毒采用的次氯酸钠。

根据上文分析，本项目已按照环评及批复相关要求，落实了医院院区风险防范措施，配套足够容积的事故应急储罐、雨水排放口设置阀门、危险废物存放点已经进行水泥硬化和铺设防渗层，同时危险废物存储仓设置已经做好防雨措施，

避免危险废物遭到雨水淋溶，同时院区配备应急口罩、防护手套及急救箱等应急物资。因此，本项目的环境风险水平在可接受的范围。

4.2.3 规范化排污口、监测设施

本项目个各排放口均已按照国家规范设置，具体项目涉及的排污口规范化见下图 4.2.4。

4.2.4 排污口照片

	
<p>DW001 排放口 (配套流量在线监控系统)</p>	<p>DW001 排放口标识牌</p>
	
<p>雨水排放口</p>	<p>雨水排放口标识牌</p>

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

1.废水：本项目医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂。

2.废气：本项目污水处理设施封闭，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理

站机房房顶排放；综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。

3.噪声：选用低噪声设备，加装基础减振，加强绿化。

4.一般固废：废包装纸外卖给废品回收公司；生活垃圾交环卫部门处理。

5.危险废物：医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理，详见附件 8 危废合同。

表 4.3-1 本项目工程环保措施“三同时”落实情况

类别	污染源	环评报告要求落实的环保措施	实际建设的环保措施	资金使用情况	
				环评预算	实际建设
废水治理措施	医疗废水	近期：项目医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂，最终纳入连江。 远期：待本项目排污管网接入阳山县城市污水处理系统后，项目医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至阳山县污水处理厂，经阳山县污水处理厂处理达标后排入连江。	医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂	60 万元	60 万元
废气治理措施	院区及废水处理站产生的恶臭	污水处理设施封闭设置于地下，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶排放，并且在综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带	污水处理设施封闭，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶排放	20 万元	20 万元
噪声治理措施	医疗设备噪声	选用低噪声设备，加装基础减振，加强绿化	选用低噪声设备，加装基础减振，加强绿化	20 万元	20 万元
固废治理措施	一般固废	废包装纸外卖给废品回收公司	废包装纸外卖给废品回收公司	/	/
	危险废物	医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理	医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理，详见附件 8 危废合同	15 万元	15 万元
	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门清运处理	生活垃圾由环卫部门清运处理	2 万元	2 万元
合计				117 万元	117 万元

5.环境影响评价结论及其批复要求

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

根据《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》，本项目工程环评报告表主要结论及建议如下：

1、水环境影响分析结论

医疗废水：本项目运营期医疗废水主要来自住院部、门诊部等，医疗废水产生量为 10739.76t/a (29.424t/d)，经收集后通过本项目自建的废水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值（日均值）要求后，近期医疗废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排至排水渠后汇入庙公坑（阳山县红图山-阳山县雷公坑），最终纳入连江，远期待本项目排污管网接入阳山县城市污水处理系统后，经阳山县污水处理厂进一步处理达标后排放，对环境的影响较小。

检验废液：根据业主提供的资料，项目检验废液产生量约 1.8kg/d (0.657t/a)，建设单位将检液废液作为医疗废物进行处置，不单独预处理，也不对其进行灭活处理，各科室设置专用收集桶收集检验废液，由医院专职工作人员每日收集运至医疗废物贮存间后，交由有资质单位处理。

2、大气影响分析结论

本项目污水处理设施废气密闭收集，通过紫外线消毒、喷洒生物制剂除臭除味的方法处理后以无组织形式排放，污水处理设施周边废气可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18644-2005）中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度要求，项目边界可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中表 1 恶臭污染物边界标准值中的二级排放标准值，对周围环境带来的影响不大。

室外停车场露天空旷的条件有易于废气的扩散，同时，在停车场周边种草植树进行绿化，可吸收汽车一部分尾气，停车场尾气可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值，对环境的影响较小。

柴油发电机使用频率小，产生废气不多，以无组织形式排放，外排后通过高空风力稀释扩散、距离衰减效果明显，可达到《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放监控浓度限值, 不会对周边敏感点及环境空气质量造成明显影响。

对环境影响较小。综上, 项目废气对环境的影响较小。

3、噪声影响分析结论

本项目的噪声是病人的喧哗声和设备噪声, 项目内控制说话声量、禁止大声喧哗, 并采取必要的隔声减震措施, 使得医院周边的噪声符合《工业企业边界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。本项目产生的噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物影响分析结论

根据国务院[2003]第 380 号令《医疗废物管理条例》, 以及卫生部[2003]第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》对医院废弃物的处理处置要求, 应对医疗物应进行分类收集, 分类标志, 因此本项目的医疗废物、检验废液严格按照相关规定分类收集至相应容器暂存于医疗废物暂存室, 医疗废物及时交给有资质单位处理, 如实向广东省固体废物管理信息平台填报固废及危废处置信息, 并依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。污泥经消毒灭菌处理后定期清掏交由有资质单位处理。本项目将住院病人产生的生活垃圾及废输液瓶视为医疗废物处置, 收集后暂存于医废暂存间, 定期交由有资质单位处理, 医务人员及门诊产生的生活垃圾由环卫部门收集处理。通过上述分析, 固体废物若严格按照上述处理方案执行, 均能得到妥善处理处置, 对环境影响不大。

5.环境风险评价结论

项目运营过程中存在一定的风险, 但未构成重大危险源, 主要风险源有废水处理设施事故状态下的排污、医疗废物收集贮运过程存在的风险、病原微生物传播疾病的风险及化学品储存和使用过程中的风险事故。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下, 环境风险可得到控制, 风险影响程度可接受。

5.2 审批部门审批决定

根据《关于阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表的批复》(清环阳山审[2020]22 号), 审批部门审批决定见附件 5。

6.验收评价标准

6.1 废水执行标准

环评及批复文件要求：医疗废水经自建污水处理设施处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值标准（日均值）要求后，通过市政污水管网排入阳山县污水处理厂进一步处理达标后排入连江（阳山县城至英德市鱼咀段）。

本项目废水执行标准如下：

表 6.1-1 本项目医疗废水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

污染因子	标准限值	污染因子	标准限值
粪大肠菌群数	100MPN/L	挥发酚	0.5mg/L
肠道致病菌	不得检出	总氰化物	0.5mg/L
肠道病毒	不得检出	总汞	0.05mg/L
结核杆菌	不得检出	总镉	0.1mg/L
pH值	6-9	总铬	1.5mg/L
COD浓度 最高允许排放负荷	60mg/L 60g/（床位.d）	六价铬	0.5mg/L
BOD浓度 最高允许排放负荷	20mg/L 20g/（床位.d）	总砷	0.5mg/L
SS浓度 最高允许排放负荷	20mg/L 20g/（床位.d）	总铅	1.0mg/L
氨氮	15mg/L	总银	0.5mg/L
阴离子表面活性剂	5mg/L	总 α	1Bq/L
色度	30（稀释倍数）	总 β	10Bq/L
石油类	5mg/L	动植物油	5mg/L

6.2 大气污染物排放标准

环评及批复文件要求：污水处理设施封闭设置于地下，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶排放，并且在综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。

污水处理设施周边废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18644-2005）

中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度要求。项目边界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中表 1 恶臭污染物边界标准值中的二级排放标准值；停车场尾气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值。

本项目大气污染物具体执行标准值见表 6.2-1~6.2-3。

表 6.2-1 医疗机构污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度（摘录）

控制项目	标准值	单位
氨	1.0	mg/m ³
硫化氢	0.03	mg/m ³
臭气浓度（无量纲）	10	无量纲
氯气	0.1	mg/m ³

注：结核病医疗机构应对污水处理设施排出的废气进行消毒处理。

表 6.2-2 恶臭污染物排放标准值

控制项目	边界无组织排放标准 （二级新改扩建）
氨	1.5mg/m ³
硫化氢	0.06mg/m ³
臭气浓度	20（无量纲）

表 6.2-3 停车场尾气排放标准值

控制项目	边界无组织监控浓度限值
CO	8mg/m ³
NOx	0.12mg/m ³

6.3 噪声排放标准

环评及批复文件要求：本项目营运期噪声执行《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。标准限值见下表 6.3-1；

表 6.3-1 工业企业边界环境噪声排放限值

序号	类别	时段	标准值 (LeqdB (A))	标准依据
1	边界环境 噪声标准	昼间	60	《工业企业边界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
2		夜间	50	

6.4 固体废物排放标准

环评及批复文件要求：本项目固废处理执行《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及2013年修改单)和《广东省固体废物污染环境防治条例》，项目医疗废物还应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。医疗机构污泥应该符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中结核病医疗机构污泥控制标准

因标准更新，本项目一般工业固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《广东省固体废物污染环境防治条例》，项目医疗废物还应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。医疗机构污泥应该符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中结核病医疗机构污泥控制标准。

7.验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

本项目医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂。

本次验收在污水处理设施处理前及处理后各设置 1 个监测取样点，具体废水监测布置如下表 7.1-1 及图 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点的布置情况一览表

序号	废水类型	废水来源	验收监测因子	取样监测点位	监测周期	监测频次
1	医疗废水	员工/病人	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、粪大肠杆菌、肠道致病菌、肠道病菌、结核杆菌、动植物油、石油类、色度、挥发酚、总氰化物	污水处理设施处理前及处理后	2 天	一天四次
			结核杆菌	处理后		

7.1.2 废气

院区污水处理设施封闭，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶排放，废气均为无组织排放。

(1) 边界无组织废气

医院边界设置 4 个点（1 个上风向参照点，3 个下风向监控点）对项目排放的无组织废气进行监测，监测内容包括氨、硫化氢、臭气浓度、CO、NO_x；

(2) 污水处理设施无组织废气

医院污水处理设施旁（下风向）设置 1 个点对项目排放的无组织废气进行监测，监测内容为氨、硫化氢、臭气浓度、氯气。

7.1.3 噪声

为了综合评估本医院边界噪声值，本次监测在院区四周共设置 4 个监测点

位，监测具体点位详见表 7.1-3 及图 7.1-1。

表 7.1-3 噪声监测点的布设及监测因子

边界	编号	监测内容	监测时间和频次
东	N1	等效连续 A 声级 LAeq	2 天，每天昼夜各 1 次
南	N2		
西	N3		
北	N4		

7.1.4 固体废物

根据《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》及其批复（清环阳山审[2020]22 号）以及现场勘查结果，本项目工程在运营期产生的固体废物主要为：

（1）一般固体废物

本项目产生的一般固体废物：废包装纸外卖给废品回收公司；生活垃圾交环卫部门处理。

（2）危废废物

本项目产生的危废废物：医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理，详见附件 8 危废合同。

上述固体废物不需要进行监测，因此，本次验收过程中，仅对院区采取的固体废物处置去向进行现场核查，危废合同及营业资质见附件 8。

7.2 环境质量监测

本项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中对环境敏感保护目标无要求，因此不进行环境质量监测。

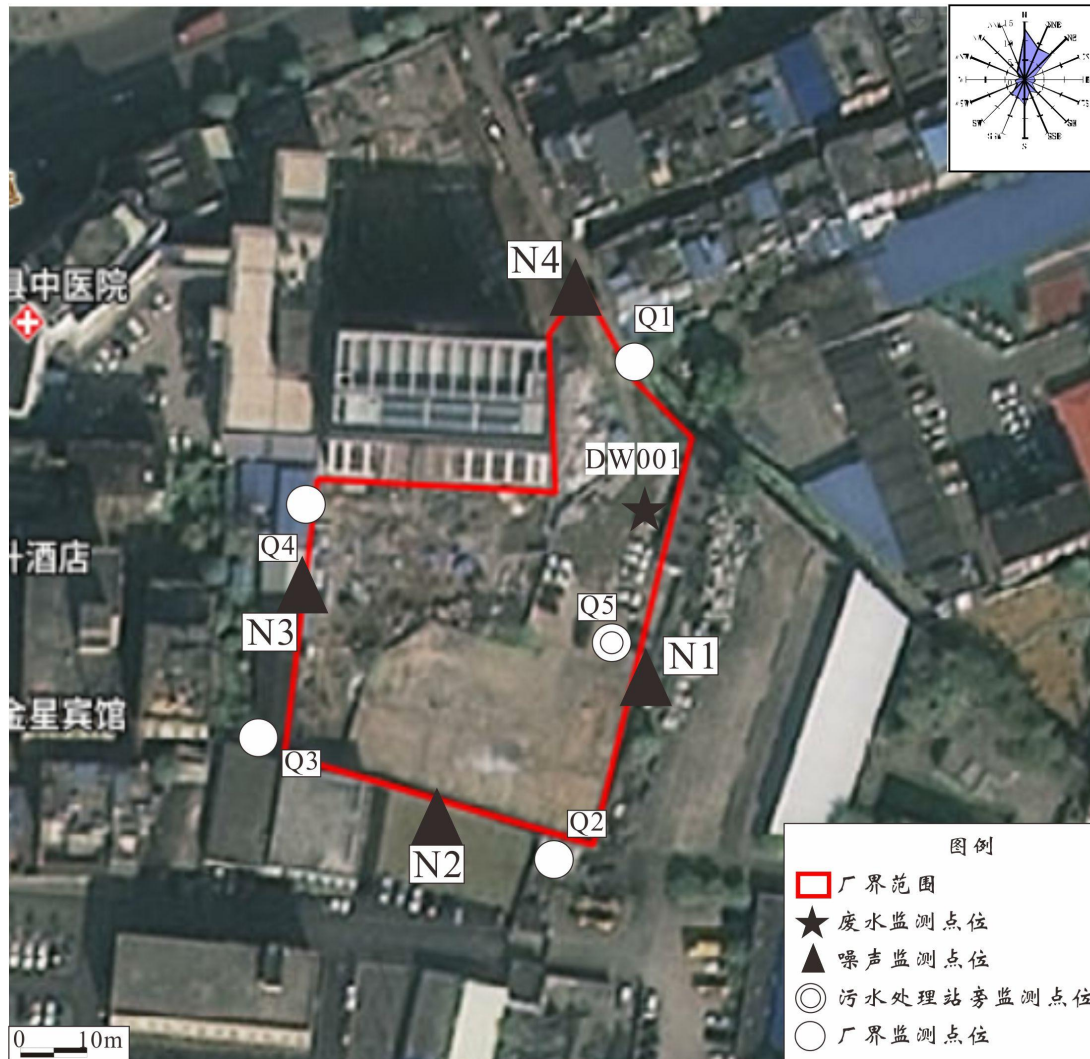


图 7.1-1 本项目检测点位示意图

8.监测分析方法及质量保证

依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定，排污单位自行进行验收监测时，应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819）的要求，建立并实施质量保证与控制措施方案，以自证自行监测数据的质量。本次验收监测过程中，委托广东利宇检测技术有限公司及上海复达检测技术集团有限公司进行监测，监测过程由广东利宇检测技术有限公司及上海复达检测技术集团有限公司进行质量保证和质量控制（质控表见附件 7-质量控制报告）。

9.验收监测结果及评价

9.1 生产工况

本医院委托广东利宇检测技术有限公司及上海复达检测技术集团有限公司于2024年1月15日~16日开展了废水、有组织废气、无组织废气、噪声监测。

验收监测期间项目正常运行，配套污染治理设施正常运行；项目验收监测期间生产工况见下表。

表 9.1-1 本项目验收监测期间工况记录情况

类别	设计量	监测日期	监测期间实际量	营运负荷
门诊量(人次/d)	83 人次/d	2024-1-15	80 人次/d	96.4%
		2024-1-16	83 人次/d	100%
医务人员数量	70 人	2024-1-15	35 人	50%
		2024-1-16	35 人	50%
住院床位数	83 人	2024-1-15	80 人	96.4%
		2024-1-16	80 人	96.4%
环保设施	废水治理设施运行情况	2024-1-15	正常运行	/
		2024-1-16	正常运行	/

备注：本项目营运工况>75%，符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）4.1 验收工况要求。

9.2 环境保护设施调试运行效果

9.2.1 废水治理设施

1、医疗废水

本项目委托广东利宇检测技术有限公司及上海复达检测技术集团有限公司于2024年1月15日~16日进行了项目医疗废水排放进行了验收监测，验收监测结果如下表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目医疗废水水质检测结果

监测点位	采样时间	监测项目	监测结果					标准限值	结论
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值		
处理前	1 月 15 日	水温 (°C)	14.3	15.9	15.2	14.6	15.00	/	/
		pH 值 (无量纲)	7.0	7.1	7.1	7.0	7.05	/	/
		化学需氧量	175	183	196	189	185.75	/	/

		(mg/L)							
		五日生化需氧量 (mg/L)	55.9	56.4	57.3	56.8	56.60	/ /	
		悬浮物 (mg/L)	42	58	54	47	50.25	/ /	
		氨氮 (mg/L)	4.01	4.19	4.12	4.06	4.10	/ /	
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	6.34	6.46	4.41	4.38	5.40	/ /	
		肠道致病菌 (沙门氏菌)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/ /	
		肠道病毒 (志贺氏菌)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/ /	
		粪大肠菌群 (MPN/L)	2.6×10 ⁵	3.7×10 ⁵	3.5×10 ⁵	3.1×10 ⁵	3.2×10 ⁵	/ /	
		色度 (倍)	60	60	60	60	60	/ /	
		石油类 (mg/L)	2.02	2.15	2.09	2.06	2.08	/ /	
		动植物油 (mg/L)	2.31	2.44	2.37	2.34	2.37	/ /	
		挥发酚 (mg/L)	0.23	0.37	0.32	0.29	0.30	/ /	
		总氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/ /	
处理后	1月15日	流量 (m ³ /h)	1.1	1.2	1.3	1.2	1.20	/ /	
		水温 (°C)	15.4	16.7	16.2	15.8	16.03	/ /	
		pH 值 (无量纲)	6.9	7.0	7.1	6.9	6.98	6~9	达标
		化学需氧量 (mg/L)	28	33	45	38	36.00	60	达标
		五日生化需氧量 (mg/L)	7.3	7.9	8.6	7.5	7.83	20	达标
		悬浮物 (mg/L)	6	14	12	9	10.25	20	达标
		氨氮 (mg/L)	0.652	0.691	0.674	0.663	0.67	15	达标
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	1.01	1.18	1.13	1.07	1.10	5	达标
		肠道致病菌 (沙门氏菌)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
		肠道病毒 (志贺氏菌)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
		粪大肠菌群 (MPN/L)	20	20	20	30	22.50	100	达标
		结核杆菌*	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标

								出	
		色度 (倍)	8	8	8	8	8	30	达标
		石油类 (mg/L)	0.51	0.65	0.59	0.54	0.57	5	达标
		动植物油 (mg/L)	0.83	0.97	0.92	0.88	0.90	5	达标
		挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		总氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
处理前	1月16日	水温 (°C)	14.1	15.6	14.8	14.4	14.73	/	/
		pH 值 (无量纲)	7.0	7.0	7.0	7.1	7.03	/	/
		化学需氧量 (mg/L)	178	181	193	186	184.50	/	/
		五日生化需氧量 (mg/L)	55.4	56.7	57.1	56.2	56.35	/	/
		悬浮物 (mg/L)	45	59	52	49	51.25	/	/
		氨氮 (mg/L)	4.03	4.16	4.14	4.07	4.10	/	/
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	6.36	4.49	4.45	4.42	4.93	/	/
		肠道致病菌 (沙门氏菌)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
		肠道病毒 (志贺氏菌)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
		粪大肠菌群 (MPN/L)	2.4×10 ⁵	3.8×10 ⁵	3.3×10 ⁵	2.9×10 ⁵	3.1×10 ⁵	/	/
		色度 (倍)	70	60	60	60	62.50	/	/
		石油类 (mg/L)	2.04	2.18	2.11	2.08	2.10	/	/
		动植物油 (mg/L)	2.33	2.47	2.42	2.39	2.40	/	/
		挥发酚 (mg/L)	0.21	0.35	0.28	0.24	0.27	/	/
总氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
处理后	1月16日	流量 (m ³ /h)	1.2	1.1	1.1	1.3	1.18	/	/
		水温 (°C)	15.5	16.9	16.6	16.1	16.28	/	/
		pH 值 (无量纲)	7.0	7.1	6.9	7.1	7.03	6~9	达标
		化学需氧量 (mg/L)	25	36	49	42	38.00	60	达标
		五日生化需氧量 (mg/L)	7.1	7.6	8.4	7.8	7.73	20	达标

悬浮物 (mg/L)	8	17	13	11	12.25	20	达标
氨氮 (mg/L)	0.659	0.694	0.672	0.669	0.67	15	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	1.03	1.15	1.08	1.05	1.08	5	达标
肠道致病菌 (沙门氏菌)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
肠道病毒 (志贺氏菌)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	30	20	20	30	25.00	100	达标
结核杆菌*	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
色度 (倍)	8	8	8	8	8	30	达标
石油类 (mg/L)	0.53	0.68	0.62	0.57	0.60	5	达标
动植物油 (mg/L)	0.86	0.99	0.93	0.91	0.92	5	达标
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
总氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标

备注：结核杆菌检测项目委托上海复达检测技术集团有限公司；其余检测项目委托广东利宇检测技术有限公司。

根据监测结果（见表 9.2-1）可知，医疗废水经自建污水处理设施处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值标准（日均值）要求后，通过市政污水管网排入阳山县县城污水处理厂，最终尾水排入连江（阳山县城至英德市鱼咀段）。

9.2.2 废气治理设施

本项目院区污水处理设施封闭，对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶无组织排放。

根据《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》以及项目实际情况，项目边界废气主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度、CO、NO_x；医院污水处理设施旁废气主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度、氯气。

我院委托广东利宇检测技术有限公司于 2024 年 1 月 15 日~16 日对院区边界及医院污水处理设施旁（下风向）进行采样监测。具体监测结果如下表 9.2-3。

表 9.2-2 本项目无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价
		2024-1-15				2024-1-16					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
边界上风向 1#	氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	/	/
	硫化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	/	/
	一氧化碳 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	/	/
	氮氧化物 (mg/m ³)	0.02 1	0.02 8	0.02 5	/	0.02 3	0.02 9	0.02 4	/	/	/
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/	/
边界下风向 2#	氨 (mg/m ³)	0.05 2	0.06 5	0.05 9	/	0.05 4	0.06 2	0.05 7	/	1.5	达标
	硫化氢 (mg/m ³)	0.01 9	0.02 6	0.02 1	/	0.01 6	0.02 9	0.02 3	/	0.0 6	达标
	一氧化碳 (mg/m ³)	0.5	0.7	0.6	/	0.6	0.5	0.7	/	8	达标
	氮氧化物 (mg/m ³)	0.04 3	0.05 5	0.04 8	/	0.04 1	0.05 3	0.04 6	/	0.1 2	达标
	臭气浓度(无量纲)	11	10	12	11	12	11	10	11	20	达标
边界下风向 3#	氨 (mg/m ³)	0.06 8	0.07 7	0.07 3	/	0.06 7	0.07 5	0.07 1	/	1.5	达标
	硫化氢 (mg/m ³)	0.03 5	0.04 8	0.04 4	/	0.03 8	0.04 6	0.04 3	/	0.0 6	达标
	一氧化碳 (mg/m ³)	0.9	0.8	0.9	/	0.8	0.9	0.9	/	8	达标
	氮氧化物 (mg/m ³)	0.05 9	0.06 7	0.06 4	/	0.05 6	0.06 5	0.06 2	/	0.1 2	达标
	臭气浓度(无量纲)	12	13	12	11	13	12	11	13	20	达标
边界下风向 4#	氨 (mg/m ³)	0.05 7	0.06 9	0.06 4	/	0.05 9	0.06 8	0.06 6	/	1.5	达标
	硫化氢 (mg/m ³)	0.02 8	0.03 8	0.03 2	/	0.02 5	0.03 9	0.03 4	/	0.0 6	达标
	一氧化碳 (mg/m ³)	0.7	0.9	0.8	/	0.8	0.9	0.7	/	8	达标
	氮氧化物 (mg/m ³)	0.04 9	0.05 6	0.05 1	/	0.04 7	0.05 4	0.05 2	/	0.1 2	达标
	臭气浓度(无量纲)	11	12	13	12	12	13	12	11	20	达标
污水处理设施	氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	硫化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0 3	达标

旁 监 控 点 5#	氯气 (mg/m ³)	0.06	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.06	0.1	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	达标

本项目边界满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)中表1恶臭污染物边界标准值中的二级排放标准值；停车场尾气满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值；污水处理设施周边废气满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18644-2005)中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度要求。

9.2.3 噪声治理设施

本项目噪声主要来源于医疗设备运行的噪声。本项目运营期采取以下措施进行噪声防治：对高噪声源采取消声、隔音处理，噪声源均布置于室内，同时利用空气吸收、围墙隔音等对噪声级进行削减。

本医院委托广东利宇检测技术有限公司于2024年1月15日~16日对项目生产营运噪声进行取样监测，具体监测结果如下表9.2-3。

表 9.2-3 本项目噪声检测结果

点位	监测位置	监测结果 Leq[dB (A)]			
		2024.1.15		2024.1.16	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东北面边界外 1 米	56	47	58	48
N2	东南面边界外 1 米	58	45	59	46
N3	西南面边界外 1 米	57	48	56	46
N4	西北面边界外 1 米	55	43	54	45

备注：1、监测点位见图 7.1-1。

根据监测结果(见表 9.2-3)可知，项目边界昼间及夜间噪声值可满足《工业企业边界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，满足环评文件及批复要求。

9.2.4 固体废物治理设施

本项目无需进行固体废物监测。

9.2.5 污染物排放总量核算

(1) 废水污染物总量核算

根据《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》及其批复(清环

阳山审[2020]22号），项目建议废水总量控制指标：COD为0.6444t/a、氨氮为0.1611t/a。

根据项目验收监测数据，院区废水排放量约为1.20m³/h，根据项目年工作365天×24小时，折算项目废水总排放量为10512m³/a，项目医疗废水排放浓度：COD-37mg/L、氨氮-0.67mg/L。因此，本项目COD排放量为0.389t/a、氨氮为0.007t/a。

同时，本项目医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂，其废水污染物总量控制指标计入污水处理厂的总量控制指标。因此，本项目不再另设水污染排放总量控制指标。

（2）废气污染物总量核算

根据《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》及其批复（清环阳山审[2020]22号），本项目不设大气污染物排放总量控制指标。

综上，本项目工程排放的污染物总量与批复及环评报告相符。

10. 公众意见调查结果

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016），我院对项目所属的阳城镇以问卷调查的方式进行了公众意见调查（详见附件9），调查内容主要为施工、试运营期出现的环境问题，环境污染治理情况与效果，污染扰民情况。

经调查，本项目施工期及调试期间对“扬尘”、“废水”及“噪声”对周边环境影响较低，项目不存在扰民现象。因此，本项目的建设及运营对周边环境影响较低。

11. 结论与建议

11.1 环保设施调试运行效果

1. 废水治理设施

本项目医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O 接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值标准(日均值)要求后,通过市政污水管网排入阳山县县城污水处理厂,最终纳入连江(阳山县城至英德市鱼咀段)。

2. 废气治理设施

本项目污水处理设施封闭,对污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理,最后引至废水处理站机房房顶无组织排放;综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。

本项目院区边界满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)中表 1 恶臭污染物边界标准值中的二级排放标准值;停车场尾气满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值;污水处理设施周边废气满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18644-2005)中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度要求。

3. 噪声治理设施

本项目生产噪声采取消声、减振、降噪等,噪声源基本布置于室内,同时利用空气吸收、绿化带吸收和围墙隔音等措施进行防治后,根据验收监测结果,项目营运期边界噪声能满足《工业企业边界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求;

4. 固体废物治理设施

本项目固体废物经分类收集后,一般固废:废包装纸外卖给废品回收公司;生活垃圾交环卫部门处理。危险废物:医疗废物暂存于医废仓,交由有资质单位处理;污水处理设施污泥暂存于危废仓,交由有资质单位处理,详见附件 8 危废

合同（委托单位：清远市永合环保工程有限公司），均符合环评批复要求。

11.2 工程建设对环境的影响

根据本次验收调查，本项目配套的各项污染治理设施正常运行，排放的污染物均能达到环评批复要求。

11.3 综合结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定建设项目环境保护设施存在九种情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见，具体如下表 10.3-1。

表 11.3-1 验收合格情况对照表

序号	不予通过验收的情形	项目实际建设情况	结论
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	项目已按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并于项目主体工程同时投产	不属于不予通过验收的情形
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	经调查，本项目排放的污染物及其总量要求均与环评及其批复、国家和地方相关标准相符	不属于不予通过验收的情形
3	环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准的	经分析，本项目实际建设内容与环评规划基本一致，未发生重大变动	不属于不予通过验收的情形
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	项目工程建设过程中没有造成重大环境污染及生态破坏	不属于不予通过验收的情形
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或不按证排污的	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于登记管理，并已进行了备案	不属于不予通过验收的情形

6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	项目所需的环保设施已与主体工程同时投入生产使用	不属于不予通过验收的情形
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	本项目建设单位建设过程中不存在违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚的情形	不属于不予通过验收的情形
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项，遗漏，或者验收结论不明确，不合理的	本项目验收报告数据来自项目生产过程原始记录数据，报告结论明确	不属于不予通过验收的情形
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	项目未出现其他环境发了法规规章等规定不得通过环境保护验收的情形	不属于不予通过验收的情形

综上，本项目在实施过程中按照《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》及其批复（清环阳山审[2020]22号）要求落实了相关环保措施，环保设施正常运行条件下，可使项目各项污染物均能达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 阳山县慢性病防治院 填表人(签字): 杨阳 项目经办人(签字): 杨阳

项目名称	阳山县慢性病防治院建设项目			项目代码	/			建设地点	阳山县城南开发区商业大道290号			
行业类别(分类管理名录)	Q8432 专科医院防治院(所、站)			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区内经纬度/纬度	东经 112°37'17.03", 北纬 24°28'05.19"			
设计生产能力	3.02万人次(83人次/d), 设病床位83张			实际生产能力	3.02万人次(83人次/d), 设病床位83张			环评单位	深圳市能达环保科技有限公司			
环评文件审批机关	清远市生态环境局阳山分局			审批文号	清环阳山审[2020]22号			环评文件类型	报告表			
开工日期	2021年1月			竣工日期	2023年12月26日			排污许可证申领时间	登记管理			
环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/			
验收单位	阳山县慢性病防治院			环保设施监测单位	/			验收监测时工况	96.4%(最低)			
投资总概算(万元)	6000			环保投资总概算(万元)	117			所占比例(%)	1.95			
实际总投资(万元)	6000			实际环保投资(万元)	117			所占比例(%)	1.95			
废气治理(万元)	60	废气治理(万元)	20	噪声治理(万元)	20		固体废物治理(万元)	/		其他(万元)	/	
新增废水处理设施能力	30m ³ /d			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	8760			
运营单位	阳山县慢性病防治院			运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	124418234571248558			验收时间	2024年4月			
污染物排放达标与	原有排放量(1)	/	本期工程实际排放浓度(2)	/	本期工程实际排放量(6)	/	本期工程“以新带老”削减量(8)	/	全厂实际排放量(9)	/	区域平衡替代削减量(11)	/
	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)	/	本期工程核定排放量(7)	/	全厂核定排放量(10)	/	排放增减量(12)	/

建设项目

总量控制 (工业建设项目详填)	SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
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；水污染物非
放浓度——毫克/升

阳山县传染病慢性病医院建设项目竣工环境保护验收报告

第二部分 验收意见

建设单位：阳山县慢性病防治院

2024年4月



阳山县传染病慢性病医院建设项目竣工环境保护验收意见

建设单位根据《阳山县传染病慢性病医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

阳山县慢性病防治院（以下简称“医院”）位于阳山县城南开发区商业大道 290 号，总占地面积 8158.92m²，总建筑面积约为 9000m²，中心地理坐标为：东经 112°37'17.03"，北纬 24°28'05.19"，院区占地面积 5478.24 平方米，建筑面积 8895.66 平方米，共设有 83 张床位，主要科室为发热门诊、皮肤科、肺结核科、检验科及功能科等，院区不设手术室。

（二）环保手续履行情况

阳山县慢性病防治院于 2020 年 8 月委托深圳市能达环保科技有限公司编制了《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 12 月 22 日取得了清远市生态环境局阳山分局的批复（批复文号：清环阳山审[2020]22 号）。

验收期间，本项目已完成排污许可备案，排污登记登记编号为 124418234571248558001W。

（三）投资情况

本项目总投资 6000 万元，其中环保投资 117 万元。

（四）验收范围

本次验收范围为环评文件及批复（清环阳山审[2020]22号）中所涉及的建设内容及配套环保设施。

二、工程变动情况

验收期间，本次项目不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办函[2020]688号）中界定的重大变动情形。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂。

（二）废气

院区污水处理设施加盖密闭，污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶无组织排放，同时综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。

（三）噪声

建设单位对产生较大噪声的医疗设备采取了相应的隔音、消声、减振、降噪等处理，选用了低噪设备，并进行了合理放置。

（四）固体废物

废包装纸外卖给废品回收公司；生活垃圾交环卫部门处理；医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理。

（五）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

现场配备了相应的应急处置物资，院区设有60m³容积的事故应急储罐并配套应急泵及联动管网。

2.排放口规范化

本项目废水排放口及雨水排放口均悬挂相应标识，满足相关要求。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1.废水治理设施

医疗废水经自建污水处理设施处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值标准（日均值）要求后，通过市政污水管网排入阳山县县城污水处理厂，尾水排入连江（阳山县城至英德市鱼咀段）。

2.废气治理设施

本项目边界满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中表1恶臭污染物边界标准值中的二级排放标准值；停车场尾气满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值；污水处理设施周边废气满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18644-2005）中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度要求。

3.噪声治理设施

建设单位对产生较大噪声的医疗设备采取了相应的隔声、减振处理，根据监测结果，对降低机械噪声有明显效果。根据监测结果，项目边界昼间及夜间噪声值可满足《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，满足环评文件及批复要求。

（二）污染物排放情况

1.废水

医疗废水经自建污水处理设施处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值标准（日均值）要求后，通过市政污水管网排入阳山县县城污水处理厂，最终纳入连江（阳山县城至英德市鱼咀段）。

2.废气

本项目边界满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中表1恶臭污染物边界标准值中的二级排放标准值；停车场尾气满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值；污水处理设施周边废气满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18644-2005）中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度要求。

3.噪声

建设单位对产生较大噪声的医疗设备采取了相应的隔声、减振处理，根据监测结果，对降低机械噪声有明显效果。根据监测结果，项目边界昼间及夜间噪声值可满足《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，满足环评文件及批复要求。

4.污染物排放总量。

本项目医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂，其废水污染物总量控制指标计入污水处理厂的总量控制指标。因此，本项目不再另设水污染排放总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

本项目主要污染物已按环评及批复要求落实了相应污染防治设施及措施。根据验收监测结果，主要污染物能够满足排放标准及相关规定要求。

六、验收结论

本项目按照环评及批复要求落实了相关的环境保护措施，不涉及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列的不予通过验收的九种情形。项目采取的污染物处理处置措施可行，验收监测结果表明各类污染物满足相应的排放标准，具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，验收工作组同意该项目通过竣工环保验收。



阳山县传染病慢性病医院建设项目竣工环境保护验收专家咨询意见

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），阳山县慢性病防治院（以下简称“建设单位”）作为竣工环境保护验收的责任主体，拟对阳山县传染病慢性病医院建设项目进行竣工环境保护验收。2024年04月02日，建设单位邀请3名技术专家，就验收相关事宜进行技术咨询。经现场查看，并查阅了建设单位提供的验收材料后，形成以下技术咨询意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

阳山县慢性病防治院（以下简称“医院”）位于阳山县城南开发区商业大道290号，总占地面积8158.92m²，总建筑面积约为9000m²，中心地理坐标为：东经112°37'17.03"，北纬24°28'05.19"，院区占地面积5478.24平方米，建筑面积8895.66平方米，共设有83张床位，主要科室为发热门诊、皮肤科、肺结核科、检验科及功能科等，院区不设手术室。

（二）环保手续履行情况

阳山县慢性病防治院于2020年8月委托深圳市能达环保科技有限公司编制了《阳山县传染病慢性病医院建设项目环境影响报告表》，并于2020年12月22日取得了清远市生态环境局阳山分局的批复（批复文号：清环阳山审[2020]22号）。

验收期间，本项目已完成排污许可备案，排污登记登记编号为124418234571248558001W。

（三）投资情况

本项目总投资6000万元，其中环保投资117万元。

（四）验收范围

本次验收范围为环评文件及批复（清环阳山审[2020]22号）中所涉及的建设内容及配套环保设施。

二、工程变动情况

验收期间，本次项目不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办函[2020]688号）中界定的重大变动情形。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目医疗废水经自建污水处理设施“臭氧预消毒+A2/O接触氧化生化+沉淀+次氯酸钠消毒处理”处理达标后通过市政管网排至阳山县县城污水处理厂。

（二）废气

院区污水处理设施加盖密闭，污水处理设施废气集中密闭收集后通过紫外线杀菌和生物除臭对废气中的致病菌及臭气进行处理，最后引至废水处理站机房房顶无组织排放，同时综合大楼周边种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带。

（三）噪声

建设单位对产生较大噪声的医疗设备采取了相应的隔音、消声、减振、降噪等处理，选用了低噪设备，并进行了合理放置。

（四）固体废物

废包装纸外卖给废品回收公司；生活垃圾交环卫部门处理；医疗废物暂存于医废仓，交由有资质单位处理；污水处理设施污泥暂存于危废仓，交由有资质单位处理。

（五）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

现场配备了相应的应急处置物资，院区设有60m³容积的事故应急储罐并配套应急泵及联动管网。

2.排放口规范化

本项目废水排放口及雨水排放口均悬挂相应标识，满足相关要求。

四、问题与建议

1、根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）的要求及附录格式完善验收编制内容。

2、完善项目平面布局，标识重点环保设施等构筑物信息。

3、完善项目用水分析，明确项目废水排放去向，核实废水消毒措施。

3、核实验收期间项目工况；补充公众参与统计结果。

4、完善排污口标识牌图片等信息。

五、结论

建设单位依照环评文件及环评批复的要求基本落实了“三同时”制度，完善上述专家提出的意见后，不涉及不予通过验收的九种情形的，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条说明，由建设单位提出验收合格的意见。

专家名单

姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名
梁国通	广东森信环保科技发展有限公司	高级工程师	13750156562	梁国通
邹海涛	清远市清环环保有限公司	高级工程师	13790058066	邹海涛
潘志波	清远市环境科学学会	环保工程师	13425222230	潘志波

阳山县慢性病防治院

2024年04月02日