

# 揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设 项目竣工环境保护验收监测报告

报告编号：RH（验）2019112606

运营单位：揭西县棉湖华侨医院

编制单位：阳江市人和检测技术有限公司

二〇一九年十一月

建设单位法人代表：                    （签字）

编制单位法人代表：                    （签字）

项目负责人：

报告编写人：

报告审核人：

报告签发人：

建设单位：	揭西县棉湖华侨医院 （盖章）	编制单位：	阳江市人和检测技术有 限公司（盖章）
电话：		电话：	0662-8841024
传真：	/	传真：	0662-8841024
邮编：	/	邮编：	529500
地址：	揭西县棉湖镇洪棉公路 135号	地址：	阳江市江城区二环路 180号东升大厦八楼

## 目录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 相关法律法规.....	3
2.2 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.....	5
<b>3 项目建设情况</b> .....	<b>6</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.1.1 地理位置.....	6
3.1.1 平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	19
3.3 辅助配套系统.....	22
3.3.1 给排水工程.....	22
3.3.2 消防设施.....	23
3.3.3 通风设施.....	23
3.4 项目变动情况.....	23
<b>4 环评主要结论及环评批复要求</b> .....	<b>26</b>
4.1 环评主要结论.....	26
4.1.1 废水.....	26
4.1.2 废气.....	26
4.1.3 噪声.....	26
4.1.4 固体废物.....	27
4.1.5 环境风险.....	27
4.1.6 综合结论.....	27
4.2 项目环评批复要求.....	28
<b>5 污染物排放与防治措施</b> .....	<b>33</b>
5.1 废水.....	33
5.2 废气.....	33

5.3 噪声.....	34
5.4 固废.....	34
5.5 环境风险.....	35
5.5.1 风险识别.....	35
5.5.2 风险防范.....	36
<b>6 验收监测评价标准.....</b>	<b>39</b>
6.1 废水评价标准.....	39
6.2 废气评价标准.....	39
6.3 噪声评价标准.....	40
<b>7 监测分析方法和质量保证.....</b>	<b>41</b>
7.1 监测分析方法.....	41
7.2 质量保证和质量控制.....	43
<b>8 验收监测内容及结果评价.....</b>	<b>45</b>
8.1 验收监测工况.....	45
8.2 废水监测.....	45
8.2.1 废水监测内容.....	45
8.2.2 废水监测结果及评价.....	46
8.3 废气监测.....	48
8.3.1 废气监测内容.....	48
8.3.2 废气监测结果及评价.....	50
8.4 噪声监测.....	57
8.4.1 噪声监测内容.....	57
8.4.2 噪声监测结果及评价.....	57
8.5 污染物排放总量控制.....	58
<b>9 验收监测结果及评价.....</b>	<b>58</b>
9.1 验收监测结果.....	58
9.1.1 工况.....	58
9.1.2 废水.....	58

9.1.3 废气.....	59
9.1.4 噪声.....	59
<b>10 环境管理检查.....</b>	<b>59</b>
10.1 建设项目环境保护管理制度执行情况.....	59
10.2 环境保护规章制度的执行情况.....	59
10.3 环境管理机构的建立及运行情况.....	60
10.4 环保设施运行及维护情况.....	60
10.5 固体废物的产生及处理处置情况.....	60
10.6 突发环境事件防范及应急预案制度执行情况.....	60
10.7 环评批复要求落实情况.....	60
<b>11 结论与建议.....</b>	<b>62</b>
11.1 结论.....	62
11.2 建议.....	62

附件：

附件 1：项目环评批复文件

附件 2：医疗机构执业许可证

附件 3：事业单位法人证书

附件 4：工况证明

附件 5：医疗废物处置协议

## 1 前言

揭西县棉湖华侨医院位于揭西县棉湖镇，是揭阳市 8 家二级甲等综合医院之一，服务覆盖范围包括揭西县的凤江、金和、钱坑、大溪、京溪园，塔头、东园镇，以及普宁市的赤岗、洪阳、大坝、南溪、梅塘、里湖等镇，服务人口超过  $80 \times 10^4$  人。棉湖华侨医院现占地  $17246.67 \text{ m}^2$ ，按病床 230 张配套设置建设，建筑面积为  $17055 \text{ m}^2$ 。随着医院业务的迅猛发展和形势的要求，医院原有病房数量不足，已不能满足业务需求。

由于现有病房高峰期床位十分紧张，经常需在通道加床，且病房相对分散、科室设置不够科学，既增加了工作量，又增加了管理的难度，不利于高效管理。近几年来，随着新型农村合作医疗、居民医保的全面铺开，医疗业务不断增加，但住院病房、医技用房和门诊用房紧缺矛盾更加突出。因此，揭西县棉湖华侨医院拟按医院规划规模，提高完善医院硬件配置，兴建住院综合楼，完善医院住院硬件配置，以适应群众的医疗保健需求。

本次扩建工程为新建住院综合大楼（地下 2 层，地面 12 层），总占地面积  $1835 \text{ m}^2$ ，总建筑面积  $26630 \text{ m}^2$ ，总床位数 600 床，项目总投资共计  $10119 \times 10^4$  元，其中环保投资 189 万元。

项目环境影响评价报告书于 2016 年 12 月由中国林业科学研究院森林生态环境与保护研究所编制完成，2017 年 1 月 12 日，揭西县环境保护局以揭西环建[2017]3 号文件对环境的影响评价报告书予以批复（见附件一），项目于 2019 年 5 月开工建设，于 2019 年 11 月建成投入试运营。

受揭西县棉湖华侨医院委托，阳江市人和检测技术有限公司（以下简称“我司”）于 2019 年 11 月对本项目现场进行勘察，了解本项目环保设施的配置及运行情况。勘察结果为：

（1）建设项目生活污水经三级化粪池（其中，食堂含油废水经隔油隔渣池）预处理后，与医疗废水一同进入医院自建“水解酸化+MBR+消毒脱氯”污水处理设施处理后，排入揭西县棉湖污水处理厂。

（2）项目污水处理臭气收集经高能离子除臭设备处理后引至高空排放。备用发电机产生的废气经水喷淋处理后通过专用烟道引至房顶排放。厨房油烟经静

电式油烟净化器进行处理后经内置烟道引至楼顶排放。

(3) 水泵、发电机位于泵房及发电机房内，经过减振、隔音、消声措施降噪后，对周边环境影响不大。

(4) 项目固体废物主要包括生活垃圾、医疗废物及污水处理设施污泥。生活垃圾由环卫部门逐日清运处理，餐饮垃圾、废油脂分类收集后交环卫部门清运处理；医疗垃圾暂存于医疗废物暂存间，由揭阳市民康医疗废物处理有限公司定期回收处理；污水处理污泥定期清掏后交由有资质的单位回收处理。

## 2 验收依据

### 2.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2014年4月24日修订通过，同日主席令第9号公布）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月修正；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月修正；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月修正；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年2月29日)；
- (8) 《中华人民共和国水法》，2016年7月修订；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月修正；
- (10) 《中华人民共和国水污染防治实施细则》（2000年3月20日）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修正版）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（2011年12月1日实施）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见（国发[2011]35号）》；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2018年4月28日起施行）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月修订；
- (16) 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环环评[2016]95号）；
- (17) 《国家危险废物名录》，2016年8月修订；
- (18) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2005]152号，2005年12月16日；
- (19) 《城市污水处理及污染防治技术政策》，城建[2000]124号；
- (20) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年2月16日修正，国家发改委第21号令）；
- (22) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，2005年12月；

- (23) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134号）；
- (24) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；
- (25) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (26) 《广东省环境保护条例》，2018年11月修正；
- (27) 广东省实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》办法（2010年7月23日广东省第十一届人民代表大会常务委员会第二十次会议修订）；
- (28) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2004年5月1日起施行，2018年11月修订；
- (29) 《广东省主体功能区规划的配套环保政策（粤环〔2014〕7号）》；
- (30) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2015年）的通知》（粤环〔2015〕41号）；
- (31) 《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号）；
- (32) 《广东省水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）；
- (33) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（2013~2020年）的通知》（粤环〔2013〕13号）；
- (34) 《广东省蓝天工程计划》，粤府办〔2001〕7号；
- (35) 《广东省碧水工程计划》，粤府办〔1997〕29号文；
- (36) 《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》，2006年6月；  
关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（粤环〔2015〕45号）；
- (37) 《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）；
- (38) 《练江流域水环境综合治理方案（2014-2020）》（广东省环保厅，2015年5月）；
- (39) 《揭阳市环境保护规划（2007-2020年）》；
- (40) 《印发揭阳市环境保护和生态建设“十三五”规划的通知》，揭阳市人民政府，揭府办〔2016〕77号；

(41) 《揭阳市南粤水更清行动计划(2013-2020)实施方案》。

## 2.2 竣工环境保护验收技术规范

(1) 国家环保总局第 13 号文《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，(2001 年 12 月，2010 年 12 月环保部令第 16 号修改)；

(2) 《环境保护部关于<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日)

(3) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》(广东省环境保护厅，粤环函[2017]1945 号，2017 年 12 月 31 日)；

(4) 国家环境保护总局令第 28 号《污染源自动监控管理办法》(2005 年 9 月)；

(5) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日)；

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《揭西县棉湖医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书》(中国林业研究院森林生态环境与保护研究所，2016 年 12 月)；

(2)《关于对<揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书>的批复》(揭西环建[2017]3 号，揭西县环境保护局，2017 年 1 月 12 日)。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

揭西县棉湖华侨医院位于揭西县棉湖镇洪棉公路 135 号，中心地理坐标为 E116°08'37.68"，N23°26'38.15"。本项目北侧直接与道路相邻，隔路为工厂；东侧约 10m 隔路为工厂，南侧与现状住院楼紧邻。项目地理位置详见图 3.1-1，四至图详见 3.1-2。

项目拟投资 10119 万元，其中环保投资 189 万元，占总投资的 18.7%。扩建项目拟设置床位 600 张，新增医护人员 40 名。项目全年工作 365 天，实行三班制，每班 8 小时。

##### 3.1.1 平面布置

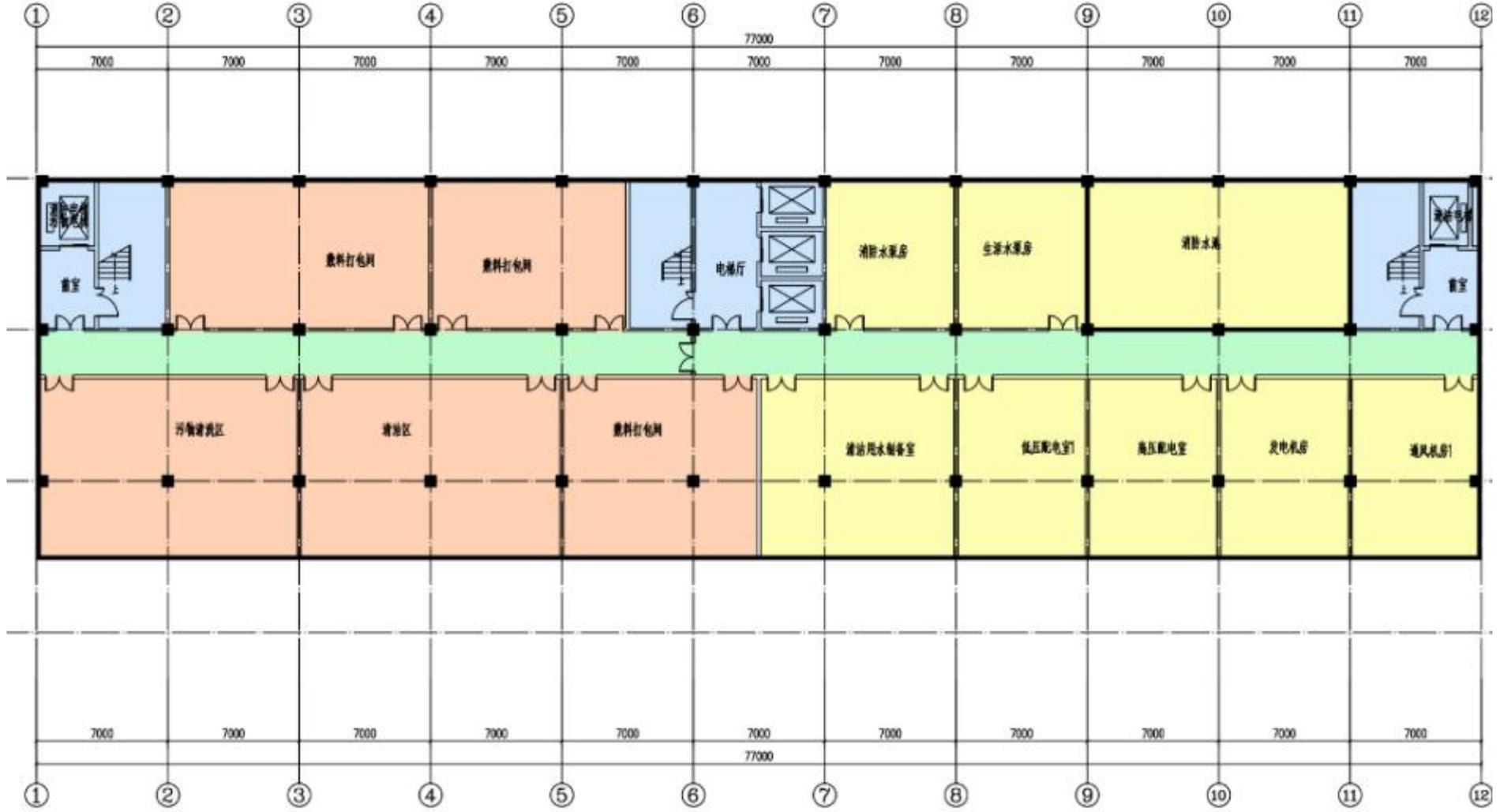
棉湖华侨医院住院综合大楼设计包括：新建住院楼总建筑面积 26630m<sup>2</sup>，总床位数 600 床。设消防疏散楼梯 2 部，医护梯 2 台，污物梯 2 台，客梯 1 台。总平面布置图见图 3.1-3。



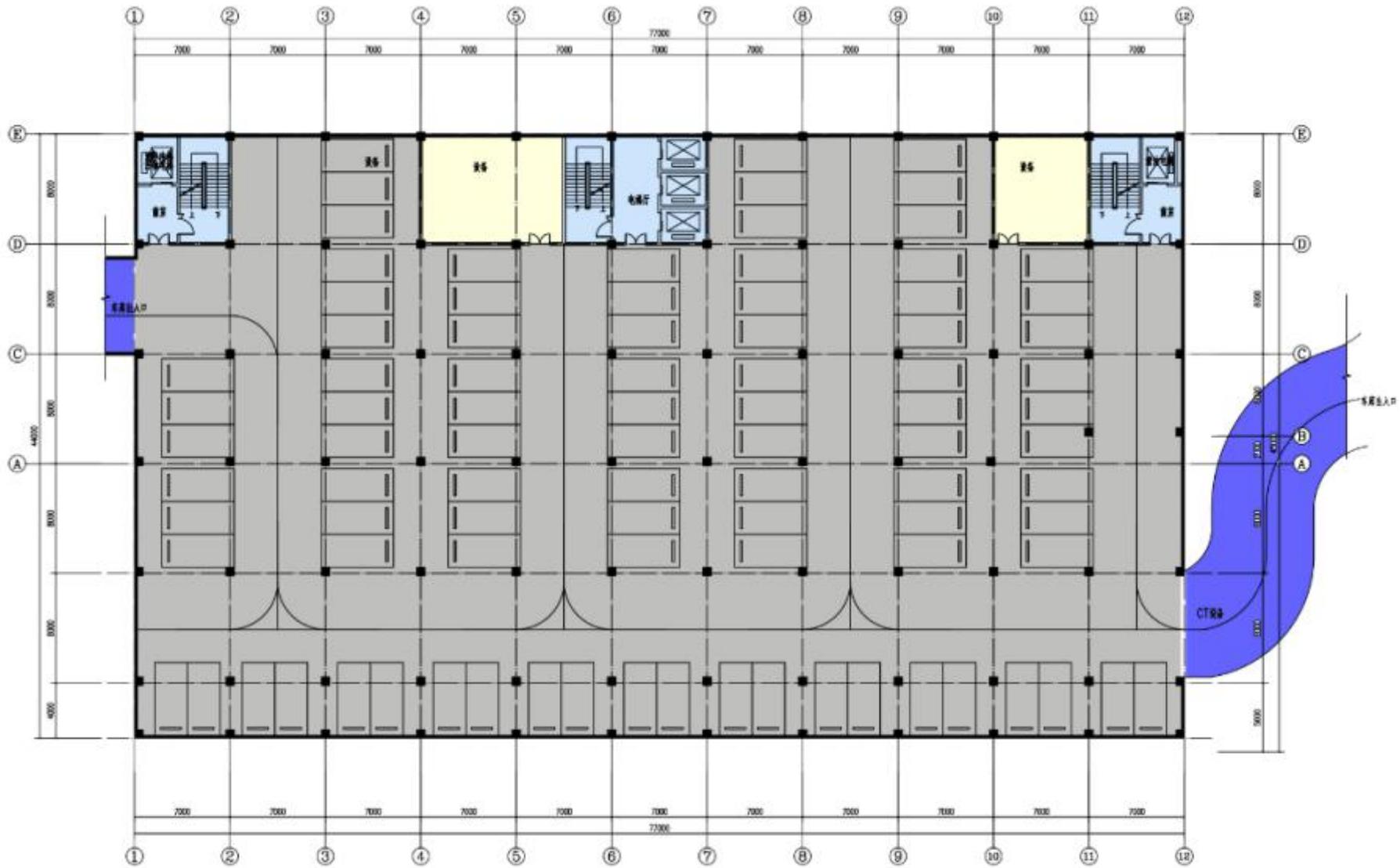
图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目四至图

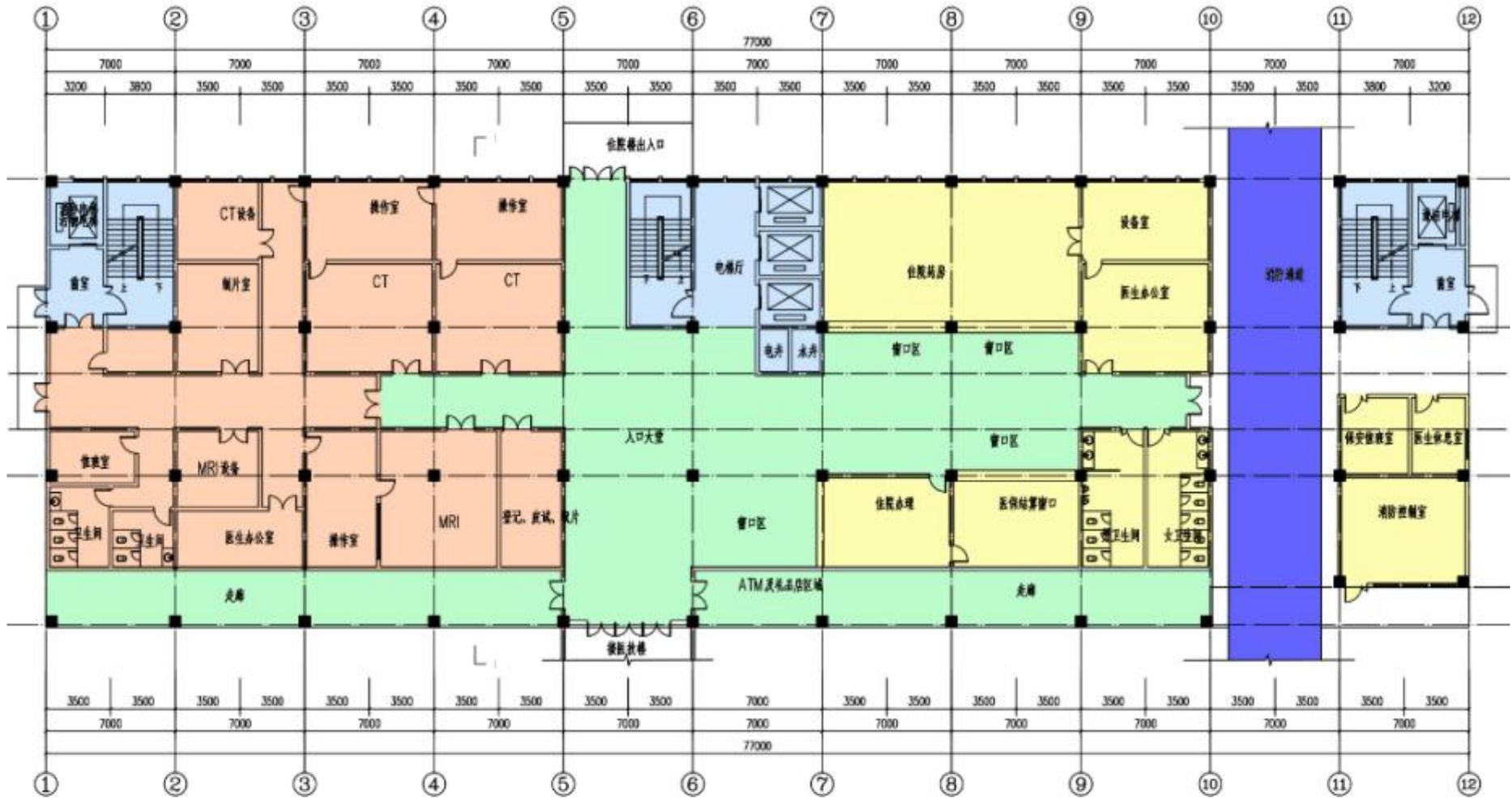


地下室负二层平面图 1:150

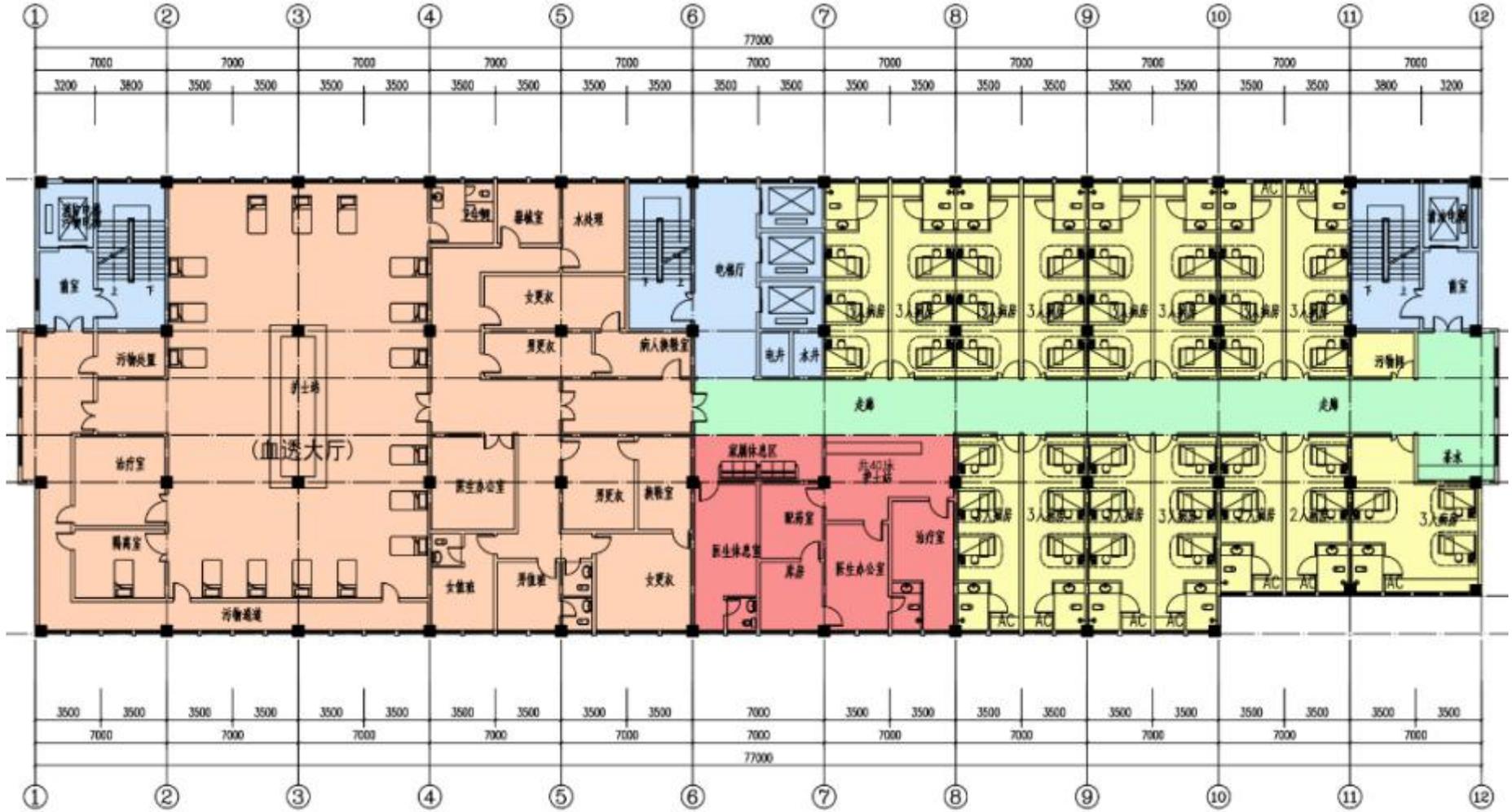


地下室负一平面图 1:100

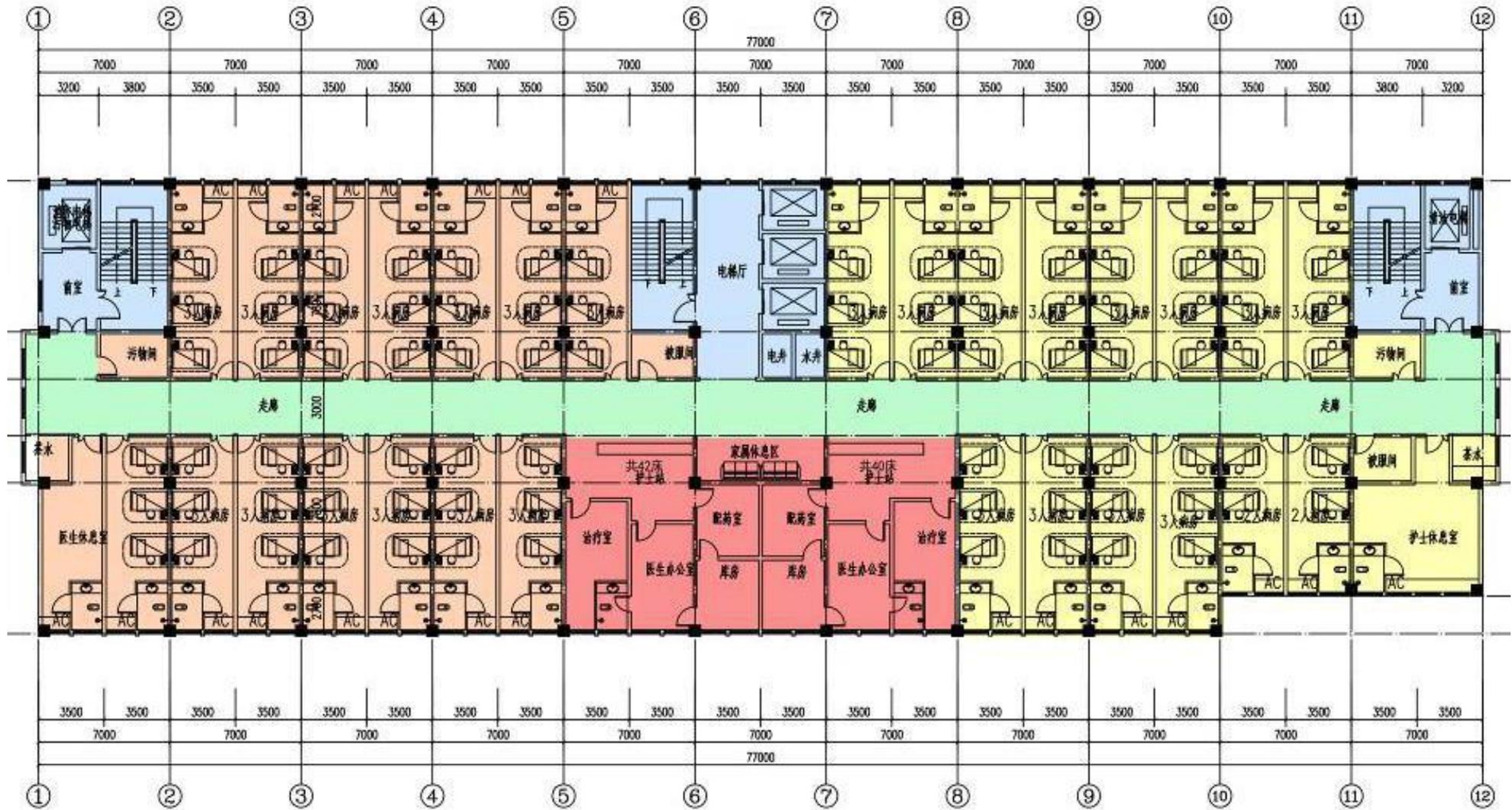
揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼



一层平面图 1:150



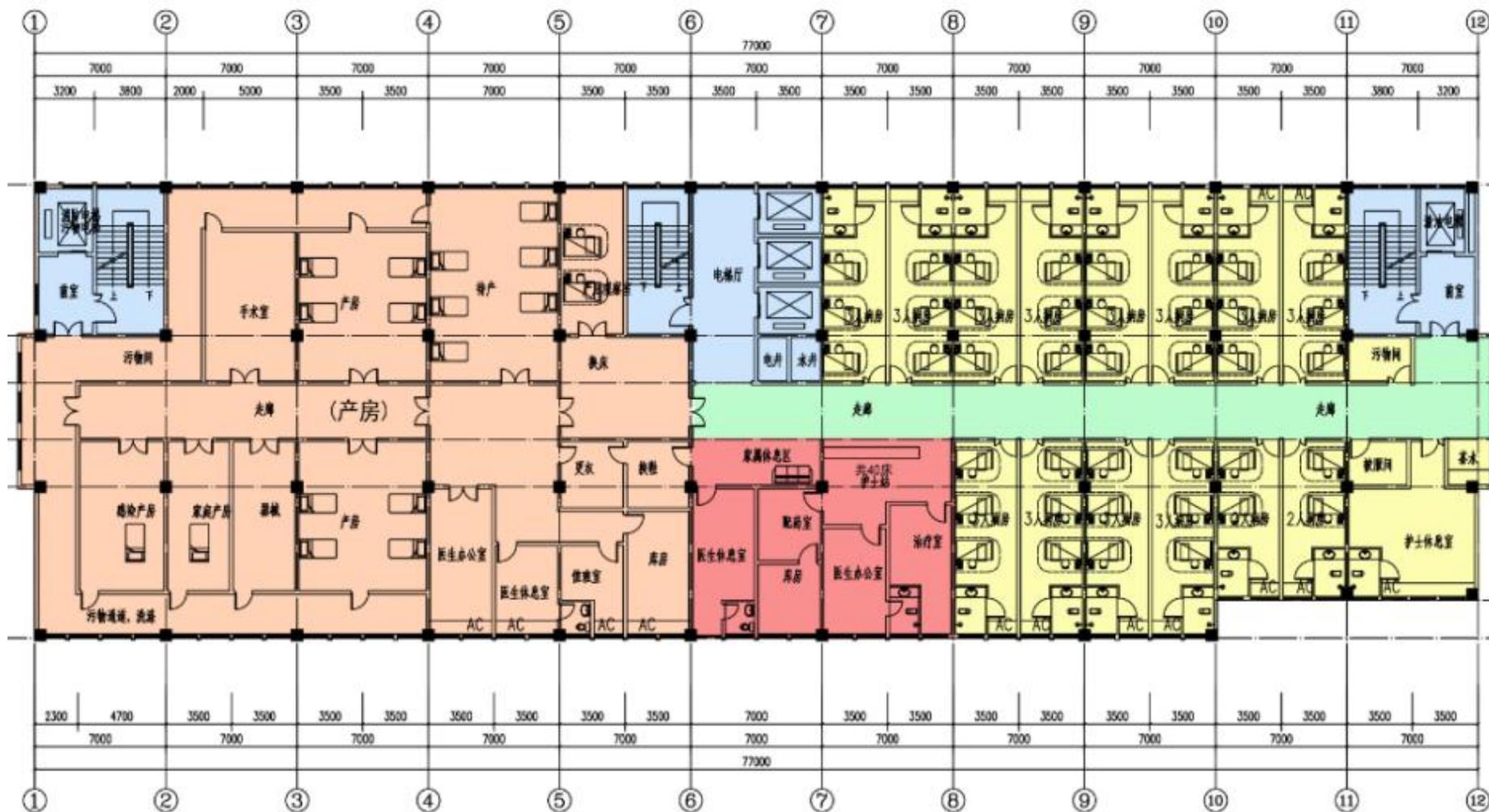
二层平面图 1:150



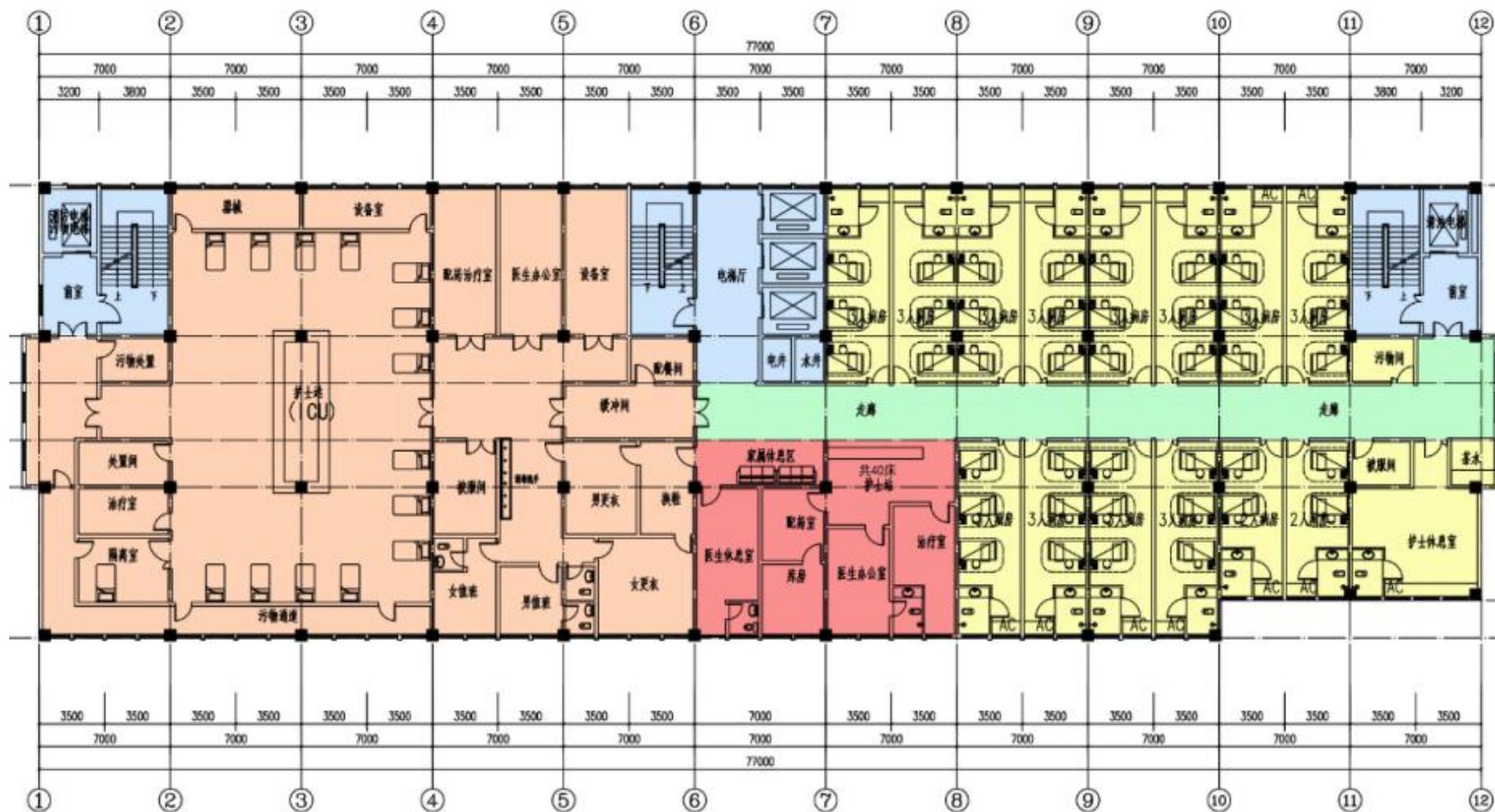
标准病房平面图 1:150

本层建筑面积 1835 平方米

内科（三一五层），妇科（七层），住院部（八—十层）

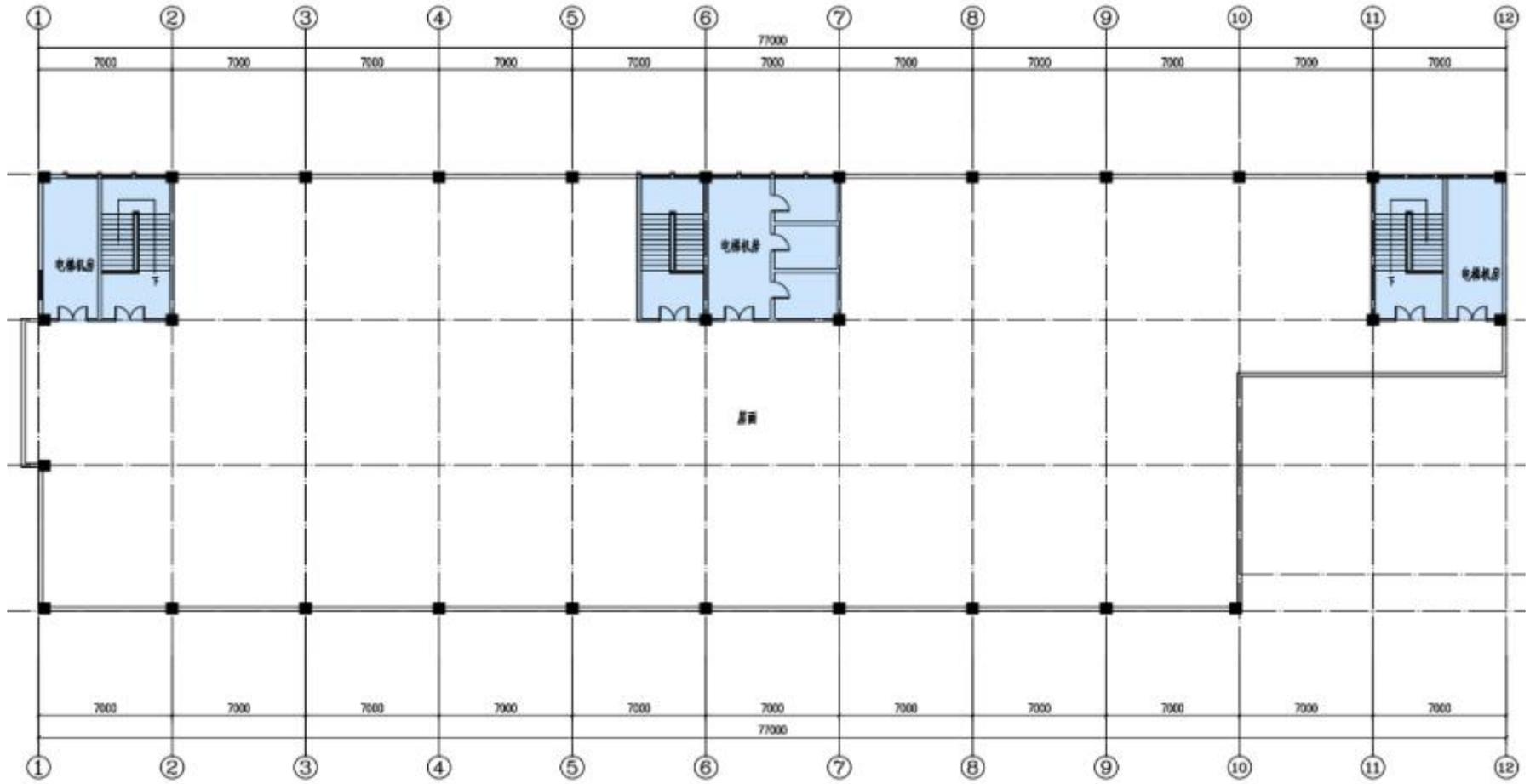


六层平面图 1:150



11层平面图 1:150





天面层平面图 1:150

图 3.1-3 项目平面布置图



图 3.1-4 雨污分流图

### 3.2 建设内容

项目主要建筑经济技术指标间见表 3.2-1，建设项目组成一览表见表 3.2-2，项目医疗设备清单见表 3.2-3。

表 3.2-1 本项目经济技术指标表

项目	面积 (m <sup>2</sup> )	环评建设内容	实际建设内容
负一层	3188	汽车停车库	汽车停车库
负二层	1378	设备室	设备室
首层	1835	影像科、收费处、药剂科、药房	影像科、收费处、药房、医保办
二层	1835	血透大厅、护理病床:40 床、医生办公室等	ICU；儿科、医生办公室等
三层	1835	普内科、治疗、库房、配餐间、医生办公室等	儿科、治疗、库房、配餐间、医生办公室等
四层	1835	普内科、治疗、库房、配餐间、医生办公室等	外三科、治疗、库房、配餐间、医生办公室等
五层	1835	儿科、儿科治疗室、库房、配餐间、洗婴间等	妇产科、治疗室、库房、配餐间、洗婴间等
六层	1835	产房、产科、库房、配餐间、产科病房等	产房、产科、库房、配餐间、产科病房等
七层	1835	妇科、妇科病房、治疗、库房、配餐间、医生办公室等	外一科、治疗、库房、配餐间、医生办公室等
八层	1835	普外科、床普外科病房、治疗、库房、配餐间、医生办公室等	外二科、治疗、库房、配餐间、医生办公室等
九层	1835	普外科、床普外科病房、治疗、库房、配餐间、医生办公室等	内科、康复科，治疗、库房、配餐间、医生办公室等
十层	1835	肿瘤科、肿瘤科病房、治疗、库房、配餐间、医生办公室等	内科、治疗、库房、配餐间、医生办公室等

十一层	1835	ICU、护理、无菌药品室、无菌器械室、会诊室、医生办公室等	ICU、血透中心、无菌药品室、无菌器械室、会诊室、医生办公室等
十二层	1671	手术室：8间、示教、护士办公室、医生办公室等	手术室：9间、示教、护士办公室、医生办公室等
屋顶梯间	208	楼梯间	楼梯间
总计	26630		

表 3.2-2 本项目建设内容一览表

工程类型	工程名称	功能名称	栋数	层数	位置	备注
主体工程	住院综合大楼	影像科、儿科、妇科、内外科、肿瘤科、血透等	1 栋	地下2层。 地上12层	医院北面	楼高 12 层
环保工程	污水处理站		-	-	医院西北面	设计规模为日处理量 800m <sup>3</sup> 。
	医疗废物暂时贮存点		-	-	医院大楼西面	日存放容量近0.4吨
	臭气治理措施		高能离子除臭设备，再通过排气筒高空排放			
	食堂废气		通过静电式油烟净化器处理后通过内置烟道引至屋顶排放			
	备用发电机尾气		通过水喷淋去除黑度后通过专用烟道引至房顶排放			
	噪声治理措施		水泵等设备的隔声、减震、降噪措施			
	应急池		-	-	医院大楼西北面	270m <sup>3</sup>

表 3.2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	电动吸引器	台	4
2	自动洗胃机	台	4
3	心电图机	台	9
4	心脏除颤器	台	5
5	遥控四人心电监护仪	套	5
6	多功能抢救床	台	10
7	万能手术床	台	8
8	手术器械包	套	15
9	无影灯	台	8
10	麻醉机	台	8
11	麻醉监护仪	台	5

## 揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	单位	数量
12	高频电刀	台	4
13	CT	套	4
14	DR	套	4
15	数字平板血管造影仪	台	4
16	彩超	套	5
17	梯度 PCR 仪	台	4
18	芯片杂交仪	套	4
19	新生儿监护仪	套	5
20	多参数监护仪	套	5
21	母胎多参数监护仪	套	5
22	胎儿监护仪	台	5
23	B 超诊断仪	台	6
24	动态心电图机	台	9
25	脑电图机	台	4
26	脑血流图机	台	4
27	血液透析器	台	4
28	肺功能仪	台	6
29	支气管镜	台	5
30	宫腔镜	台	10
31	妇科检查床	台	15
32	万能产床	台	10
33	胎儿监护仪	台	10
34	显微镜	台	2
35	半自动生化分析仪	台	4
36	紫外线分光光度计	台	4
37	尿分析仪	台	6
38	分析天平	台	5
39	医用冰箱	台	10
40	恒温箱	台	4
41	离心机	台	4
42	敷料柜	个	10
43	器材柜	个	10
44	冷冻切片机	台	4
45	干热灭菌器	台	4
46	自动脱水机	台	4
47	组织包埋机	台	4
48	蒸馏器	台	10
49	紫外线灯	台	20

序号	设备名称	单位	数量
50	冲洗工具	套	10
51	常水、热水净化过滤系统	套	2
52	净物存放、消毒灭菌密闭柜	台	10
53	热源检测设备	套	8
54	病床	台	600
55	病床配套设施	套	600
56	急救呼吸机	套	6
57	应急配电系统	套	1
58	门诊设施	套	2

表 3.2-4 本项目主要化学品

名称	规格	年消耗	备注
碘伏	500ml/瓶	1500 瓶	成品，塑料瓶装
速消净	20g/包	30000 包	成品
乙醇	500ml/瓶	2200 瓶	浓度 95%
甲醛	500ml/瓶	60 瓶	成品
二甲苯	50ml/瓶	20 瓶	玻璃瓶
丙酮	500 ml/瓶	25 瓶	物品消毒，浸泡用
过氧化氢	500ml/瓶	500 瓶	消毒用
液氧	/	10000L	罐装
手术刀片	/	3000 片	
一次性手套	/	4000 付	
一次性尿壶	/	3000 支	
一次性输液器	/	20000 支	
一次性注射器	1ml、2.5ml、5ml、10ml、 20ml、30ml、60ml	400000 支	
输液瓶	/	40000 只	
纱布类	/	50000 片	

### 3.3 辅助配套系统

#### 3.3.1 给排水工程

工程扩建后用水量有所增加，为保证主体建筑供水安全，规划分别在位于医院内供水管网上引给水管进入拟建住院楼。项目生活污水经三级化粪池预处理（其中食堂废水经隔油格栅池预处理）后，同医疗污水一起经自建污水装置处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准及揭西县棉湖污水处理厂的设计进水标准两者的严值后，排入市政管网，最终汇入揭西

县棉湖污水处理厂。雨水经雨水管道系统排至室外雨水井排入市政雨水管道。

### 3.3.2 消防设施

本项目消防水源由市政给水管网提供 2 路 DN200 给水管，使其在院区内呈环状布置，以供消防用水，室内消防水泵从消防水池内吸水，消防水池和消防泵房拟设于室内。室外消火栓由室外消防环管接出。

本工程各层均配置建筑灭火器，按中危险级 A 类、B 类和带电火灾设计配置建筑灭火器，采用磷酸铵盐干粉灭火器。

### 3.3.3 通风设施

靠外墙的卫生间在外窗上设百叶窗式排气扇,将排风排至室外,补风通过门缝负压补给;不靠外墙的卫生间通过排风机把排风排至室外;公共卫生间排风量按 15 次/h 换气数考虑;设备房(变压器间、低压配电室、高压配电室、柴油发电机房、非机动车库等)也设置机械排风系统,排风量按 6~20 次/h 换气数考虑。

## 3.4 项目变动情况

项目实际建设内容与环评规划建设内容变化情况详见下表 3.5-1。

表 3.5-1 项目环评规划建设内容与实际建设内容变化一览表

因素	环评规划建设内容	实际建设内容	备注
项目性质:	扩建	项目性质: 扩建	——
建设内容	本项目为地下 2 层、地上 12 层的住院综合大楼,占地面积 1835m <sup>2</sup> ,建筑面积 26630m <sup>2</sup> ,设置床位数 600 张,设有影像科、药剂科、内外科、妇科、儿科、肿瘤科等。项目总投资 10119 万元,环保投资 189 万元,新增员工 40 人,设置员工食堂及宿舍。	本项目为地下 2 层、地上 12 层的住院综合大楼,占地面积 1835m <sup>2</sup> ,建筑面积 26630m <sup>2</sup> ,设置床位数 600 张。设有影像科、药剂科、内外科、妇科、儿科、肿瘤科等。项目总投资 10119 万元,环保投资 189 万元,新增员工 40 人,设置员工食堂及宿舍。	——
选址	揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目位于揭西县棉湖镇洪棉公路 135 号,中心地理坐标为 E116°08'37.68", N23°26'38.15"。	揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目位于揭西县棉湖镇洪棉公路 135 号,中心地理坐标为 E116°08'37.68", N23°26'38.15"。	——
工艺	项目主要为住院综合大楼,用于群众的医疗保健需求。	项目主要为住院综合大楼,用于群众的医疗保健需求。	——
环境保护	废水:运营期医疗废水和经隔油格	废水:运营期生活污水经三级化	医院污

<p>措施</p>	<p>栅池处理后的食堂餐饮废水依托现有的污水装置预处理,办公生活污水经三级化粪池预处理达标后排入揭西县棉湖污水处理厂。</p> <p>废气:运营期备用发电机废气经处理设施处理达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准后通过专用烟道引至 60m 房顶排放;医院食堂油烟经净化设施处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)后由烟道引至层顶排放;污水处理站恶臭气体通过抽吸装置收集后进入生物滤池处理,处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求后排放。</p> <p>噪声:尽量选用低噪声设备,合理控制噪声源布局,并采取隔音、消声、防震措施。</p> <p>固废:医疗废物、污水处理站栅渣及污泥、厨房餐饮垃圾及废油渣应交由有资质的单位处理,生活垃圾由环卫部门统一清运,废包装材料由废品回收站回收利用。</p>	<p>粪池预处理(其中食堂废水经隔油隔渣池处理)后,同医疗废水一起进入医院自建污水处理设施处理达标后排入揭西县棉湖污水处理厂。</p> <p>废气:运营期备用发电机废气经处理设施处理达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准后通过专用烟道引至 60m 房顶排放;医院食堂油烟经净化设施处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)后由烟道引至层顶排放;污水处理站恶臭气体经高能离子除臭设备处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求后排放。</p> <p>噪声:选用低噪声设备,合理控制噪声源布局,并采取隔音、消声、防震措施。</p> <p>固废:医疗废物、污水处理站栅渣及污泥交由有资质的单位处理,厨房餐饮垃圾及废油渣、生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运,废包装材料由废品回收站回收利用。</p>	<p>水处理站臭气经高能离子除臭设备处理后由排气筒引至高空排放。餐饮垃圾及废油脂由环卫部门清运处理</p>
-----------	---	--	---

根据环保部发布的《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2005]52号):“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定,建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件,不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

揭西县棉湖华侨医院建设性质、选址位置相比环评时没有发生变化,污水处理臭气经高能离子除臭设备处理后由排气筒引至高空排放,根据监测数据可知,项目臭气排放符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)污水处理

站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。根据广东省人民政府令（第 242 号），自 2017 年 7 月 20 日废止广东省严控废物处理行政许可实施方法，《办法》废止后，不再有严控废物的概念及事项。餐厨垃圾及废油脂分类收集后由环卫部门清运处理。因此，项目未导致环境影响显著变化情况，根据环保部发布的《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2005]52 号）内容，本项目不属于重大变动项目。

## 4 环评主要结论及环评批复要求

### 4.1 环评主要结论

#### 4.1.1 废水

扩建工程的废水主要为医疗废、餐饮废水、生活污水，废水量为 416.3m<sup>3</sup>/d，主要水污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油。其中特殊医疗废水分类收集，足量后进行单独预处理，再排入医院污水处理系统，其余一般医疗废水进入医院现有污水站预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构预处理排放标准和揭西县棉湖污水处理厂的设计进水水质两者的严值后进入医院内总排污管排入市政污水管网至棉湖镇污水处理厂进行最终处理，达污水厂排放标准排放；生活污水经三级化粪池处理、餐饮废水经隔油隔渣处理后达到《广东省水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与揭西县棉湖污水处理厂的设计进水水质之严值排入市政污水管网至棉湖镇污水处理厂进行最终处理，本项目废水对项目所在区域水环境无明显影响

#### 4.1.2 废气

废水处理站恶臭采用生物滤池除臭；医疗废物及生活垃圾设置专门的存储点，生活垃圾日产日清，医疗垃圾贮存间在严格按照《医疗废物管理条例》及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》执行后，再定期消毒和清洁后臭气的影响较小；对项目内部各类用房落实室内空气定期进行消毒处理，及时杀灭病人可能散播的致病性微生物；备用发电机废气及油烟废气经处理后楼顶高空排放；地下停车场机动车尾气采用机械通风，通过地下层的排风井引至地面排放，经采取以上措施后项目营运过程中对周围大气环境的影响不大。

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声源主要来自备用发电机噪声、水泵、风机、电梯电机等，还包括进出本项目区域车辆摩擦地面的声音、鸣笛的声音以及医院来往人员的社会噪声等。备用发电机置于地下机房内，采取减振措施；各类抽排风机、空调机采取减振、消声处理。从预测结果来看，项目建成后，在采取降噪措施的情况下，厂界

昼夜均能达到 2 类标准。

项目主要噪声源基本放置于专用机房内，且经降噪、减震、隔声处理，项目自身噪声源对医院内部也不会产生明显不良影响。

#### 4.1.4 固体废物

扩建项目固体废物主要医疗废物、生活垃圾、食堂厨房产生厨余垃圾及废油脂，污水处理站污泥。固体废物产生总量 771.46t/a，其中一般固废 14.6t/a，危险废物 570.66t/a，严控废物 186.2t/a。医疗废物属于危废 HW01，交由有资质单位处置；污水处理站污泥消毒浓缩脱水后交给有资质的单位处理；废油脂、餐饮垃圾属于严控废物 HY05，交由有资质单位处理，生活垃圾收集统一交由环卫部门处理。一般来说，在落实上述措施后，项目产生的固体废物对周围环境影响不大。

#### 4.1.5 环境风险

本项目可能发生环境事故的环节主要包括医疗废水的事故排放，医疗废物和污泥污染，化学品及柴油使用、贮存过程中风险等方面。由于医疗废物、医疗废水具有一定的毒性和传染性，因此必须加强环境风险防范措施。

为解决医疗废物收集、运输、贮存、集中处置等对环境的污染，本项目医疗废物全部由有资质单位集中无害化处理。

本项目污水处理设施正常运行情况下，废水排放对受纳污水厂负荷影响不大，对纳污水体的环境影响较小。但为了减少医疗废水排放造成的环境风险，本项目在废水处理站处设置事故池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的受污染消防水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。

#### 4.1.6 综合结论

综上所述，揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声、固体废物等污染物达标排放和安全处理处置，贯彻执行国家规定的“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，落实环境风险防范措施和应急措施，从环境保护角度出发，本项目的建

设是可行的。

## 4.2 项目环评批复要求

揭西县棉湖华侨医院：

送来《揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书》等有关资料收悉，经研究，现批复如下：

一、根据《揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书专家技术评审意见》及该项目环境影响评价结论，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照《报告书》中所列性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。项目具体情况如下：

### (一)项目概况及主要建设内容

揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目位于揭西县棉湖镇洪棉公路135号，中心点地理坐标为：E116°08'37.68"，N23°26'38.15"，项目四周均为道路，周边系商业区、厂区和住宅区。项目总投资10119万元，环保投资189万元，拟在院址内新建一栋地上12层、地下2层的住院楼，项目占地面积1835m<sup>2</sup>，建筑面积26630m<sup>2</sup>，设置床位600张。

### (二) 劳动定员和能耗

项目现有员工324人，改扩建项目新增编制40人，全天24时上班，年工作365天，设置员工食堂及宿舍；项目用水由市政管网供水；用电由市政供电，年用电840KW，并设置两台170KW和200kw的备用柴油发电机。

### (三) 医院主要医疗设备

项目拟引进的主要医疗设备情况如表1：

序号	设备名称	单位	数量
1	电动吸引器	台	4
2	自动洗胃机	台	4
3	心电图机	台	9
4	心脏除颤器	台	5
5	遥控四人心电监护仪	套	5
6	多功能抢救床	台	10
7	万能手术床	台	8

## 揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	单位	数量
8	手术器械包	套	15
9	无影灯	台	8
10	麻醉机	台	8
11	麻醉监护仪	台	5
12	高频电刀	台	4
13	CT	套	4
14	DR	套	4
15	数字平板血管造影仪	台	4
16	彩超	套	5
17	梯度 PCR 仪	台	4
18	芯片杂交仪	套	4
19	新生儿监护仪	套	5
20	多参数监护仪	套	5
21	母胎多参数监护仪	套	5
22	胎儿监护仪	台	5
23	B 超诊断仪	台	6
24	动态心电图机	台	9
25	脑电图机	台	4
26	脑血流图机	台	4
27	血液透析器	台	4
28	肺功能仪	台	6
29	支气管镜	台	5
30	宫腔镜	台	10
31	妇科检查床	台	15
32	万能产床	台	10
33	胎儿监护仪	台	10
34	显微镜	台	2
35	半自动生化分析仪	台	4
36	紫外线分光光度计	台	4
37	尿分析仪	台	6
38	分析天平	台	5
39	医用冰箱	台	10
40	恒温箱	台	4
41	离心机	台	4
42	敷料柜	个	10
43	器材柜	个	10
44	冷冻切片机	台	4
45	干热灭菌器	台	4

序号	设备名称	单位	数量
46	自动脱水机	台	4
47	组织包埋机	台	4
48	蒸馏器	台	10
49	紫外线灯	台	20
50	冲洗工具	套	10
51	常水、热水净化过滤系统	套	2
52	净物存放、消毒灭菌密闭柜	台	10
53	热源检测设备	套	8
54	病床	台	600
55	病床配套设施	套	600
56	急救呼吸机	套	6
57	应急配电系统	套	1
58	门诊设施	套	2

注：上述 CT 机、DR 机等放射性医疗设备不在本次评价范围内，需另行委托有相关资质的环评单位编制环境影响评价报告并报批。

二、项目在设计、施工中应按报告书提出对的要求，落实各项环保措施和污染防治设施，保护环境。具体要求如下：

(一)以实现清洁生产为目标，实施污染物排放总量控制，减少污染物源头排放。

(二)废水方面：

施工期施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘，不得外排；施工人员食宿依托现有项目，产生的生活污水纳入现有项目废水处理系统。运营期医疗废水和经隔油隔渣处理后的食堂餐饮废水依托现有的污水装置预处理，办公生活污水经三级化粪池预处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466--2005)预处理排放标准及揭西县棉湖污水处理厂的设计进水标准两者的严值后，排入市政污水管网，最终汇入揭西县棉湖污水处理厂。

(三)废气方面：

施工期通过洒水抑尘，减少场区扬尘排放。运营期备用发电机废气经处理设施处理达到《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准后通过专用烟道引至60m房顶排放；医院食堂油烟经净化设施处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483 -2001)后由烟道引至层顶排放；

污水处理站恶臭气体通过抽吸装置收集后进入生物滤池处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求后排放，并在污水处理站周围加强地面绿化及通风，以减少臭气对周围空气环境的影响。

(四) 固体废物方面:

施工期建筑垃圾应定期运至专门的建筑垃圾堆放场;施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运。运营期产生的医疗废物、污水处理站栅渣及污泥、厨房餐饮垃圾及废油渣应交由有资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门统一清运，废包装材料由废品回收站回收利用

(五) 噪声方面:

尽量选用低噪声设备，合理控制噪声源布局，并采取隔音，消声、防震措施，使施工期施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期医院边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，医院内部执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准。

(六) 生态保护方面:

施工期严格按设计开挖、堆渣，做到定点定位，并严格控制水土流失量，弃土用于项目范围内就地回填。施工结束后，对工程占地采取平整绿化，避免土地裸露:做好生态保护工作，植树绿化。

三、建立岗位安全责任制，加强管理，避免塌方等生产事故发生:根据《揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书》有关要求制订完善环境应急预案，落实各项环境应急措施，确保发生污染事故时能得到应急处理。

四、项目建设应严格执行环境保护措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。项目治理设施竣工后，建设单位应按程序开展环境监测，申请环保验收，经我局验收合格后方可投入运营。

五、本批复自审批之日起五年内有效:在项目实施前，因国家、地方要求及规定发生变化，项目建设内容、性质、规模、地点需要调整或变更的，应报经我局重新核准后，按新规定执行，违反本规定要求的，建设方应承担相应环保法

律责任。

揭西县环境保护局

2017年1月12日

## 5 污染物排放与防治措施

### 5.1 废水

本项目废水主要包括医疗废水及生活污水，废水排放总量为 416.3m<sup>3</sup>/d。其中，医疗废水总量为 384.8m<sup>3</sup>/d，生活污水总量 31.5m<sup>3</sup>/d。项目废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、粪大肠菌群、动植物油等。项目生活污水经三级化粪池（其中，食堂含油废水经隔油隔渣池）预处理后，汇合进入医院污水处理站处理，污水处理站采用“水解酸化+MBR+消毒脱氯”工艺，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准及揭西县棉湖污水处理厂进水水质标准的严者要求后，再通过市政排污管网排入揭西县棉湖污水处理厂深度处理。

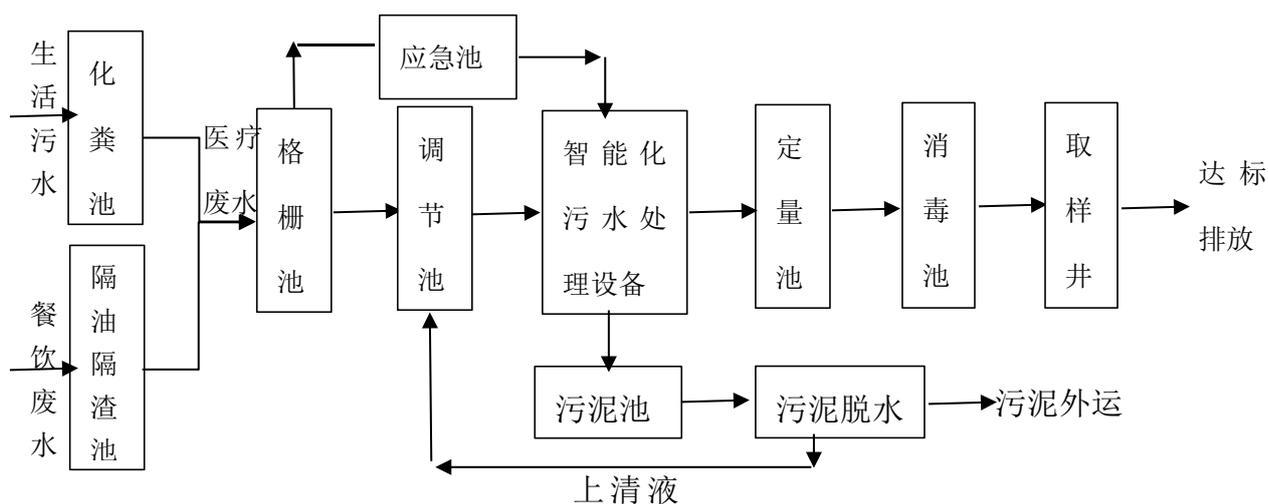


图 5.1-1 污水处理站工艺流程图

### 5.2 废气

项目运营期产生的废气主要为污水废水站处理恶臭、备用发电机废气以及食堂油烟。

#### (1) 污水处理设施臭气

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。主要成分为硫化氢、氨、挥发酸、硫醇类等物质。根据对相关污水处理厂的类比调查及美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处

理 1g 的 BOD，可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$ 、0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ ，根据废水污染源分析，本扩建项目  $\text{BOD}_5$  的处理量为 10.14t/a，废水处理站臭气采用高能离子除臭设备处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求后排放。。

### （2）备用发电机尾气

本项目发电机房内设置 1 台备用柴油发电机，用于应急性供电。以 0#轻柴油为燃料。产生的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘。产生的污染物经水喷淋，达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准限值（ $\text{SO}_2 \leq 500\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{烟尘} \leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）后通过楼顶排气筒排放。

### （3）厨房油烟

本项目设有食堂，用天然气为能源，产生的油烟通过集气罩收集后经静电式油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（油烟浓度  $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ）后，经内置烟道引至建筑物天面排放。

## 5.3 噪声

项目噪声源主要有水泵、抽排风机，建设单位拟采用以下噪声治理措施：对泵等设备的机座进行减振处理；选用低噪声风机，对其进行减振，进排风口安装消声器，再经自然衰减和墙体消声之后，边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，医院内部可达到 1 类标准，不会对项目内部环境产生不良影响。

## 5.4 固废

项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、医疗废物、污水处理污泥以及废油脂。

项目医疗废物总产生量为 162.06 t/a，医院及时分类收集产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，有明显的警示标识和警示说明。医疗废物存放于暂存间内。医疗废物的暂时贮存设施、设备远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

医院内设有医疗垃圾暂存点，医疗垃圾的收集及暂存严格按照《医疗废物管理条例》等规定执行，医疗垃圾暂存点与生活垃圾暂存点严格分开。项目所产生的医疗废物交由揭阳市民康医疗废物处理有限公司回收处理。

污水处理设施运行过程中产生的污泥含致病菌、病毒、寄生虫卵等，《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）将污水处理站医疗污泥列为危险废物，产生量为 408.6t/a，。医疗污泥暂存于浓缩池，在池中加入石灰进行消毒处理后，拟交由有资质单位统一处理。保证废污泥达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准要求。

项目生活垃圾产生量为 14.6t/a，主要成份为废饮料瓶、废纸等，拟交由环卫部门处理。

本项目配置有内部食堂，废油脂产生量约 182.5t/a（食堂含油废水污染物 SS、动植物的削减量之和），分类收集后交由环卫部门清运处理。

表 5.4-1 固体废弃物产排情况汇总表

序号	固废种类	来源	污染物	危险性	产生量 (t/a)	去向
1	医疗废物 HW01	住院病人、门诊病人	感染性废物 831-001-01	In（感染性）	162.06	拟交由有资质单位统一处理
			损伤性废物 831-002-01			
			病理性废物 831-003-01			
			化学性废物 831-004-01	T（毒性）		
			药物性废物 831-005-01			
2	危险废物	污水处理站	污水处理站医疗污泥	In（感染性）	408.6	拟交由有资质单位统一处理
3	一般废物	医护人员	办公、生活垃圾	恶臭	14.3	交由环卫部门处理
3		食堂	食堂废油脂	恶臭	186.2	
合计					771.46	-

## 5.5 环境风险

### 5.5.1 风险识别

环境风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。物质风险识别范围为主要原辅材料、产品及生产过程排放的“三废”污染

物等；生产设施风险识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施、辅助生产设施及生产过程中的次生突发环境事件。本项目涉及的环境风险单元主要为化学品仓库、危废仓库、污水处理系统。

## 5.5.2 风险防范

### 1、污水处理系统故障及管道泄漏防范措施

医院医疗废水事故主要是因污染防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接进入地表水体而引起的污染风险事故。

(1) 医院在污水处理站的运行过程要每日检查污水处理站的运行情况，并做好详细记录，以供换班人员查阅了解。

(2) 为防止本项目污水处理系统故障及管道泄漏时废水外排对环境造成影响，医院设立事故应急池，并且在排水系统的排放口与外部水体之间设置切断设施，这样，在污水处理系统故障及管道泄漏时可以将全部废水收集入事故应急池暂时贮存，待事故处理完毕，再将事故应急池内的废水排入污水处理站进行处理。

(3) 医院地面为水泥地面，医疗废物储存间、调节池、化粪池、污水处理站等污染区地面采取严格防渗处理，以防污水下渗进入地下水环境。

采取以上措施后，在污水处理系统故障及管道泄漏时，未经处理的废水不会排入外环境，不会对周围水体造成影响。

### 2、危险物质泄漏防范措施

医院危险化学品按危害特性可分为腐蚀品、易燃物质和危险废物。医院内危险物质的用量和储存量均不大，多使用瓶装、桶装，主要风险事故是液体（如乙醇等）泄漏。

#### (1) 易燃物质的贮运及使用管理

本项目使用的易燃物质主要为乙醇，医院内存储量较小。

乙醇采用瓶装，储存时应留墙距、顶距及必要的防火检查走道。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

#### (2) 消毒剂管理

本项目使用环保消毒剂，在消毒过程中对环境产生的影响很小，且比较安全、

方便。日常使用过程中安排专人定时投加和检查污水处理设施运行情况，输送管道的密封情况，如有异常，及时发现，及时处理。同时详细记录每天的加入量，设备运行情况。

### 3、医疗废物处置不当防范措施

本院已设置 1 个医疗废物暂存间，并且已设置了严格的防渗、防雨、防流失等措施。

#### (1) 管理措施

①在运营过程中严格执行《安全生产法》和《工业企业安全规程》等相关法规中的规定，严格遵守和落实劳动安全、卫生、消防、环保措施及正确的操作规程，预防因为生产操作和火灾、爆炸衍生的突发环境事件；

②对医疗废物管理人员进行培训，尽量避免因操作管理不当造成的环境突发事件；

③加强职工对医疗废物泄露单项突发环境事件及时处理；

④针对医疗废物暂存间已经设置了警示标示，应配备胶靴、五金机械危险、口罩等应急设备。

⑤加强对医院内部雨水疏通，防止雨水流入危险废气暂存间；

⑥加强对职工的培训教育，禁止医疗废物与一般生活垃圾混装；

⑦目前公司已经制定了医疗废物申报登记制度，计划设置危险废物污染环境防治责任制度、危险废物暂存间出入库管理制度、危险废物暂存间安全消防制度、危险废物台账管理制度。

#### (2) 危险废物暂存间监管

①制度医疗废物暂存间巡检制度，安排专人对医疗废气暂存间进行至少 1 次/天的巡查并做好巡查记录。巡查中发现问题时，及时向应急救援指挥部报告，医疗废物由揭阳市民康医疗废物处理有限公司进行清运，根据危险废物运输委托协议，运输过程中揭阳市民康医疗废物处理有限公司需要配备足够的应急处理器材和防护用品，以用于突发环境事件，道路运输突发环境事件纳入揭阳市民康医疗废物处理有限公司负责。做好台账登记制度。

②做好自然灾害的防范工作；根据天气预报，医院应做好应对各类自然灾害

的防范工作，包括防汛、防洪，发现问题及时整改

#### 4、防火措施

##### (1) 火灾的风险分析

火灾是建筑的最大隐患，医院楼体在建筑设计过程中，充分注意使材料、材质及设备的选择达到国家规定的防火要求。使用防火的建筑外墙保温材料，采用聚苯板与混凝土复合浇筑一次成型保温层墙体，防火聚苯板材是一种新型阻燃、防火无烟保温材料，它最突出的特点是阻燃、无烟、抗高温歧变，具有质量轻、绝热性好、耐热性能好、尺寸稳定性好等特点，并且它有与铝相似的膨胀系数，属于难燃物质（防火B1级），无烟、不会熔融、遇火能自然形成坚固的防火隔离带，使火苗烧不着。同时医院要切实加强对职工的安全教育和培训。

##### (2) 其他风险防范措施

医院在运营期使用各类医用电器等用电设备，若使用不当也会引起触电、火灾等事故，造成人身伤害。因此，医院应加强管理和安全知识教育，增强防范意识，防止火灾等事故发生。同时，医生和护士要加强对病人的管理，禁止在病房内私自使用大功率电器。有针对性的对医院职工进行定期培训，主要是针对突发事件如停电、火灾、恐怖暴力、自然灾害等发生时病号及职工的疏散问题。医院按照相关规定设置消防电梯等逃生系统，并能够有足够并匹配的消防器材及备用应急电源。平时注意加强对单位职工的安全教育，由医院物业管理定期组织进行安全用电、安全用气和相关消防知识教育，增强医院职工的安全意识和处理突发事件的能力。

## 6 验收监测评价标准

### 6.1 废水评价标准

项目综合废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准及揭西县棉湖污水处理厂进水水质标准的严格者。详见表6.1-1。

表 6.1-1 医院污水处理站废水总排放口执行标准

单位：mg/L，pH 除外

项目	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 预处理标准	揭西县棉湖污水厂 设计进水水质	本项目医疗废水 排放执行标准
pH	6~9	6~9	6~9
粪大肠菌群 (个/L)	5000	—	5000
SS	60	150	60
BOD <sub>5</sub>	100	150	100
COD	250	250	250
NH <sub>3</sub> -N	—	30	30
动植物油	20	—	20

### 6.2 废气评价标准

发电机废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；污水处理站少量散逸恶臭执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准。

表 6.2-1 项目废气排放标准限值 物排放限值表

单位（mg/m<sup>3</sup>，除臭气浓度为无量纲外）

标准类别	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放方式
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB 18466-2005) 中污水站大 气污染物排放标准	臭气 (无量纲)	10	无组织
	氨	1.0	
	硫化氢	0.03	

《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 标准	油烟	2.9	有组织
《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二时段二 级标准	颗粒物	120	有组织
	SO <sub>2</sub>	500	
	NO <sub>x</sub>	120	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	

### 6.3 噪声评价标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》  
(GB12348-2008) 2、4 类标准，项目噪声标准值限值见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目噪声排放标准（摘录） 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
1	55	45
2	60	50

注：项目边界执行 2 类标准，内部噪声执行 1 类标准

## 7 监测分析方法和质量保证

### 7.1 监测分析方法

项目检测项目、方法、使用仪器及检出限见表 6.1-1.

分析项目	方法名称及标准号	主要仪器	检出限
pH	《玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）	pH 计	--
悬浮物	《重量法》（GB/T 11901-1989）	万分之一分析天平	4mg/L
COD <sub>Cr</sub>	《重铬酸盐法》（HJ828-2017）	--	4mg/L
BOD <sub>5</sub>	《稀释与接种法》（HJ 505-2009）	生化培养箱	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 （HJ 535-2009）	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 （GB/T 11893-1989）	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法 （试行）》（HJ/T 347-2018）	电热恒温培养箱	10CFU/L
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）	紫外可见分光光度计	0.03mg/L
动植物油	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度 法》（HJ 637-2018）	红外测油仪	0.06mg/L
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度 法》（HJ 534-2009）	紫外可见分光光度计	0.025mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	空气质量 亚甲基蓝分光光度法（B）《空气和废气 监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局 2003 年（3.1.11.2）	紫外可见分光光度计	0.005mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 （GB/T 14675-1993）	--	10(无量纲)
林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国 家环境保护总局 测烟望远镜法（2007 年（5.3.3.2））	测烟望远镜	--
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采 样方法》（GB/T 16157-1996）	万分之一分析天平	20mg/m <sup>3</sup>

分析项目	方法名称及标准号	主要仪器	检出限
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位点解法》（HJ 693-2014）	智能烟气取样器	3mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017）	智能烟气取样器	3mg/m <sup>3</sup>
饮食业油烟	《饮食业油烟采样方法及分析方法 饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）	便携式红外线气体分析仪	0.10mg/m <sup>3</sup>
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	噪声频谱分析仪	35dB（A）
采样依据	《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002） 空气与废气监测分析方法（第四版） 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		

## 7.2 质量保证和质量控制

验收监测的质量保证和质量控制按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》、国家环保总局《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版 2003 年）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的质量保证和质量控制有关章节的要求进行。主要要求包括：

- 1、验收监测在工况稳定、生产负荷达到 75%以上进行。
- 2、监测人员持证上岗，所用计量仪器均经过计量部门检定或校准合格并在有效期内使用。
- 3、采样前大气采样器进行气路检查和流量校核，保证监测仪器的气密性和准确性。
- 4、噪声测量前后用标准声源对噪声计进行校准，监测前后校准值差值不大于 0.5dB（A）。
- 5、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。
- 6、监测分析方法均采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法能满足标准要求。

（1）、废水监测质控结果见表 7.1-1。

**表 7.1-1 废水质控数据分析表**

监测因子	样品总数	现场平行			室内平行		加标回收	
		个数	相对偏差 (%)	合格率 (%)	相对偏差 (%)	合格率 (%)	加标回收	合格率 (%)
pH	10	2	1.8	100	2.3	100	--	--
悬浮物	10	2	6.7	100	6.2	100	--	--
COD <sub>Cr</sub>	10	2	5.3	100	5.8	100	--	--
BOD <sub>5</sub>	10	2	6.4	100	6.9	100	--	--
氨氮	10	2	6.3	100	6.7	100	101	100

总磷	10	2	7.2	100	6.6	100	--	--
动植物油	10	2	6.6	100	--	--	--	--

(2)、废气监测质控结果表见表 7.11-2。

**表 7.1-2 废气监测质控结果表**

分析仪器	仪器型号	项目	标准值	监测前			监测后		
				测定值	相对误差 (%)	是否合格	测定值	相对误差 (%)	是否合格
自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	流量校准 (L/min)	20	21	5	合格	21	5	合格
恒温恒流自动连续大气采样器	KB-2400	流量校准 (L/min)	0.50	0.51	2	合格	0.50	0	合格

(3)、噪声监测质控结果表见表 7.1-3。

**表 7.1-3 噪声监测质控结果表**

仪器型号	仪器编号	标准值 (dB)	测量前标准 (dB)	测量后标准 (dB)	示值偏差	合格情况
AWA6221B 声校准器 HS6288B 声级计	RH/J036	94.0	93.9	93.8	0.1	合格

## 8 验收监测内容及结果评价

### 8.1 验收监测工况

2019年11月19日~20日监测期间，项目试运行情况良好，各项环保设施运行正常，验收期间生产负荷均达75%以上。

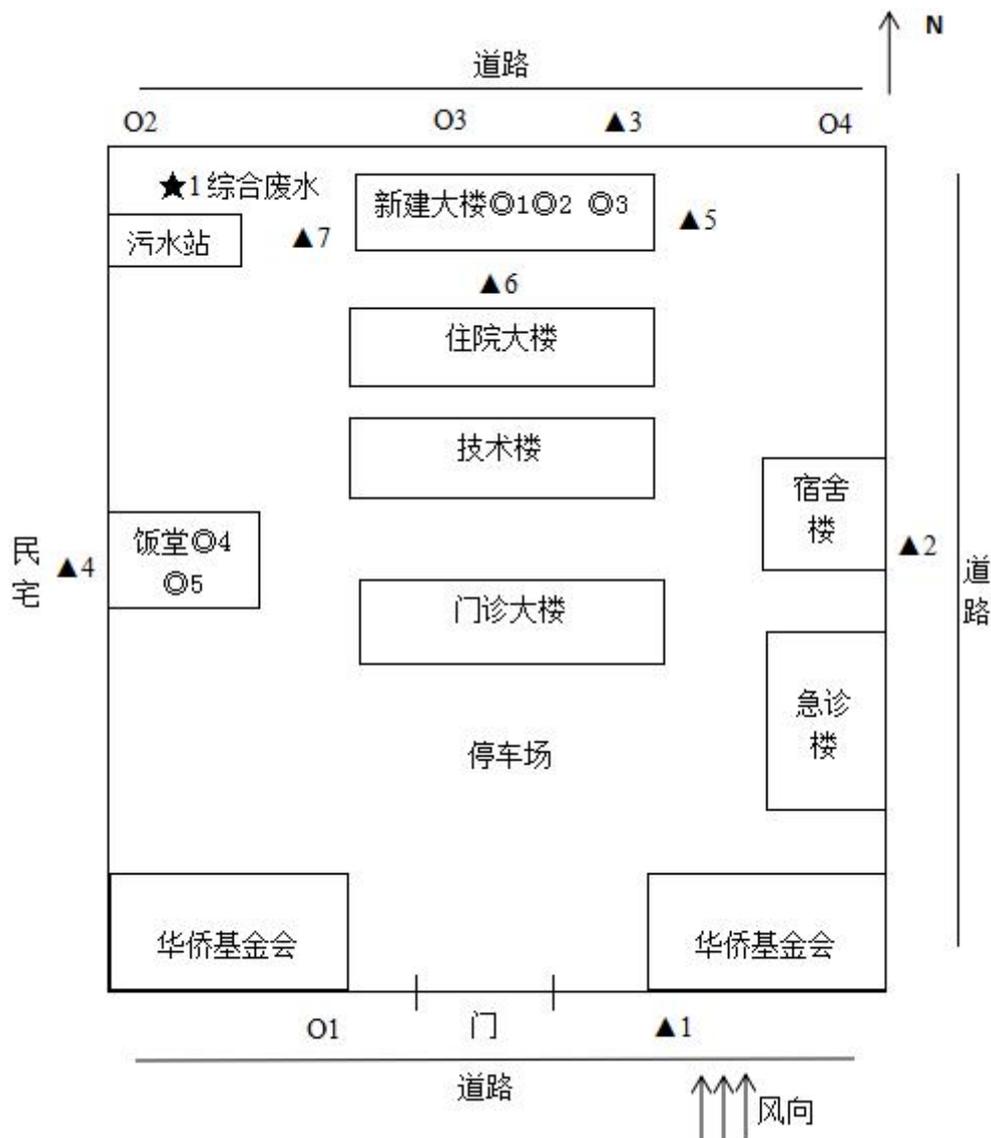


图8.1-1 监测点位图

## 8.2 废水监测

### 8.2.1 废水监测内容

废水监测按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）执行，废水监测位置见图8.1-1，废水监测点位、因子及频次见表8.2-1。

表 8.2-1 废水监测点位、因子及频次

类别	监测点位	监测因子	监测频次
综合废水	综合废水处理前进水口	粪大肠菌群、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、总余氯	4 次/天, 连续 监测 2 天
	综合废水处理后排出口		

## 8.2.2 废水监测结果及评价

### (一) 综合废水检测结果

监测 点位	监测日 期	监测结果						
		监测 项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	单位
综合 废水 处理 前 采 样 口	11-19	pH	7.52	7.56	7.55	7.49	--	无量纲
		SS	58	61	62	65	62	mg/L
		CODcr	128	134	133	129	131	mg/L
		BOD <sub>5</sub>	64	69	63	61	64	mg/L
		氨氮	54.1	53.7	53.4	54.3	53.9	mg/L
		粪大肠 菌群	12000	11000	13000	12000	12000	个/L
		总余氯	0.641	0.643	0.638	0.645	0.642	mg/L
		总磷	1.08	1.01	1.06	1.04	1.05	mg/L
		动植物 油	9.65	9.58	9.67	9.63	9.63	mg/L
	11-20	监测 项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	单位
		pH	7.55	7.51	7.53	7.48	--	无量纲
		SS	56	63	57	60	59	mg/L
		CODcr	126	131	128	134	130	mg/L
		BOD <sub>5</sub>	59	61	60	62	61	mg/L
		氨氮	54.4	54.0	53.8	53.5	53.9	mg/L
		粪大肠 菌群	14000	12000	15000	11000	13000	个/L

		总余氯	0.639	0.644	0.646	0.643	0.643	mg/L	
		总磷	1.03	1.06	1.07	1.05	1.05	mg/L	
		动植物油	9.64	9.66	9.59	9.60	9.62	mg/L	
备注：1、本结果只对本次采集的样品负责。									
监测 点位	监测 日期	监测结果							
		监测 项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	单位	标准 浓度
综合 废水 处理后总 排放口	11-19	pH	7.82	7.84	7.77	7.78	--	无量纲	6-9
		SS	14	12	15	16	14	mg/L	60
		CODcr	35	38	34	37	36	mg/L	250
		BOD <sub>5</sub>	15	18	13	16	16	mg/L	100
		氨氮	2.75	2.83	2.76	2.74	2.77	mg/L	30
		粪大肠 菌群	270	330	260	330	298	个/L	5000
		总余氯	0.148	0.147	0.152	0.150	0.149	mg/L	--
		总磷	0.753	0.757	0.762	0.755	0.757	mg/L	4
	动植物油	4.62	4.66	4.73	4.68	4.67	mg/L	20	
	11-20	监测 项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	单位	标准 浓度
		pH	7.84	7.75	7.83	7.81	--	无量纲	6-9
		SS	11	13	15	12	13	mg/L	60
		CODcr	36	39	38	40	38	mg/L	250
		BOD <sub>5</sub>	13	17	15	18	16	mg/L	100
		氨氮	2.82	2.77	2.75	2.80	2.79	mg/L	30
		粪大肠菌群	340	260	260	330	298	mg/L	5000
总余氯		0.151	0.145	0.146	0.153	0.149	mg/L	--	
总磷		0.748	0.754	0.757	0.750	0.752	mg/L	4	
动植物油		4.65	4.71	4.72	4.67	4.69	mg/L	20	
备注：1、标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理排放标准及揭西县棉湖污水处理厂的设计进水水质两者的严值； 2、处理工艺：水解酸化接触氧化；3、本结果只对本次采集的样品负责。									

由监测结果可知，项目综合废水中的 pH、粪大肠菌群、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、总余氯监测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准及揭西县棉湖污水处理厂进水水质标准的严格者。

COD<sub>Cr</sub>去除率：(131-38) / 131 \* 100% = 71%

BOD<sub>5</sub>去除率：(64-16) / 64 \* 100% = 75%

SS去除率：(62-14) / 62 \* 100% = 77%

氨氮去除率：(53.9-2.79) / 53.9 \* 100% = 96%

粪大肠菌群去除率：(13000-298) / 13000 \* 100% = 97.7%

总磷去除率：(1.05-0.757) / 1.05 \* 100% = 28%

动植物油去除率：(963-4.69) / 9.63 \* 100% = 51%

## 8.3 废气监测

### 8.3.1 废气监测内容

发电机废气监测按《固定污染源排气中颗粒物测定与污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求执行；污水处理站恶臭监测按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）要求执行；厨房油烟废气监测按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）附录 A 要求执行。废气监测位置见图 8.1-1，废气监测点位、因子及频次见表 8.3-1。

表 8.3-1 废气监测点位、因子及频次

类别	监测点位	监测因子	监测频次
发电机废气	发电机废气处理设施进气口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、 烟气黑度	3 次/天，连续监测 2 天
	发电机废气处理设施排放口		
厨房油烟	厨房油烟处理设施进气口	油烟浓度	5 次/天，连续监测 2 天
	厨房油烟处理设施排放口		
污水处理站 恶臭	污水处理站恶臭无组织排放 上风向参照 G1	氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，连续监测 2 天
	污水处理站恶臭无组织排放 下风向监控点 G2		

污水处理站恶臭无组织排放 下风向监控点 G3	
污水处理站恶臭无组织排放 下风向监控点 G4	

## 8.3.2 废气监测结果及评价

## (一) 有组织废气检测结果

污染源排放参数								
检测类别			排气筒高度 (m)	截面积 (m <sup>2</sup> )	处理设施			
发电机废气处理前采样口◎1			--	0.031	--			
监测项目及结果								
采样时间	监测点位	监测项目		监测结果				标准值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
11-19	发电机废气处理前采样口◎1	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	95	93	96	95	--
			排放速率 (kg/h)	0.067	0.068	0.075	0.070	--
		SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	76	73	75	75	--
			排放速率 (kg/h)	0.054	0.053	0.059	0.055	--
		氮氧化物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	49	47	50	49	--
			排放速率 (kg/h)	0.035	0.034	0.039	0.036	--
		林格曼黑度 (级)		<1	<1	<1	--	1
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		710	729	782	740	--
11-20	发电机废气处理前采样口◎1	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	98	94	95	96	--
			排放速率 (kg/h)	0.071	0.072	0.073	0.072	--
		SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	77	72	73	74	--
			排放速率 (kg/h)	0.056	0.055	0.056	0.056	--
		氮氧化物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	47	48	45	47	--
			排放速率 (kg/h)	0.034	0.037	0.035	0.035	--
		林格曼黑度 (级)		<1	<1	<1	--	1

	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	728	766	773	756	--				
注：1、本结果只对当时采集的样品负责										
污染源排放参数										
检测类别	排气筒高度 (m)	截面积 (m <sup>2</sup> )		处理设施						
发电机废气处理前采样口◎2	--	0.031		--						
监测项目及结果										
采样时间	监测点位	监测项目	监测结果				标准值			
			第一次	第二次	第三次	平均值				
11-19	发电机废气处理前采样口◎2	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	93	91	95	93	--		
			排放速率 (kg/h)	0.067	0.067	0.074	0.070	--		
		SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	74	72	75	74	--		
			排放速率 (kg/h)	0.054	0.053	0.059	0.055	--		
		氮氧化物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	47	46	49	47	--		
			排放速率 (kg/h)	0.034	0.034	0.038	0.035	--		
		林格曼黑度 (级)		<1	<1	<1	--	1		
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		725	741	782	749	--		
		11-20	发电机废气处理前采样口◎2	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	94	96	97	96	--
					排放速率 (kg/h)	0.072	0.070	0.073	0.072	--
SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			76	71	73	73	--		
	排放速率 (kg/h)			0.058	0.052	0.055	0.055	--		
氮氧化物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			46	49	44	46	--		
	排放速率 (kg/h)			0.035	0.036	0.033	0.035	--		
林格曼黑度 (级)				<1	<1	<1	--	1		

	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	763	734	757	751	--		
注：1、本结果只对当时采集的样品负责。								
污染源排放参数								
检测类别		排气筒高度 (m)	截面积 (m <sup>2</sup> )		处理设施			
发电机废气处理后排放口◎3		50	0.031		水喷淋			
监测项目及结果								
采样时间	监测点位	监测项目		监测结果				标准值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
11-19	发电机废气处理后排放口◎3	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	36.3	35.7	36.5	36.2	120
			排放速率 (kg/h)	0.054	0.054	0.055	0.054	49
		SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	24	19	20	21	500
			排放速率 (kg/h)	0.036	0.029	0.030	0.031	32
		氮氧化物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	44	46	48	46	120
			排放速率 (kg/h)	0.065	0.070	0.072	0.069	9.8
		林格曼黑度 (级)		<1	<1	<1	--	1
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		1480	1524	1496	1500	--
11-20	发电机废气处理后排放口◎3	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	36.9	37.6	37.4	37.3	--
			排放速率 (kg/h)	0.054	0.059	0.058	0.057	120
		SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23	26	21	23	49
			排放速率 (kg/h)	0.034	0.041	0.033	0.036	500
		氮氧化物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	45	47	43	45	32
			排放速率 (kg/h)	0.066	0.073	0.067	0.069	120
		林格曼黑度 (级)		<1	<1	<1	--	1

	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1464	1561	1557	1527	--
注：1、标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 2、燃料：柴油； 3、本结果只对当时采集的样品负责。						

由监测结果可知，项目发电机废气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

氮氧化物去除效率：(49-46) / 49 \* 100% = 6%

二氧化硫去除效率：(75-23) / 75 \* 100% = 69%

颗粒物去除效率：(96-37.3) / 96 \* 100% = 61%

## (二) 有组织废气检测结果 (续)

采 样 信 息								
采样位置	采样点位	采样时间	采样现场工况			采样方式		
油烟净化器进口◎4	净化器进口	2019-11-19	生产负荷 > 75%			连续采样		
		2019-11-20	生产负荷 > 75%			连续采样		
监 测 项 目 及 结 果								
采样时间	监测点	监测项目	监测结果					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值
11-19	油烟净化器进口◎4	排风量 (m <sup>3</sup> /h)	3960	3876	3942	3974	3921	3935
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.21	9.34	9.27	9.32	9.30	9.29
排风量 (m <sup>3</sup> /h)		3955	3979	4021	3896	3962	3963	
浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		9.26	9.22	9.35	9.28	9.31	9.28	
11-20								
注：1、本结果只对当时采集的样品负责。								

## (二) 有组织废气检测结果 (续)

采 样 信 息									
采样位置	采样点位	采样时间	采样现场工况					采样方式	
油烟净化器出口◎5	净化器出口	2019-11-19	生产负荷 > 75%					连续采样	
		2019-11-20	生产负荷 > 75%					连续采样	
监 测 项 目 及 结 果									
采样时间	监测点	监测项目	监测结果						最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	
11-19	油烟净化器出口◎5	排风量 (m <sup>3</sup> /h)	4250	4327	4283	4264	4352	4295	2.0
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.45	1.48	1.52	1.39	1.46	1.46	
		基准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.28	0.29	0.30	0.27	0.29	0.29	
11-20		排风量 (m <sup>3</sup> /h)	4264	4239	4345	4359	4286	4299	
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.44	1.41	1.47	1.43	1.45	
		基准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.29	0.28	0.28	0.29	0.28	0.28	
注：1、排放参数：排气筒高度：7m；测定截面积：0.25m <sup>2</sup> ；折算灶头数：11个； 2、本项目执行《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 最高允许排放标准，大型最低去除效率：85%； 3、本结果只对当时采集的样品负责。									

由监测结果可知，项目厨房油烟废气中油烟浓度监测结果均符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

油烟净化效率：(9.31-1.46) / 9.31 \* 100% ≈ 85%

## (三) 无组织废气检测结果

监测时间	监测位点	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度为无量纲)				排放标准
			第一次	第二次	第三次	最大值	
2019-11-19	厂界废气无组织排放 上风向参照点O1	臭气浓度	<10	<10	<10	--	10
		氨	0.06	0.08	0.07	0.08	1.0
		硫化氢	ND	ND	ND	--	0.03
	厂界废气无组织排放 下风向监控点O2	臭气浓度	<10	<10	<10	--	10
		氨	0.28	0.33	0.30	0.33	1.0
		硫化氢	0.008	0.010	0.013	0.013	0.03
	厂界废气无组织排放 下风向监控点O3	臭气浓度	<10	<10	<10	--	10
		氨	0.31	0.32	0.29	0.32	1.0
		硫化氢	0.012	0.011	0.009	0.012	0.03
	厂界废气无组织排放 下风向监控点O4	臭气浓度	<10	<10	<10	--	10
		氨	0.27	0.34	0.32	0.34	1.0
		硫化氢	0.011	0.014	0.012	0.014	0.03
2019-11-20	厂界废气无组织排放 上风向参照点O1	臭气浓度	<10	<10	<10	--	10
		氨	0.07	0.09	0.08	0.09	1.0
		硫化氢	ND	ND	ND	--	0.03
	厂界废气无组织排放 下风向监控点O2	臭气浓度	<10	<10	<10	--	10
		氨	0.35	0.27	0.33	0.35	1.0
		硫化氢	0.014	0.010	0.011	0.014	0.03
	厂界废气无组织排放 下风向监控点O3	臭气浓度	<10	<10	<10	--	10
		氨	0.28	0.26	0.27	0.28	1.0
		硫化氢	0.013	0.014	0.011	0.014	0.03
	厂界废气无组织排放 下风向监控点O4	臭气浓度	<10	<10	<10	--	10
		氨	0.31	0.29	0.34	0.34	1.0
		硫化氢	0.013	0.012	0.008	0.013	0.03

注：1、标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”标准要求；  
2、当结果低于检出限时，结果以“ND”表示；  
3、结果只对当时采集的样品负责。

由监测结果可知，项目污水处理站恶臭气体中氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放监测结果均符合《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

## 8.4 噪声监测

### 8.4.1 噪声监测内容

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ 706-2014)等有关标准、规范执行。噪声监测位置见图 8.1-1, 噪声监测点位、因子及频次见表 8.4-1。

表 8.4-1 噪声监测点位、因子、频次

类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界南面外 1 米处▲1	等效连续 A 声级	2 次/天 (昼夜间各 1 次), 连续监测 2 天
	厂界东面外 1 米处▲2		
	厂界北面外 1 米处▲3		
	厂界西面外 1 米处▲4		
	住院楼东面外 1 米处▲5		
	住院楼南面外 1 米处▲6		
	住院楼西面外 1 米处▲7		

### 8.4.2 噪声监测结果及评价

表 8.4-2 边界噪声监测结果及评价

监测日期	监测点位	Leq 值[dB(A)]			
		昼间		夜间	
		测量值	标准值	测量值	标准值
2019-11-19	厂界南面外 1 米处▲1	54.6	60	48.1	50
	厂界东面外 1 米处▲2	53.3		46.7	
	厂界北面外 1 米处▲3	53.8		47.1	
	厂界西面外 1 米处▲4	52.7		46.4	
	住院楼东面外 1 米处▲5	50.8	55	42.3	45
	住院楼南面外 1 米处▲6	51.2		43.4	
	住院楼西面外 1 米处▲7	50.5		43.6	
2019-11-20	厂界南面外 1 米处▲1	54.8	60	47.8	50
	厂界东面外 1 米处▲2	53.6		47.2	
	厂界北面外 1 米处▲3	54.1		47.5	
	厂界西面外 1 米处▲4	53.0		46.6	

	住院楼东面外 1 米处▲5	51.3	55	43.5	45
	住院楼南面外 1 米处▲6	51.5		42.8	
	住院楼西面外 1 米处▲7	50.7		43.3	
备注：1、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，住院楼东、南、北面执行1类标准； 2、本结果只对当时监测结果负责。					

由表 8.4-2 可知，项目边界昼间噪声监测结果为 52.7-54.8dB（A），夜间噪声监测结果为 46.4-48.1dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。住院楼外 1m 昼间噪声监测结果为 50.7-51.5dB（A），夜间噪声监测结果为 42.3-47.8dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

## 8.5 污染物排放总量控制

（1）项目废水经医院自建污水处理设施处理达标后排入揭西县棉湖污水处理厂，本项目水污染物排放总量已属于揭西县棉湖污水处理厂总量控制指标，则其总量指标由该污水处理厂分配，因此本项目不单独另设污染物排放总量控制指标。

（2）本项目备用发电机仅为备用电源，使用频率较低，产污较少，不申请总量控制指标。

## 9 验收监测结果及评价

### 9.1 验收监测结果

#### 9.1.1 工况

现场采样监测期间，项目工况稳定，生产负荷达到设计生产能力 75%以上。

#### 9.1.2 废水

监测结果表明，验收监测期间，综合废水排放口 pH 值为 7.75~7.84，粪大肠菌群最大日均浓度为 298 个/L，化学需氧量最大日均浓度为 38mg/L，五日生化需氧量最大日均浓度为 16mg/L，悬浮物最大日均浓度为 14mg/L，动植物油最大日均浓度为 4.69mg/L，氨氮最大日均浓度为 2.79mg/L，总余氯最大日均浓度为

0.149mg/L，均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理及揭西县棉湖污水处理厂进水水质标准的严格者。

### 9.1.3 废气

验收监测结果表明，项目污水处理站恶臭无组织排放下风向监控点臭气浓度最大值 $<10$ ，硫化氢为 $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨为 $0.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。发电机废气排放口污染物二氧化硫日均值为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物日均值为 $46\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物均值为 $37.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度等效小于1级，均符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。厨房油烟废气排放口油烟均值为 $1.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

### 9.1.4 噪声

项目边界昼间噪声监测结果为 $52.7\text{-}54.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声监测结果为 $46.4\text{-}48.1\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。住院楼外1m昼间噪声监测结果为 $50.7\text{-}51.5\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声监测结果为 $42.3\text{-}47.8\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

## 10 环境管理检查

### 10.1 建设项目环境保护管理制度执行情况

项目执行环境影响评价和“三同时”制度，2016年12月中国林业科学研究院森林生态环境与保护研究所编制《揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书》。揭西县环保局于2017年1月12日以揭西环建【2017】3号文件对项目环境影响报告书进行审批。项目目前项目已建成并投产试运行，环保治理设施已建成并投入使用，现对本项目进行建设项目竣工环境保护验收。

### 10.2 环境保护规章制度的执行情况

医院认真贯彻落实环保工作的方针政策，严格执行国家和各级政府的有关环保工作的法律、法规和政策，认真落实环保设施的维护保养、操作运行，建立各

环保处理设施的操作规程，认真做好事故预防和应急措施。医院已于 2019 年 11 月完成应急预案备案。

### 10.3 环境管理机构的建立及运行情况

医院成立了应急指挥小组，一旦发生环境污染事故，由应急指挥小组安排员工疏散及进行环境事故预处理，并及时向有关部门报告。

### 10.4 环保设施运行及维护情况

项目建有污水处理设施一座，配置专职环保管理人员，每天定时对废水处理设施运行情况进行巡查管理。项目设有危险废物暂存间及医疗废物暂存间，有由专人管理，负责到各科室收集医疗废物存放于医疗废物暂存间。

### 10.5 固体废物的产生及处理处置情况

项目固体废物主要包括医疗固废、生活垃圾以及污水处理站污泥。医院内设有医疗垃圾暂存点，项目产生的医疗垃圾收集后交由揭阳市民康医疗废物处理有限公司回收处理。生活垃圾收集后由环卫部门逐日清运处理。污水处理污泥交由资质单位回收处理。

### 10.6 突发环境事件防范及应急预案制度执行情况

项目于 2019 年 11 月组织技术人员编制了《揭西县棉湖华侨医院突发环境事件应急预案》，《预案》针对医院可能发生的突发环境事件作了详细分析，现已向生态环境局备案。

### 10.7 环评批复要求落实情况

表 10.7-1 环评报告书及批复要求的污染防治措施及其落实情况

序号	环评报告书及批复要求	实际建设及落实情况
1	废水：运营期医疗废水和经隔油格栅池处理后的食堂餐饮废水依托现有的污水装置预处理，办公生活污水经三级化粪池预处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理排放	废水：运营期生活污水经三级化粪池预处理（其中食堂污水经隔油隔渣池预处理）后，同医疗废水一起进入医院自建污水处理设施处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理排放标

	标准及揭西县棉湖污水处理厂的设计进水标准两者的严值后，排入市政污水管网，最终汇入揭西县棉湖污水处理厂。	准及揭西县棉湖污水处理厂的设计进水标准两者的严值后，排入市政污水管网，最终汇入揭西县棉湖污水处理厂
2	<p>废气：运营期备用发电机废气经处理设施处理达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二段二级标准后通过专用烟道引至 60m 房顶排放；医院食堂油烟经净化设施处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后由烟道引至层顶排放；污水处理站恶臭气体通过抽吸装置收集后进入生物滤池处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求后排放。</p>	<p>废气：运营期备用发电机废气经水喷淋处理设施处理达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二段二级标准后通过专用烟道引至房顶排放；医院食堂油烟经净化设施处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后由烟道引至层顶排放；污水处理站恶臭气体通过抽吸装置收集后进入高能离子除臭设备处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求后排放。</p>
3	<p>噪声：尽量选用低噪声设备，合理控制噪声源布局，并采取隔音、消声、防震措施。营运期医院噪声边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，医院内部执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。</p>	<p>噪声：尽量选用低噪声设备，合理控制噪声源布局，并采取隔音、消声、防震措施。医院噪声边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（GB12348-2008）中的 2 类标准，医院可达到 1 类标准。</p>
4	<p>固废：运营期产生的医疗废物、污水处理站栅渣及污泥、厨房餐饮垃圾及废油渣交由有资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门统一清运，废包装材料由废品回收站回收利用。</p>	<p>固废：运营期产生的医疗废物、污水处理站栅渣及污泥交由有资质的单位处理，厨房餐饮垃圾及废油渣、生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运，废包装材料由废品回收站回收利用</p>

## 11 结论与建议

### 11.1 结论

揭西县棉湖医院严格执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，履行了环保审批手续，严格落实了环评批复要求，其水、气、声污染达标排放，固体废物得到妥善处置，环保档案资料齐全，环保管理机构、环保规章制度、环境应急预案及应急措施均完善，各项环保措施基本落实单位，达到了验收的条件。

综上所述，按照国家环保保护部关于建设项目竣工环境保护验收的规定，揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目具备了工程竣工环境保护验收的条件。

### 11.2 建议

建议建设单位加强日常管理，严格落实环保要求，确保环保措施的落实并持续改善，保持污水处理设施和其它环保设施正常、稳定运行，确保各类污染物达标排放。

附件 1 项目环评批复文件

# 揭西县环境保护局

揭西环建(2017)3号

## 关于对揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书的批复

揭西县棉湖华侨医院：

送来《揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书》等有关资料收悉，经研究，现批复如下：

一、根据《揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书专家技术评审意见》及该项目环境影响评价结论，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照《报告书》中所列性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。项目具体情况如下：

### (一) 项目概况及主要建设内容

揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目位于揭西县棉湖镇洪棉公路 135 号，中心点地理坐标为：E116° 08' 37.68"，N23° 26' 38.15"，项目四周均为道路，周边系商业区、厂区和住宅区。项目总投资 10119 万元，环保投资 189 万元，拟在院址内新建一栋地上 12 层、地下 2 层的住院楼，项目占地面积 1835m<sup>2</sup>

建筑面积 26630m<sup>2</sup>，设置床位 600 张。

### (二) 劳动定员和能耗

项目现有员工 324 人，改扩建项目新增编制 40 人，全天 24 时上班，年工作 365 天，设置员工食堂及宿舍；项目用水由市政管网供水；用电由市政供电，年用电 840KW，并设置两台 170KW 和 200kw 的备用柴油发电机。

### (三) 医院主要医疗设备

项目拟引进的主要医疗设备情况如表 1：

表 1 主要医疗设备表

序号	设备名称	单位	数量	序号	设备名称	单位	数量
1	电动吸引器	台	4	30	宫腔镜	台	10
2	自动洗胃机	台	4	31	妇科检查床	台	15
3	心电图机	台	9	32	万能产床	台	10
4	心脏除颤器	台	5	33	胎儿监护仪	台	10
5	遥控四人心电监护仪	套	5	34	显微镜	台	2
6	多功能抢救床	台	10	35	半自动生化分析仪	台	4
7	万能手术床	台	8	36	紫外线分光光度计	台	4
8	手术器械包	套	15	37	尿分析仪	台	6
9	无影灯	台	8	38	分析天平	台	5
10	麻醉机	台	8	39	医用冰箱	台	10
11	麻醉监护仪	台	5	40	恒温箱	台	4
12	高频电刀	台	4	41	离心机	台	4
13	CT	套	4	42	敷料柜	个	10
14	DR	套	4	43	器材柜	个	10
15	数字平板血管造影仪	台	4	44	冷冻切片机	台	4
16	彩超	套	5	45	干热灭菌器	台	4
17	梯度 PCR 仪	台	4	46	自动脱水机	台	4
18	芯片杂交仪	套	4	47	组织包埋机	台	4
19	新生儿监护仪	套	5	48	蒸馏器	台	10
20	多参数监护仪	套	5	49	紫外线灯	台	20
21	母胎多参数监护仪	套	5	50	冲洗工具	套	10
22	胎儿监护仪	台	5	51	常水、热水净化过滤系统	套	2
23	B 超诊断仪	台	6	52	净物存放、消毒灭菌密闭柜	台	10

序号	设备名称	单位	数量	序号	设备名称	单位	数量
24	动态心电图机	台	9	53	热源检测设备	套	8
25	脑电图机	台	4	54	病床	台	600
26	脑血流图机	台	4	55	病床配套设施	套	600
27	血液透析器	台	4	56	急救呼吸机	套	6
28	肺功能仪	台	6	57	应急配电系统	套	1
29	支气管镜	台	5	58	门诊设施	套	2

注：上述 CT 机、DR 机等放射性医疗设备不在本次评价范围内，需另行委托有相关资质的环评单位编制环境影响评价报告并报批。

二、项目在设计、施工中应按报告书提出的要求，落实各项环保措施和污染防治设施，保护环境。具体要求如下：

（一）以实现清洁生产为目标，实施污染物排放总量控制，减少污染物源头排放。

（二）废水方面：

施工期施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘，不得外排；施工人员食宿依托现有项目，产生的生活污水纳入现有项目废水处理系统。运营期医疗废水和经隔油隔渣处理后的食堂餐饮废水依托现有的污水装置预处理，办公生活污水经三级化粪池预处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理排放标准及揭西县棉湖污水处理厂的设计进水标准两者的严值后，排入市政污水管网，最终汇入揭西县棉湖污水处理厂。

（三）废气方面：

施工期通过洒水抑尘，减少场区扬尘排放。运营期备用发电机废气经处理设施处理达到《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准后通过专用烟道引至60m 房顶排放；医院食堂油烟经净化设施处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后由烟道引至层顶排放；

污水处理站恶臭气体通过抽吸装置收集后进入生物滤池处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求后排放，并在污水处理站周围加强地面绿化及通风，以减少臭气对周围空气环境的影响。

（四）固体废物方面：

施工期建筑垃圾应定期运至专门的建筑垃圾堆放场；施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运。运营期产生的医疗废物、污水处理站栅渣及污泥、厨房餐饮垃圾及废油渣应交由有资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门统一清运，废包装材料由废品回收站回收利用。

（五）噪声方面：

尽量选用低噪声设备，合理控制噪声源布局，并采取隔音、消声、防震措施，使施工期施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期医院边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，医院内部执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

（六）生态保护方面：

施工期严格按设计开挖、堆渣，做到定点定位，并严格控制水土流失量，弃土用于项目范围内就地回填。施工结束后，对工程占地采取平整绿化，避免土地裸露；做好生态保护工作，植树绿化。

三、建立岗位安全责任制，加强管理，避免塌方等生产事故发生；根据《揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目环境影响报告书》有关要求制订完善环境应急预案，落实各项环境应急措施，确保发生污染事故时能得到应急处理。

四、项目建设应严格执行环境保护措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。项目治理设施竣工后，建设单位应按规定程序开展环境监测，申请环保验收，经我局验收合格后方可投入运营。

五、本批复自审批之日起五年内有效；在项目实施前，因国家、地方要求及规定发生变化，项目建设内容、性质、规模、地点需要调整或变更的，应报经我局重新核准后，按新规定执行，违反本规定要求的，建设方应承担相应环保法律责任。



主题词：项目 环境影响 报告书 批复

抄送：县发展和改革局、环境监察分局

揭西县环境保护局

2017年1月12日印发

附件 2 医疗机构执业许可证



**中华人民共和国**

**医疗机构执业许可证**

**机构名称** 揭西县棉湖华侨医院（揭西县第二人民医院、揭西县棉湖镇中心卫生院、揭西县棉湖镇妇幼保健计划生育服务站） **法定代表人** 李志敏

**地址** 棉湖镇洪棉路旁135号 **主要负责人** 李志敏

**诊疗科目** 预防保健科 / 全科医疗科 / 内科：肾病学专业 / 外科 / 妇产科 / 妇女保健科 / 儿科 / 小儿外科 / 儿童保健科 / 眼科 / 耳鼻咽喉科 / 口腔科 / 皮肤科 / 传染科 / 肿瘤科 / 急诊医学科 / 麻醉科 / 医学检验科 / 病理科 / 医学影像科 / 中医科\*\*\*\*\* **登记号** 379220445222510151

**有效期限** 自 2017 年 12 月 20 日至 2022 年 12 月 20 日

**该医疗机构经核准登记，准予执业**

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会制

发证机关 揭西县卫生和计划生育局

发证日期 2018 年 06 月 21 日



附件3 事业单位法人证书



与原件相符

# 事业单位法人证书

统一社会信用代码 12445222456002143N

名 称	揭西县棉湖华侨医院(揭西县第二人民医院、揭西县棉湖镇中心卫生院、揭西县棉湖镇妇幼保健计划生育服务站)	法定代表人	李志敏
宗 旨 和	承担医疗服务和疾病防治。	经 费 来 源	财政补助二类
业 务 范 围		开 办 资 金	¥1628万元
住 所	揭西县棉湖镇洪棉公路旁135号	举 办 单 位	揭西县卫生和计划生育局
有效期限	自 2016年05月12日 至 2021年05月11日		

登记管理机关 

  
12445222456002143N-01

国家事业单位登记管理局监制

## 附件 4 工况证明

产品名称	采样日期及生产工况					
	2019 年 11 月 19 日			2019 年 11 月 20 日		
	环评核准运营量	实际运营量	运营负荷	环评核准运营量	实际运营量	运营负荷
病床位	600 张	560 张	93%	600 张	540 张	90%

## 附件5 医疗废物处置协议

### 医疗废物集中处置服务协议

甲方：揭西县棉湖华侨医院

乙方：揭阳市民康医疗废物处理有限公司

为保障我市医疗废物集中无害化处置，加强医疗废物安全管理，保护环境，防止疾病传播，保障人体健康。经揭阳市人民政府批准，我市辖区内的医疗废物由乙方独家集中进行无害化处置，并收取相应的处置费，现根据《医疗废物管理条例》、《揭阳市医疗废物集中处置管理办法》等有关法律法规，经甲、乙双方友好协商，就甲方医疗活动过程中产生的医疗废物无害化处置事宜达成以下协议：

一、甲方医疗活动过程中产生的医疗废物由乙方收集处理，甲方应逐月向乙方缴纳相应的医疗废物处置服务费，服务费收取按揭阳市卫生局数据、揭阳市物价局的揭市价[2009]129号文件执行。每一自然月的服务费按甲方出院者占用总床位日数每天3元计算（每月缴纳处置费不足1500元的按1500元计）。

二、合同期限：自2019年1月1日至2019年12月31日。

三、医疗废物收集：甲方应自备医疗废物转运工具、容器、包装袋和存放设施，并自觉将医疗废物与其它生产生活垃圾区分开，将医疗废物存放在一个固定贮存地点，由乙方专人按照规定的时间到贮存地点收集，甲方不得将医疗废物交由第三方或自行擅自处理。

四、付款方式：甲方以银行转帐的方式将医疗废物处置服务费按约定时间转入乙方指定的银行账户中，未经乙方书面许可，不得更换该账户或以现金等形式支付给任何个人，否则，甲方应承担由此造成的损失。

开户银行：广东揭阳农村商业银行江南支行

账户名称：揭阳市民康医疗废物处理有限公司

银行账号：8002 0000 0010 6875 3

五、甲方责任：

1、医疗废物自产生时起48小时内安全转移至固定地点贮存，并按规范分类存放。感染性废物、病理性废物、损坏性废物、药物性废物及化学性废物不能混合存放，容器和存放设施须有明显的警示标识和警示说明。转运工具和容器使用后应当及时自行消毒和清洁。

2、负责对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、处理等工作的人员和管理人员进行相关法律和专业技术的培训，安全防护以及紧急处理等知识培训。

3、医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或化学消毒处理，确保医疗废物收集的安全。

4、乙方到甲方固定贮存地点收集医疗废物时，甲方应对乙方的服务提供便利。

六、乙方责任：

1、按照规定的时间到甲方贮存地点收集医疗废物，收集间隔时间不超过48小时。

2、严格按照规范对收集的医疗废物进行无害化处置。

3、乙方作业人员须经专业培训和具有专业知识人员担任。

4、乙方使用的收集医疗废物用品、工具等应及时更新保证安全卫生。

5、乙方应积极采纳甲方在收集医疗废物方面的合理化建议，协助甲方处理有关投诉。

七、不可抗力：

1、如果本合同任何一方因受不可抗力事件影响而未能履行其在本合同下的全部或部分义务，该义务的履行在不可抗力事件妨碍其履行期间应予中止。

2、不可抗力事件发生时，双方应立即通过友好协商决定如何执行本合同。不可抗力事件或其影响终止或消除后，双方须立即恢复履行各自在本合同项下的各项义务。

3、“不可抗力”是指受影响一方不能合理控制的，无法预料或即使可预料到也不可避免且无法克服的事件，包括但不限于自然灾害如水灾、火灾、旱灾、台风、地震，以及社会事件如动乱、罢工，政府行为或法律规定等。

八、合同的变更、终止和延续：

1、经甲、乙双方协商一致，可对本合同的条款进行变更或终止。

2、国家有关医疗废物的法律、法规、规范性文件若发生变更修订，甲、乙双方应根据变更后的要求对本合同进行修订。

3、揭阳市医疗废物处置收费标准发生变更时，甲、乙双方应执行新的物价收费标准。

九、违约责任：

1、合同签订后，甲、乙双方应共同信守执行，不得违反规定的义务，否则应当承担违约责任。

2、甲方收到乙方的处置服务费发票后10日内付款给乙方，如甲方逾期支付医疗废物处置服务费的，应向乙方支付违约金按每迟延一天以拖欠服务费乘以1%计算，逾期超过60天，乙方可停止收集医疗废物并由甲方承担相应责任。

3、甲方未按《医疗废物分类目录》要求交付的固体医疗废物，造成的后果由甲方承担，如导致乙方损失，甲方应承担赔偿责任。

十、本协议未尽事宜，甲、乙双方可商定补充条款，补充条款与本协议具有同等效力。

十一、争议解决：因履行本合同发生的任何纠纷，双方应本着合同和守信用的原则，通过友好、协商解决。如协商不成，报请环保行政主管部门进行协调；协调不成，可向人民法院诉讼解决。

本合同经双方签字生效，一式五份，甲、乙双方各执一份，三份供揭阳市环境保护局、揭阳市卫计局、当地卫计局备案。

甲方盖章：

法定代表人或  
授权代表签字：

2019年1月1日



乙方盖章：

法定代表人或  
授权代表签字：

2019年1月1日



## 使用后输液瓶（袋）回收处置服务协议

甲方：揭西县棉湖华侨医院（盖章）

乙方：揭西县棉湖镇业废品回收站（盖章）

为确实加强我院医疗废物安全管理，保护环境、防止疾病传播，保障人体健康，根据《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）、《医疗废物分类目录》、《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示的规定》、《关于规范使用后一次性塑料输液瓶（袋）、医用玻璃瓶回收处置工作的通知》（粤卫办函〔2015〕552 号）和《关于进一步加强医疗废物管理工作的通知》（揭市卫函〔2016〕412 号）等文件要求，经甲、乙双方资质认证并协商，达成以下协议：

### 一、甲方责任与义务

（一）甲方医疗活动过程中产生的未被病人血液、体液、排泄物污染的使用后的各种玻璃、塑料输液瓶（袋），由乙方统一回收，合同期内不得将本协议规定的医疗废物交由第三方或自行擅自处理。

（二）甲方要规范使用后的输液瓶（袋）内部分类、收集及转运，如实填写《医疗垃圾回收处理登记表》，做好登记管理和交接，保证委托处理的医疗废物与填写的内容保持一致。不得混入使用后的注射器、输液管等感染性医疗废物。

### 二、乙方责任与义务

（一）乙方负责回收甲方使用后的玻璃、塑料输液瓶（袋），

回收后用于其它用途时以不危害人体健康、不危害环境卫生为原则。如违反法律法规、一切法律责任由乙方承担。

(二) 对医疗废物的代处置符合国家规定的环境保护、卫生标准规范。医疗废物转交后,应当对暂存地点、设施进行清洁和消毒处理。

(三) 按照《医疗卫生机构废物管理办法》,做好“分类收集、运送与暂时贮存”等工作。在每个包装物、容器上系中文标签并注明:医疗废物产生单位、产生日期、类别、重量、数量、交接时间、经办人签名等项目。

(四) 乙方应积极履行对卫生行政部门及甲方反馈的职责,如发现有感染性医疗废物混杂,应及时告知卫生计生行政部门和甲方。

(五) 自觉接受政府卫生计生部门、环保部门和甲方的监督。建立处置档案,报表及时报送。

(六) 乙方应根据甲方使用后玻璃、塑料输液瓶的生产量,与甲方确定回收周期,做到及时回收。乙方未按照约定时间按时回收医疗废物的,甲方有权拒付医疗废物处置费用。

### 三、免责说明:

甲、乙任何一方如确因不可抗力的原因,不能履行本合同时,应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方通知不能履行或须延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明后,本合同可以不履行或延期履行或部分履行,并免以承担违约责任。

#### 四、费用结算：

1、结算依据：根据双方签字确认的对账单上列明的医疗废物实际数量，按照协议的收费标准或者处理意见的收费标准收费。

2、结算方式：乙方按照双方协定，收取甲方医疗废物处理费用 5500 元/月。

#### 五、违约责任：

1、根据物价收费标准，双方同意，任何一方不得擅自提高或变相提高、降低或变相降低本协议已确定的收费标准。

2、如甲方逾期、拖延或拒绝支付代处置费的，乙方可停止收集并由甲方承担相应责任。

3、乙方对甲方所支付的固体医疗废物不符合标准处置的，由乙方承担全部责任；甲方未按《医疗废物分类目录》要求交付的固体医疗废物，导致乙方损失的由甲方承担责任。

4、乙方未按照双方确定时间按时回收医疗废物，造成的环境污染和医疗废物的流失、泄露和扩散等严重后果的，承担一切责任。

#### 六、协议期限：

协议期限自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日止，有效期年，自签订之日起生效，协议到期后，在同等条件下，乙方享有优先权。本协议一式三份，甲、乙双方各执一份，县卫生计生局备案一份。

#### 七、附则：

1、协议生效期内如有新法律新文件颁布，与本协议有冲突的，按新法律新文件执行。

2、其他未尽事项双方协商解决。

甲方（盖章）：

法人代表：

授权代表：

联系电话：

签约时间：

2018年1月1日



乙方（盖章）：

法人代表：

授权代表：

联系电话：

签约时间：

2018年1月1日



附图 1 监测采样图

 A photograph showing several clear plastic bottles and one larger blue-capped bottle filled with a yellowish liquid, placed on a concrete surface next to a large metal pipe inlet.	 A photograph showing several clear plastic bottles filled with clear water, placed on a concrete surface next to a large metal pipe outlet.
<p>进水口采样</p>	<p>出水口采样</p>
 A worker in a yellow shirt and white hard hat is using a long sampling probe to collect a sample from a generator exhaust stack. The stack has several labeled ports.	 A worker in a yellow shirt and white hard hat is using a long sampling probe to collect a sample from a canteen exhaust stack. A blue tarp is visible in the foreground.
<p>发电机废气监测</p>	<p>食堂废气监测</p>
 A blue monitoring device is mounted on a tripod on a concrete rooftop area, used for monitoring unorganized exhaust emissions.	 A worker in a yellow shirt is standing near a motorcycle, holding a microphone to monitor noise levels at the factory boundary. The background shows a stone wall with the hospital's name in Chinese characters.
<p>无组织废气监测</p>	<p>厂界噪声监测</p>

揭西县棉湖华侨医院建设项目竣工环境保护验收监测报告

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：阳江市人和检测技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		揭西县棉湖华侨医院住院综合大楼建设项目				项目代码	/	建设地点	揭西县棉湖镇洪棉公路135号							
	行业类别（分类管理名录）		Q8411 综合医院				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	项目厂区中心 经度/纬度	E116°08'37.68", N23°26'38.15"						
	设计生产能力		设置床位 600 张				实际生产能力		设置床位 600 张	环评 单位	中国林业科学研究院森林生态环境与保 护研究所						
	环评文件审批机关		揭西县环境保护局				审批文号		--	环评文件类型		环境影响评价 报告书					
	开工日期		2019年5月				试运行日期		2019年11月	排污许可证申领时间		/					
	环保设施设计单位		郑州宇宏环保科技有限公司				环保设施施工单位		--	本工厂排污许可证编号		/					
	验收单位		揭西县棉湖华侨医院				环保设施监测单位		阳江市人和检测技术有限公 司	验收监测时工况		93%、90%					
	投资总概算（万元）		10119				环保投资总概算（万元）		189	所占比例（%）		18.7					
	实际总投资（万元）		10119				实际环保投资（万元）		189	所占比例（%）		18.7					
	废水治理（万元）		100	废气治理（万元）		35	噪声治理（万元）		15	固废治理（万元）		15	绿化及生态（万元）		15	其它（万元）	
新增废水处理设施能力		--				新增废气处理设施能力		--	年平均工作时		8760h						
运营单位		揭西县棉湖华侨医院				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)		12445222456002143N		验收时间		2019年11月19日-2019年11月20日					
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	--	--	--	151.9495	--	151.9495	--	--	--	--	--	+151.9495				
	化学需氧量	--	38	--	0.0006	-	0.0006	--	--	--	--	--	+0.0006				
	氨 氮	--	2.79	--	0.0004	--	0.0004	--	--	--	--	--	+0.0004				
	动植物油	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	废气	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	二氧化硫	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	烟 尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	氮氧化物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	工业固体废物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
的 其 它 污 染 物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
与 项 目 有 关 的 其 它 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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

