

建设项目基本情况

项目名称	清远正德心理医院建设项目				
建设单位	清远正德心理医院有限公司				
法人代表	徐炳华	联系人	徐炳华		
通讯地址	清远市清城区广清大道与创兴大道交界处东北侧				
联系电话	13509255555	传 真	/	邮政编码	511500
建设地点	清远市横荷镇百加管理区 107 国道东田寮贤华制衣有限公司厂房四层				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	Q8415 专科医院	
占地面积 (平方米)	3300		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	600	其中:环保投资 (万元)	63	环保投资占总投资比例	10.5%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019 年 5 月		

工程内容及规模

1、项目由来

清远市卫生事业逐步发展,医疗服务制度和疾病救治体系不断巩固和完善,但是目前仍存在心理疾病患者未治率高、医疗风险较高以及医院发展人员不足等问题。为了适应清远市社会经济的发展 and 大众对健康的要求,为当地以及周边地区居民提供了诊疗服务、心理咨询、心理治疗、康复治疗等服务,促进区域经济发展与民生幸福建设。清远正德心理医院租用清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东的整栋房屋一至五楼及其附属设施,建设清远正德心理医院有限公司建设项目,拟设床位 200 张。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及以及《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)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令 第 1 号)等法律法规文件的要求,本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十九、卫生”中的“111 医院、专科防治院(所、站)、社区医疗、卫生院(所、站)、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构”中的“其他(20 张床位以下的除外)”,应编制环境影响报告表。现建设单位委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司

承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响评价报告表。本项目不涉及 X 光机等辐射设备，项目日后如需新增 X 光机等辐射设备，必须严格按照《中华人民共和国放射性污染防治法》及其他相关规定执行，另外进行辐射环境影响评价并向环境保护主管部门申请审批。

2、建设规模

清远正德心理医院建设项目位于清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东，地理位置中心坐标为：东经 113° 3'45.97"，北纬 23°38'22.03"，项目主要从事心理咨询及诊疗服务。项目占地面积约 3000m²，建筑面积 3300m²，总投资 600 万元，其中环保投资约 63 万元，拟设床位 200 张，医护人员 50 人。医院机构诊疗临床科室有：预防保健科，检验科，B 超室，心电图，消毒供应室，精神科门诊，失眠科，心理咨询科。主要建设内容包括：占地面积为 507m² 的六层住院楼、占地面积 205m² 的食堂、占地面积 195m² 的门诊部病房区等。

项目建构筑物主要包括住院楼、员工食堂、污水处理站等，主要建构筑物情况见表 1，项目主体工程组成见表 2 示。

表 1 本项目主要建构筑物情况一览表

位置	建设内容	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)
首层	病房区	195	195
	食堂	205	205
	污水处理站	25	25
	自由活动区	2368	/
住院楼首层	诊室 7 间	507	468
	药房		
	检验科		
	候诊室		
	卫生间		
	大厅及走道		
住院楼二层	活动室	507	511
	监护室、医生办公室		
	病房		
	冲凉房		
	走道		

	卫生间		
住院楼三层	活动室		511
	监护室、医生办公室		
	病房		
	冲凉房		
	走道		
	卫生间		
住院楼四层	监护室、医生办公室		365
	病房		
	冲凉房		
	走道		
	卫生间		
住院楼五层	监护室、医生办公室		360
	病房		
	冲凉房		
	走道		
	卫生间		
住院楼六层	办公区域		360
	天台		
合计		3300	3000

表 2 本项目工程组成一览表

类别	工程项目		建设内容
主体工程	主体建筑		住院楼一栋、门诊部一层、
公用工程	给水系统		市政自来水供水管网供给
	供电系统		市政供电供应
辅助工程	办公、生活配套		食堂一间
环保工程	废水处理设施		1) 废水处理站；2) 隔油池、化粪池
	废气处理设施		1) 厨房油烟废气：油烟净化装置处理后，引至楼顶排放； 2) 废水处理站废气：加盖密封、负压抽风、吸附除臭装置
	固体废物处理设施	医疗废物暂存间	位于医院东侧，见附图 2
		固废临时堆放设施	项目内各区域垃圾桶
		污泥贮存池	废水处理站角落，室内堆放
		噪声治理	设备降噪和加强管理

3、项目主要设备

本项目主要设备如下表，经检索《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》、《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号）以及《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018 年本）》，项目所使用设备不属于限制类、淘汰类生产设备。

表 3 本项目设备清单一览表

序号	名称	型号/规格	数量（台）
1	医用氧气设备	Sales BOM CWP63 GWS	1 台
2	医用病床	FL-803B	150 张
3	检验全自动生化仪	CRS 22800E	1 台
4	检验电解质	sensiometer	1 台
5	检验震荡仪	HZ-I8T	1 台
6	检验离心机	IMS-972	1 台
7	检验尿常规	TL-2000MM-III	1 台
8	立式电热压力蒸汽灭菌器	TL80-2	1 台
9	检验电热恒温培养箱	HT-2000	1 台
10	医用消毒柜	LDZX-40S 型	1 台
11	电热恒温干燥箱	ZHGP-70	1 台
12	检验血凝分析仪	303	1 台
13	心电监护仪	SUNHA	1 台
14	数字心电图	TQ-14TZ	1 台
15	电热恒温干燥箱	ZHGP-70	1 台
16	尿分析仪	URITEST-180	1 台
17	全自动血细胞分析仪	URTT-2981	1 台
18	全自动血凝仪	RAC-050	1 台

4、原辅材料消耗

本项目建成后，运营过程中的主要原辅材料消耗情况见下表。

表 4 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格型号	单位	厂家	年使用数量
1	酒精 75%	500ml*30 瓶/箱	瓶	山东安捷	615
2	消毒液 84	500ml*30 瓶/箱	瓶	赣珊瑚	1195
3	碘伏	500ml*30 瓶/件	瓶	广州庆丰	745
4	消毒粉	30 袋/件	包	广州庆丰	1235
5	静脉输液针(滴管)	6#*25 套/包	包	江西洪达	4355

6	输液贴	200 片/盒	盒	华士康	1105
7	医用棉签(小号)	12cm*10 小包/包	包	江西华亚	3540
8	一次性使用口罩(挂耳)	200 个/包	包	南昌康洁	1790
9	乙肝两对半	25 人/盒	盒	艾博生物	1025
10	丙型肝炎病毒(HCV)	50 人份/盒	盒	艾博生物	80
11	抗 A 抗 B 血型试剂	10ml*2	盒	上海血液	120
12	RHD 血型定型试剂	10ml	盒	上海血液	15
13	电解质 A 标液	350ml	瓶	希莱恒	228
14	电解质 B 标液	350ml	瓶	希莱恒	72
15	大便隐血试纸条	50 人份/盒	盒	艾博生物	54
16	稀释液	20L	箱	优利特	56
17	血细胞分析仪用溶血剂	UR1TL21*500ml	瓶	优利特	63
18	电解质分析仪专用配套 C-2 内校液	110ml	瓶	希莱恒	30
19	C-反应蛋白	5ml	盒	上海捷门	25
20	类风湿因子	5ml	盒	上海捷门	40
21	尿十一 A 试纸	100 人份/筒	筒	优利特	288

5、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员为 50 人（其中执业医师 3 人），本项目年工作天数 356 天，实行每班 8 小时三班制。

6、公用工程

（1）给排水

①给水：项目给水来源于市政自来水管网。项目用水主要有医护人员的生活用水、门诊用水、住院部用水、检验用水、餐饮用水。项目用水情况见下表。

表 5 项目用水情况一览表

类型	用水指标	人数/面积/规模	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
医护人员生活用水	40L/人.d(不住宿)	50 人	2	712
门诊用水	180L/人.d	3 人	0.54	192.24
住院部用水	150L/床·d	200 床, 病床使用率 80%	24	8544
检验用水	0.1L/人	4000 人/年	0.00067	0.24
餐饮用水	20L/人·d	员工 50 人, 病人 70 人	2.4	854.4

②排水：本项目排水采用雨、污分流制。雨水采用内排水，屋面雨水经雨水管

收集后，经室内排水管排至室外雨水出户井，最终排至周边排水沟渠。

本项目废水主要包括特殊医疗废水（检验废水）、医疗废水和生活污水。项目自建废水处理站，产生的检验废水经妥善收集后交由具有相关资质单位处理；生活污水经隔油池及化粪池预处理后，与医疗废水形成综合废水，综合废水经自建的废水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准后，排入龙塘污水处理厂进一步处理，龙塘污水处理厂尾水排入龙塘河。

本项目的排水量按用水量的80%计算。本项目污水产生量具体见下表。

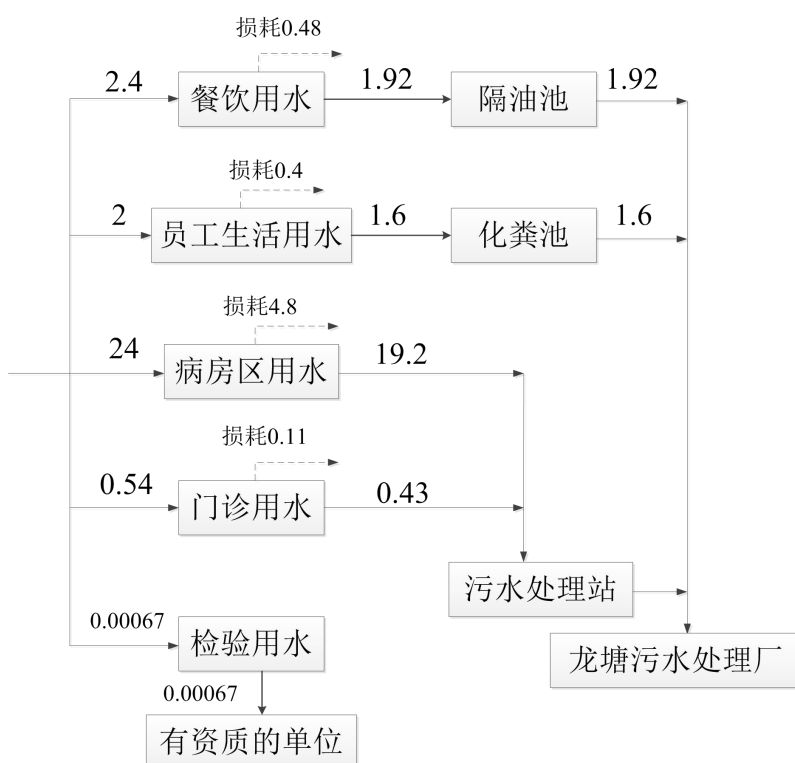


图1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

7、总平面布置合理性分析及选址合理性分析

本项目位于清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东，其四至情况如下：项目东侧厂界外为广清城轨，项目东侧边界离广清城轨的最近距离为38m，广清城轨预计一年内通车；项目西侧厂界外约25m处为广清大道G107；南侧厂界外为清远市中能检测技术有限公司；北侧厂界外为和玖复合材料公司。项目总体平面布置（见附图2）具体如下：西侧因靠近外出道路，在此设置医院入口并设置门卫室进行安保；住院楼位于西侧，首层设有诊室，分别为预防保健科，检验科，B超室，心电图，消毒供应室，精神科门诊，失眠科，心理咨询科，可便于病人日常就诊；住院部北

侧为污水处理站，住院楼位于上述污染源的侧风向，废水处理站废气对周围环境影响较小，符合设计环保要求；食堂位于项目东侧，与住院楼分离开，保证了饮食卫生，项目中部内有多处绿化，既可降噪又能净化环境。项目所在区域为商住混杂区，与居住区之间能够保证足够宽度的防护距离；且由于项目所在地的环境相对较好，远离城市的喧闹，有利于病患的治疗和康复，因此，本项目平面布置合理。

本项目位于清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东。根据国土意见（附件 5，清市府国用 2015 第 00330 号）可知该项目用地为工业用地，符合规划要求。项目用地不涉及自然保护区、基本农田保护区等。因此，本项目选址合理。

8、产业政策符合性分析

本项目为医院建设项目，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正），本项目属于其中的“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业——29、医疗卫生服务设施建设”，为鼓励类；且根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号）、《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018 年本）》，本项目不属于负面清单内容。综上，本项目符合国家与当地的产业政策。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东，项目东侧为广清城轨，东侧边界离广清城轨的最近距离为 38m，广清城轨预计一年内通车，项目西侧 25m 处为广清大道 G107，项目北侧为清远市和玖复合材料有限公司，项目南侧为清远市中能检测技术有限公司。

本项目属于新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况，项目所在地原为南洋医院，已于 2017 年废置，不再经营，用地现状为闲置的厂房。本项目周边环境问题主要为周边居民产生的生活污水、噪声、固体废物；北侧和玖复合材料公司产生的废水、废气、噪声、固体废物；周边交通道路产生的噪声、扬尘。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

清远市位于珠江三角洲与粤北山区的结合部，是广东通往内陆市场的重要的经济走廊。其东邻韶关，南接广州、佛山，西连肇庆和广西壮族自治区，北界湖南，素有“三省通衢、北江要塞”之称。清远市区距广州约 50km，距新白云国际机场约 30km，在珠三角 1 小时生活圈内；距香港、澳门 200km，约两小时左右的车程。京珠高速、广清高速、清连高速、京广铁路、武广铁路客运专线以及大小北江贯穿全境，形成航空、航运、铁路、公路等多层次、立体式的交通网络，使清远不仅区位优势十分优越，而且交通十分便利。

清城区前身是清远县，建于秦朝，迄今已有 2216 年的历史，1988 年初经国务院批准，清远撤县建市，清城区是清远市委、市政府的所在地，位于广东省中部，北江中下游，毗邻花都区、三水市、佛冈县、清新县，属珠江三角洲开放区，亦为广州地区北端的运输枢纽，南来北往的商品集散地，2001 年被为“中国优秀旅游城市”。

2、地貌、地质特征

清远市地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。北依青山绿水，南连沃野平川，是广东省重要的商品粮、用材林、水源林以及新兴蚕桑、水果、茶叶、甘蔗、烟草、反季节蔬菜生产基地，也是全国三大陶瓷原料产地之一。

项目选址区域地形为平原地带，地势相对比较开阔，属于珠江三角洲冲击平原的边缘。该地区以沉积岩为主，源潭镇和银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城区以中生代陆生相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属于河谷冲击平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。项目周围地形平坦开阔，地形起伏很小，适合大气污染物的稀释扩散。根据 1990 年国家地震局所编制的地震烈度区划图，本区为六度地震烈度区。

3、气候、气象

清远市位于广东省北部，气候温和，雨量充沛，冬天少见霜，不见雪，属于亚热带季风气候。根据清远市气象台 1991-2010 年的统计资料，年平均气温 22.1℃，最高气温 39℃，最低气温-0.6℃；全年无霜期达 315 天以上；年平均日照时数 1400

至 1900 小时；全年主导风为 NE 风，年频率达 21.4%，次主导风为 NNE 风，年频率为 17.08%，静风和小风频率为 12.68%。年平均风速在 2.2m/s，一般冬风速较大，夏季相对较小，但夏季受台风影响侵袭时，风速可达年最大值。

清远市区位于粤中暴雨带内，每年 4-8 月为雨季，年平均降雨量为 2216mm，年最大降雨量为 3196mm，日最大降雨量为 640.6mm，年平均相对湿度 78%，3-8 月略高于 80%，其余各月在 70%左右。除 6-8 月及 10 月外，各月均可能出现雾，全年平均雾日 6 天；雷暴终年可见，年均雷暴日数为 93 天，最多的年份有 120 天，主要集中在 4-9 月，特别是 8 月份雷暴活动最为频繁。

4、水文特征

清远市区属珠江流域，北江是境内第一大河。北江主流浈江发源于江西省信丰县石碣茅山，经南雄、始兴两县，在韶关市与支流武水汇合后称为北江，全长 468km，落差约 150m，流域面积 46686km²，年平均径流量 343 亿 m³。丰水年 540.21 亿 m³，枯水年 202.37 亿 m³，平水年 329.28 亿 m³。清远河段流量受飞来峡水库调节，水库最小下泻流量为 190m³/s。

大燕河是北江清远市区段的一条主要支流，位于北江左岸，自大燕河口圩对面起，向南流经源潭镇、龙塘镇至石角大燕河口汇入北江，全长 45km，流域面积 580km²。在源潭镇上游有青龙河和迎咀河汇流而入，中游有银盏河进入。大燕河评价河段丰水期平均河宽 36m，平均水深 0.83m，平均流速 0.26m/s，平均流量 7.76m³/s；平水期平均河宽 22m，平均水深 0.62m，平均流速 0.23m/s，平均流量 3.14m³/s；枯水期平均河宽 15.5m，平均水深 0.46m，平均流速 0.31m/s，平均流量 2.21m³/s。当濠江口的江口讯枯水位在 10.5m 以下时，大燕河在源潭镇附近河水断流，青龙河水到紧水坑口向北流至江口圩入濠江，然后再流入北江；紧水坑口以下河段的大燕河水则向南流，经源潭镇、龙塘镇至大燕口汇入北江。

5、土壤植被

项目区域主要的土类土种有黄壤、红壤、赤红壤、红色石灰石、水稻土等类。黄壤主要分布在海拔 600~1500 米以上的山地，适宜作茶叶、林业及某些药材的生产基地。红壤主要分布在海拔 300~600 米之间的丘陵山地，可以种植水果、茶叶、药材及发展林牧业。赤红壤主要分布在南部的清城、清新、三水等县(市、区)海拔 300 米以下的低山丘陵，适合各类经济作物生产。红色石灰土广泛分布于清新县的

石灰岩山区，适合玉米、木薯等粮食作物和经济作物以及药材生产。水稻土则广泛分布于规划河段两岸，适宜水稻、番薯、桑叶、甘蔗、水果、蔬菜等作物的生长。

项目评价范围内没有名胜古迹以及国家、省、市公布保护的珍稀动植物和自然保护区、风景游览区、文物。

建设项目所在区域功能区分及标准见下表。

表 6 建设项目所在环境区域功能属性表

序号	功能区类别	功能区分及执行标准
1	水环境功能区	龙塘河（银盏水库大坝-清城区银盏），综合水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；大燕河（清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处），综合用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准
3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类及 4a 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	是，龙塘污水处理厂
8	是否管道煤气干管区	否

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量现状

本项目位于清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。为了解本项目所在区域的环境空气质量现状，项目引用《清远市环境质量报告书》(2017年公众版)清城区大气环境质量信息：“2017年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度分别为13/37/58/37微克/立方米；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数为150微克/立方米；一氧化碳24小时平均值第95百分位数为1.7毫克/立方米，除细颗粒物(PM_{2.5})外其余指标均能达到国家二级标准。”因此该项目所在区域是非达标区域。

为了解本项目所在区域的本项目特征污染物(H₂S、NH₃、臭气浓度)环境空气质量现状，项目委托广东海能检测有限公司对项目地以及虾塘(位于本项目西南侧1.6km)进行监测，监测时间为2019.1.15~2019.2.1。项目所在地主导风向为东北风，补充监测点位虾塘位于项目西南侧，是项目下风向敏感点，监测布点要求、监测数据有效性符合《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)的要求。监测结果见下表。

表7 特征污染物监测结果统计表(浓度为小时值、臭气浓度为一次值)

监测项目	H ₂ S (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
项目地 G1	<0.001~0.008	<0.004~0.025	<10~15
虾塘 G2	<0.001	<0.004	<10~13
超标率%	0	0	0
评价标准 mg/m ³	0.01	0.2	20

由上表中监测结果统计可知，G1、G2的H₂S和NH₃小时值浓度符合《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准。

2、水环境质量现状

本项目纳污水体为龙塘河。本项目综合废水经预处理后进入龙塘污水处理厂，经处理达标后排入龙塘河，最终进入大燕河。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，间接排放建设项目评价等级为三级B，“5.3.2.2 三级B，其评价范围应符合以下要求：a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b)涉及地

表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。”项目不涉及地表水环境风险，评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。项目地表水评价范围见表8及附图3。

三级B评价等级可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理厂处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

(1) 受纳水体水环境质量现状调查

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），龙塘河（银盏水库大坝-清城区银盏）现状使用功能为综合用水，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；大燕河（清城区源潭圩—大燕河与北江交汇处）属于综合用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.3.3“当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测”，评价等级为三级B时可不考虑评价时期。因此，本次环评对地表水环境质量现状采取引用数据和补充监测的形式，引用《广东先导先进材料股份有限公司建设项目》的检测报告（报告编号：QHJ2016-0706）于2016年11月10日~11月12日在龙塘河、大燕河的监测数据，数据三年内有效；同时项目委托广东海能检测有限公司于2019年1月25日~27日对断面W5、W6、W7、W8的粪大肠菌群进行监测。具体监测断面见表8及附图3，监测结果见表9、表10。

表8 水质监测断面一览表

点位	所在河流	设置目的	位置
W1	龙塘河	对照断面	龙塘河汇入大燕河，龙塘河上游500m
W2	大燕河	对照断面	龙塘河汇入大燕河，大燕河上游500m
W3	大燕河	控制断面	龙塘污水处理厂排入大燕河下游500m
W4	大燕河	削减断面	龙塘污水处理厂排入大燕河下游3000m
W5	龙塘河	对照断面	龙塘河汇入大燕河，龙塘河上游500m
W6	大燕河	对照断面	龙塘河汇入大燕河，大燕河上游500m
W7	大燕河	控制断面	龙塘污水厂排入大燕河下游100m
W8	大燕河	削减断面	龙塘污水厂排入大燕河下游1500m

表9 地表水监测结果一览表（引用） 单位：mg/L pH无量纲

监测断面	监测日期	水温 ℃	pH 值	SS	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	LAS
W1	2016/11/10	22.0	6.89	27	5.1	18.7	3.7	0.827	0.18	0.04	0.07
	2016/11/11	21.2	6.85	25	5.2	18.5	3.7	0.823	0.17	0.04	0.07
	2016/11/12	21.5	6.90	28	5.1	19.0	3.9	0.835	0.16	0.03	0.09
W2	2016/11/10	22.5	6.85	32	3.6	27.7	5.7	1.17	0.21	0.19	0.12
	2016/11/11	21.6	6.89	31	3.5	26.8	5.5	1.23	0.18	0.15	0.15
	2016/11/12	22.7	6.92	35	3.6	27	5.5	1.3	0.23	0.23	0.1
W3	2016/11/10	21.5	6.9	35	3.4	34.5	7.6	1.97	0.24	0.26	0.17
	2016/11/11	22.3	6.85	31	3.2	33.8	6.8	1.85	0.26	0.23	0.18
	2016/11/12	21	6.9	37	3.3	34.74	7.2	1.9	0.23	0.27	0.15
W4	2016/11/10	20.5	6.97	25	3.7	31.5	6.4	1.71	0.22	0.24	0.15
	2016/11/11	19.8	6.91	24	3.6	32.2	5.7	1.66	0.21	0.26	0.15
	2016/11/12	21.4	6.93	21	3.7	30.8	6.7	1.79	0.25	0.23	0.17
标准值Ⅲ类		/	6~9	≤30	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
标准值Ⅳ类		/	6~9	≤60	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.3

*注：悬浮物质量标准参考执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)。

表 10 地表水监测结果一览表（实测）单位：个/L

监测项目	粪大肠菌群			
监测断面	W5	W6	W7	W8
2019/1/25	3.5×10 ⁴	1.6×10 ⁴	5.4×10 ³	1.6×10 ⁴
2019/1/26	5.4×10 ⁴	9.2×10 ³	9.2×10 ³	1.26×10 ⁴
2019/1/27	3.5×10 ⁴	9.2×10 ³	5.4×10 ³	1.26×10 ⁴
标准值Ⅲ类	1×10 ⁴			
标准值Ⅳ类	2×10 ⁴			

表 11 水质标准指数计算结果（引用）

监测断面	监测日期	水温	pH 值	SS	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	LAS
W1	2016/11/10	22.0	0.11	0.9	0.98	0.94	0.93	0.83	0.9	0.8	0.35
	2016/11/11	21.2	0.15	0.83	0.96	0.93	0.93	0.82	0.85	0.8	0.35
	2016/11/12	21.5	0.1	0.93	0.98	0.95	0.98	0.84	0.8	0.6	0.45
W2	2016/11/10	22.5	0.15	0.53	0.83	0.92	0.95	0.78	0.7	0.38	0.4
	2016/11/11	21.6	0.11	0.52	0.86	0.89	0.92	0.82	0.6	0.3	0.5
	2016/11/12	22.7	0.08	0.58	0.83	0.9	0.92	0.87	0.77	0.46	0.33
W3	2016/11/10	21.5	0.1	0.58	0.88	1.15	1.27	1.31	0.8	0.52	0.57

	2016/11/11	22.3	0.15	0.52	0.94	1.17	1.13	1.23	0.87	0.46	0.6
	2016/11/12	21	0.1	0.62	0.91	1.16	1.2	1.27	0.77	0.54	0.5
W4	2016/11/10	20.5	0.03	0.42	0.81	1.05	1.07	1.14	0.80	0.44	0.50
	2016/11/11	19.8	0.09	0.40	0.83	1.07	0.95	1.11	0.87	0.42	0.50
	2016/11/12	21.4	0.07	0.35	0.81	1.03	1.12	1.19	0.77	0.50	0.57

表 12 水质标准指数计算结果（实测）

监测断面	W5	W6	W7	W8
2019/1/25	3.5	0.8	0.27	0.8
2019/1/26	5.4	0.46	0.46	0.63
2019/1/27	3.5	0.46	0.27	0.63

从监测结果可见，在 2016 年监测时段，项目所在区域附近水体中，大燕河中 W3、W4 监测断面的 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮有不同程度的超标，2019 年监测时段，龙塘河中 W5 监测断面的粪大肠菌群超标，其余河段各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III、IV 类标准的要求，水体环境质量现状较差。个别因子超标的原因主要是市政污水管网尚未铺设完善，管网未达区域的生活污水存在乱排乱放现象。经过大燕河的整治工程后，大燕河的水质将会有较大的改善。

（2）水文情势调查

龙塘河流域面积 133km²，河流长度 22km，平均比降 0.0036。龙塘河上游修有银盏水库，位于银盏林场焦坑村，平均年产水量 3550 万 m³。

大燕河为北江左岸，是北江的第二分洪道。大燕河自濠江口江口圩对面起，向南流经源潭镇、龙塘镇至大燕河口汇入北江，全长 45km，流域面积 580km²。当濠江的江口枯水位在 10.5m 以下时，大燕河在源潭镇附近河水断流，青龙河水到紧水坑向北流至江口圩入濠江，再流入北江；紧水坑口以下河段的大燕河水则向南流，经源潭镇、龙塘镇至大燕河口汇入北江。若遇北江水涨，濠江水位不高时，北江水便由江口圩倒灌入濠江，其中一部分洪水支流于濠江流域外，其余均入大燕河经源潭镇、龙塘镇至大燕河口再入北江。

3、声环境质量现状

本项目位于清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东，项目位置属于居住、工业、商业混杂区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区，项目西侧 25m 处为 G107 国道，项目东侧 38m 处为广清城轨，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），交通干线边界外 35m±5m 内的区域划分为 4a 类声环境功能区。

因此东、西侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，南、北侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。为了更好地了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托广东海能检测有限公司于 2019 年 1 月 25 日~26 日对项目所在地进行了声环境质量现状监测，监测点位可见附图 4，其监测结果如下表。

表 13 声环境现状监测结果 单位 dB (A)

序号	监测点位	1 月 25 日		1 月 26 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东侧厂界外 1m 处	57	46	58	45
N2	项目南侧厂界外 1m 处	56	48	57	47
N3	项目西侧厂界外 1m 处	56	47	57	46
N4	项目北侧厂界外 1m 处	55	45	56	46
标准值 (2 类)		60	50	60	50
标准值 (4a 类)		70	55	70	55

由上表可知，项目所在地南、北边界昼间和夜间声环境现状均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求，东、西侧昼间和夜间声环境现状均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准要求，说明项目所在地声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、水环境保护目标

保护项目所在地纳污水体龙塘河的水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准、大燕河的水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

2、大气环境保护目标

保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求。

3、声环境保护目标

保护评价区内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准。

4、环境保护目标

项目主要环境保护目标一览表见下表。

表 14 主要环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	与项目最近的距离	坐标	功能及规模	保护级别
1	百嘉村	西侧，71m	N23°38'26.65",E113°3'35.45"	居住，3000 人	大气环境 2 级 声环境 2 类
2	碧桂园新亚山湖城	东北侧，930m	N23°38'50.60",E113°4'16.69"	居住，3000 人	大气环境 2 级
3	大岗一二三四村	东南侧，1050m	N23°38'20.27",E113°4'36.06"	居住，200 人	
4	茶壶塘	东南侧，750m	N 23°38'3.70",E113°4'7.34"	居住，50 人	
5	康城碧湖苑	东南侧，1260m	N23°37'38.95",E113°3'59.60"	居住，700 人	
6	虾塘	西南侧，1600m	N23°37'32.48",E113°3'18.48"	居住，200 人	
7	山星	西南侧，1670m	N23°37'36.73",E113°3'6.87"	居住，40 人	
8	下冲	西侧，1290m	N23°38'21.64",E113°2'57.09"	居住，40 人	
9	清远市技师学院	西侧，1570m	N23°38'1.86",E113°2'51.61"	教育，1000 人	
10	龙塘河	东南侧，1410m	/	小河，综合用水	水环境Ⅲ类
11	大燕河	西南侧，925m	/	小河，综合用水	水环境Ⅳ类

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气

SO₂、NO₂、TSP、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012)的二级标准，NH₃、H₂S、参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准。各个评价因子标准限值见下表。

表 15 环境空气质量标准 单位：μg/m³

项目	年平均	24 小时平均	1 小时平均	日最大 8 小时平均
SO ₂	60	150	500	/
NO ₂	40	80	200	/
O ₃	/	/	200	160
CO	/	4000	10000	/
PM _{2.5}	35	75	/	/
PM ₁₀	70	150	/	/

表 16 其他污染物执行标准

项目	标准值（μg/m³）			执行标准
	1h 平均	8 小时平均	日平均	
NH ₃	200	——	——	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	10	——	——	
臭气浓度	20（无量纲；一次测量值）	——	——	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新扩改建标准

2、水环境

根据地表水功能划分依据，龙塘河（银盏水库大坝-清城区银盏）执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准；大燕河（清城区源潭圩—大燕河与北江交汇处）执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) IV 类标准。各个评价因子标准限值见下表所示。

表 17 地表水环境质量标准 单位：mg/L ， pH 无量纲

污染物	pH 值	SS	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	LAS
III类标准	6~9	≤30	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2

	IV类标准	6~9	≤60	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.3
	3、声环境									
	本项目位于清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东，项目位置属于居住、工业、商业混杂区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区，项目西侧 25m 处为 G107 国道，东侧 38m 处为广清城轨（暂未通车运行），因此东、西侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准。									
	表 18 声环境质量标准限值 单位：dB(A)									
	声环境功能区类别					昼间		夜间		
	2 类					60		50		
	4a 类					75		55		
污 染 物 排 放 标 准	1、污水排放标准									
	本项目产生的医疗废水和生活污水先经医院自建废水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，进入龙塘污水厂处理，达标后最终汇入龙塘河。具体标准见下表。									
	表 19 医疗机构水污染物排放标准（预处理标准）									
	序号	控制项目				单位		排放标准		
	1	粪大肠菌群数				MPN/L		5000		
	2	肠道致病菌				/		/		
	3	pH				无量纲		6~9		
	4	COD _{Cr}	浓度		mg/L		250			
			最高允许排放负荷		g/(床位).d		250			
	5	BOD ₅	浓度		mg/L		100			
			最高允许排放负荷		g/(床位).d		100			
	6	SS	浓度		mg/L		60			
			最高允许排放负荷		g/(床位).d		60			
	7	氨氮				mg/L		/		
	8	动植物油				mg/L		20		
	9	石油类				mg/L		20		
	10	阴离子表面活性剂				mg/L		10		
	11	色度				稀释倍数		/		
	12	挥发酚				mg/L		1.0		
13	总余氯				mg/L		/			

*注：采用余氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 $2\text{--}8\text{mg/L}$ 。

2、废气排放标准

(1) 食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)的中型项目标准，见下表。

表 20 饮食业油烟排放标准（摘录）

规模	小型	中型	大型	本项目
基准炉头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6	3
最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0			
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85	75

(2) 项目自建的废水处理站排出的废气应进行除臭处理，保证废水处理站周围空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中废水处理站周围大气污染物最高允许浓度的要求，详见下表。

表 21 废水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	NH_3 (mg/m^3)	1.0
2	H_2S (mg/m^3)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10

3、噪声排放标准

运营期项目厂界的南、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ；厂界东、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

4、固废控制标准

项目运营期产生的一般固体废物执行《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)以及《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》。

医疗废物属于危险废物，在项目内贮存期间执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的要求；污水处理站的污泥执行

	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表4标准要求。 表22 医疗机构污泥控制标准 <table><tr><td>医疗机构类别</td><td>粪大肠菌群 (MPN/g)</td><td>肠道致病菌</td><td>肠道病毒</td><td>结核杆菌</td><td>蛔虫卵死亡率%</td></tr><tr><td>综合医疗机构和其他医疗机构</td><td>≤100</td><td>——</td><td>——</td><td>——</td><td>>95%</td></tr></table>	医疗机构类别	粪大肠菌群 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率%	综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	——	——	——	>95%
医疗机构类别	粪大肠菌群 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率%								
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	——	——	——	>95%								
总量控制指标	本项目营运期医疗废水和生活污水经自建的污水处理站处理后纳入龙塘污水处理厂处理，因此项目水污染物总量控制指标纳入污水处理厂的总量，总量由污水处理厂调控，本项目无需单独申请。												

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、工艺流程及产污环节

本项目建成后营运流程及产污环节见下图。

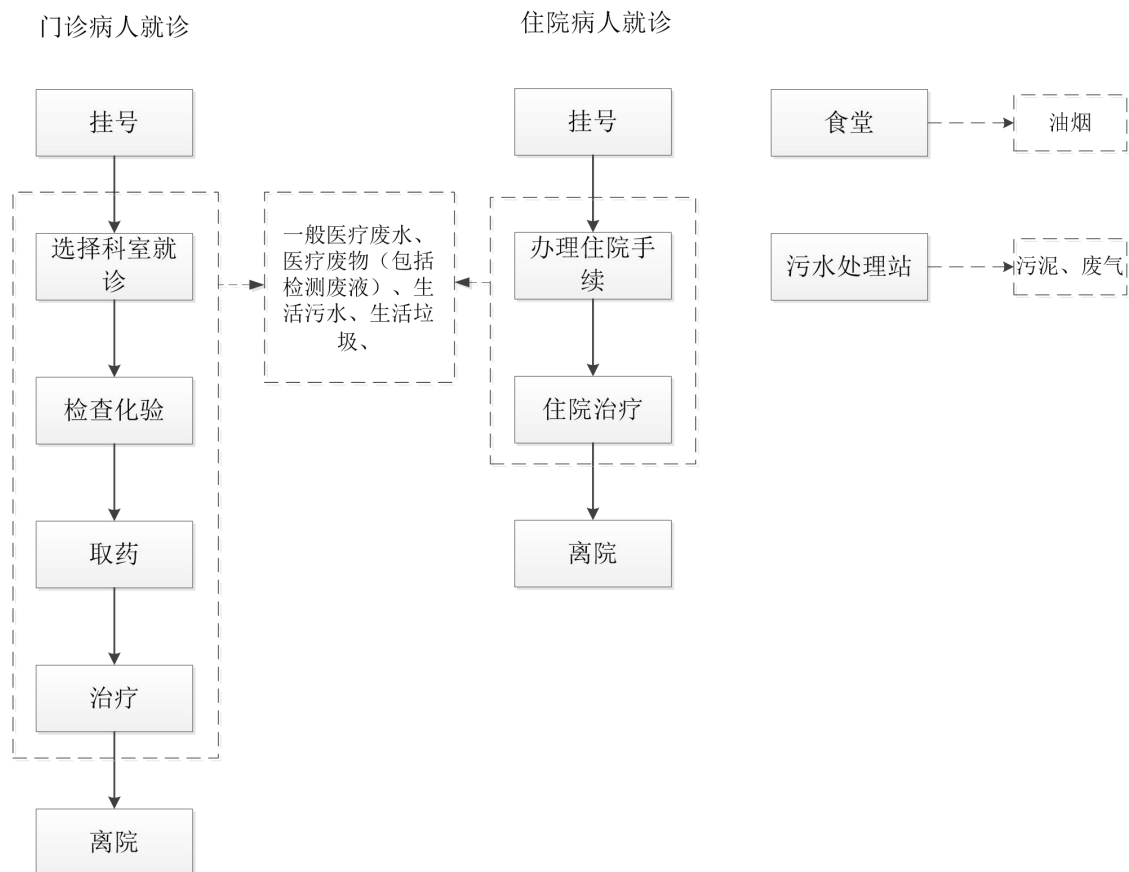


图2 项目运营期工作流程及产污环节

2、产污环节分析

废气：项目运营产生的废气主要为废水处理站废气、和食堂油烟；

废水：一般医疗废水、生活污水；

噪声：项目内设备运行产生的噪声、人员活动产生的噪声；

固废：主要为医疗废物、特殊医疗废水、废水处理站污泥、生活垃圾。

主要污染工序

一、施工期污染源及源强分析

建设单位租用清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东的整栋房屋，无土建工程建设，施工期主要内容为设备安装及调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气产生。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。

二、营运期污染源及源强分析

1、废水污染源分析

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的定义，“医疗机构污水指医疗机构门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、放射室、洗衣房、太平间等处排出的诊疗、生活及粪便污水”。本项目主要从事心理咨询及诊疗服务，医疗废水主要来源于门诊、病房。

本项目运营期废水主要为一般医疗废水和生活污水。共设床位 200 张，住院病人均没有陪护家属，医病服床单等清洗全部委外，不产生废水。项目医护人员共 50 人，职工不住宿。

（1）医疗废水

① 住院部废水

本项目共设床位 200 张，参考《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003）中的“医院住院部（设公用盥洗室、淋浴室）”，本项目住院部用水量按照 150L/床·d 计，设有病床 200 张，病床使用率按 80%计，则住院部用水量为 24m³/d(8544m³/a)，排污量按照 80%计，则住院部排水量为 19.2m³/d(6835.2m³/a)。

② 门诊废水

本项目设置门诊部并招聘 3 名执业医师坐诊。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），城镇公共生活用水定额中的门诊部的用水量以医生职工人数为基数，为综合定额值，用水定额为 180L/人·d。因此本项目门诊部用水量为 0.54m³/d(192.24m³/a)，污染排放系数按 80%计，门诊部废水产生量为 0.432m³/d(153.8 m³/a)。

（2）生活污水

① 餐饮废水

本项目设有食堂，根据资料可知，本项目就餐人数为 120 人（职工 50 人，病人 70 人），食堂用水量参考《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003）

中的“快餐店、职工及学生食堂”，按 20L/人·d 计，则本项目食堂用水量为 2.4 m³/d（854.4m³/a），污染排放系数按 80%计，则食堂废水量为 1.92m³/d（683.52m³/a）。

② 医护人员生活污水

本项目设职工 50 人，职工用水参考《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），不住宿员工按 40L/人·d 计，则本项目职工用水量为 2m³/d（712m³/a）。污染排放系数按 80%计，则职工生活污水量为 1.6m³/d（569.6m³/a）。

本项目用水量及排水量具体如下表所示。

表 23 本项目用水量及排水量情况一览表

污水类型	用水名称	用水定额	用水量	排放系数	排水量
			m ³ /d		m ³ /d
医疗废水	住院部	150L/床·d	24	0.8	19.2
	门诊用水	180L/人·d	0.54		0.432
生活污水	医护人员	40L/人·d（不住宿）	2		1.6
	餐饮用水	20L/人·d	2.4		1.92
合计		/	28.94	/	23.15

根据上表可知，本项目医疗废水排放量为 19.632 m³/d（6988.28 m³/a），生活污水排放量为 3.52 m³/d（1253.12 m³/a）。项目产生的餐饮废水经隔油池，生活污水经化粪池预处理后，与医疗废水混合形成综合废水，经自建的废水处理站处理达标后，排入龙塘污水处理厂进一步处理，龙塘污水处理厂尾水排入龙塘河。

本项目综合废水中主要含有COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群等污染物。项目医疗废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的推荐值确定，见表24，生活污水水质参考同类污水水质情况。本项目各类废水中污染物产生量及排放量具体可见表25。

表24 参照医疗废水水质情况一览表

项目	《医院污水处理工程技术规范》 (HJ2029-2013推荐值浓度(mg/L))
COD _{Cr}	150-300
BOD ₅	80-150
NH ₃ -N	10-50
SS	40-120
粪大肠菌群（个/L）	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸

表25 本项目各类废水中污染物产排情况一览表

类别	项目名称	COD _{Cr}	BOD ₅	粪大肠菌群	氨氮	动植物油	SS
医疗废水 (6988.28 m ³ /a)	产生浓度 mg/L	250	120	1.6×10 ⁸ (个/L)	30	/	100
	产生量 t/a	1.747	0.839	1.12×10 ¹⁵ 个/a	0.21	/	0.7
生活污水 (1253.12 m ³ /a)	产生浓度 mg/L	300	150	/	30	20	200
	产生量 t/a	0.376	0.188	/	0.038	0.025	0.251
综合废水 (8241.4 m ³ /a)	产生浓度 mg/L	258	125	1.36×10 ⁸ (个/L)	30	3	115
	产生量 t/a	2.123	1.027	1.12×10 ¹⁵ 个/a	0.248	0.025	0.951
	排放浓度 mg/L	130	60	4000 (MPN/L)	15	2.7	30
	排放量 t/a	1.071	0.494	4.5×10 ⁹ 个/a	0.124	0.022	0.247

(3) 综合废水污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中 8.3.2“间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。”

表 26 地表水污染源排放量核算

类别	项目名称	COD _{Cr}	BOD ₅	粪大肠菌群	氨氮	动植物油	SS
综合废水 (8241.4 m ³ /a)	依托龙塘污水处理厂的控 制要求 (mg/L)	广东省地方标准 《水污染物排放限 值》/第二时段/城镇 二级污水处理厂 一级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》/基本控制 项目最高允许排放浓度(日均值)/2006 年 1 月 1 日起建设的 /一级 B 标准				
		40	20	10000 (个 /L)	8	3	20
	产生量 (t/a)	0.33	0.16	8.24×10 ¹⁰	0.07	0.02	0.16

2、废气污染源分析

本项目建成投产后,主要的废气污染源为食堂油烟废气、废水处理站废气、医疗废物暂存间及污泥暂存间恶臭。

(1) 食堂油烟废气

医院设有食堂,共 3 个灶头,用天然气为能源,给医护人员、病人提供饮食。本项目建成后就餐人数最多为 120 人/d,据对南方城市居民的类比调查,人均耗油系数以 20g/d 计,油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%。项目年工作 356 天,则耗油量为 2.4kg/d (854.4kg/a),油烟产生量为 0.068kg/d (24.18kg/a)。单个灶头基准排风

量为 3000m³/h,每天平均使用 3h,则项目总油烟废气量为 27000m³/d(961.2 万 m³/a)、油烟产生浓度为 2.52 mg/m³。项目产生的油烟经过油烟净化装置处理后排放,油烟净化装置处理效率为 75%,处理后油烟排放量为 6.045kg/a、油烟排放浓度为 0.63mg/m³,排放速率为 0.0057kg/h。

(2) 废水处理站废气

污水处理过程中的臭气主要来自于调节池、沉淀池、消毒池,污水站臭气主要成分为 H₂S 和 NH₃。臭气中污染物成份及含量与废水水质、气象条件等多种因素有关,不同水质、不同处理工艺、不同工段(设施设备)、不同季节,产生臭气的物质和浓度也不同。由于污水处理设施恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂,废气源强难于计算。根据美国 EPA(美国环境保护署)对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究,即每处理 1g 的 BOD₅可产生 0.0031g 的 NH₃和 0.00012g 的 H₂S。项目年处理 BOD₅的量为 0.533t,则产生的臭气量为 NH₃1.652kg/a, H₂S0.064kg/a,排放速率为 NH₃0.193g/h, H₂S0.0075g/h。按照中国工程建设标准化协会标准《医院污水处理设计规范》中的要求“医院污水处理设施各构筑物均应加盖”,本项目污水处理设施全部密闭。因项目各废水池均为密闭设计,则废气收集效率可达到 100%,通过对相关资料查询,光催化氧化工艺对臭气的去除效率可达到 90%,则本项目废水处理站废气的产排情况可见下表。

表 27 废水处理站废气产排情况一览表

污染源	污染因子	产生量(t/a)	收集效率(%)	处理效率(%)	无组织排放	
					排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
废水处理站	NH ₃	0.0017	100	90	0.00017	0.00002
	H ₂ S	0.000064	100	90	0.0000064	0.0000007

3、噪声污染源分析

本项目营运期主要噪声源为风机、废水处理站水泵等设备产生的噪声以及就诊人员等产生的社会噪声等,其噪声值见下表。

表28 本项目主要噪声源及其噪声值 单位: dB(A)

序号	噪声源	所在位置	噪声值	特征
1	社会噪声	门诊室、住院部	65~70	间歇
2	水泵、风机	废水处理站	75~85	持续
3	各楼层	排气扇	80	持续

4、固体废物污染源分析

项目运营后，产生的固体废物主要包括医疗废物、特殊医疗废水、生活垃圾和废水处理站污泥。

(1) 医疗废物

根据《关于印发<医疗废物分类名录>的通知》（卫医发【2003】287号），感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物统称为医疗废物。其具体分类见下表。

表 29 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： (1)棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；(2)一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；(3)废弃的被服；(4)其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。 3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 4、各种废弃的医学标本。 5、废弃的血液、血清。 6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 2、医学实验动物的组织、尸体。 3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。 2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：(1)致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；(2)可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； 3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。 2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 3、废弃的汞血压计、汞温度计。

本项目门诊和住院部日常就诊和治疗过程中，均会产生一定量的医疗废物。住院病人日常治疗若按每床每日产生垃圾 0.1kg 计，病床 200 张，病床使用率按 80% 计，每年运行 356 天，则住院部医疗垃圾产生量为 5.7t/a。门诊部医疗废物按每人每日产生 0.1kg 计，门诊年就诊量约 4000 人，则产生医疗废物为 0.4t/a，综上，本项目医疗废物产生总量为 6.1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016 年），医疗废物属于 HW01 类危险废物，经建

设单位妥善收集暂存于医疗废物暂存间后，委托有相关资质的单位定期处理。

(2) 特殊医疗废水（检验及容器清洗废液）

项目检验科进行检验化验，会使用到化学试剂和水，在该过程中会产生一定量的检验及容器清洗废液。根据前文原辅材料清单可知，项目检验类别主要为肝功能、血常规、小便常规、大便常规，使用的化学试剂类别较为简单且用水量极少，本次环评忽略该用水量。根据建设单位提供的资料，项目就诊量约 4000 人/年，平均需进行检验化验的病患量占总就诊人数的 60%，若按 0.1L/人算，则特殊医疗废水（检验机容器清洗废液）产生量为 0.24t/a（0.00067t/d）。根据《关于印发<医疗废物分类名录>的通知》（卫医发【2003】287 号），该废水中含有感染性废物、化学性废物等医疗废物，根据《国家危险废物名录》（2016 年），特殊医疗废水（检验及容器清洗废液）属于 HW01 类危险废物，建设单位将检验科产生的废水、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化验废液，由医院专职工作人员每日收集运至医疗废物贮存间后，交由具危废处理资质的单位处理。

(3) 废水处理站污泥

本项目废水处理站对综合废水进行处理的过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌等沉淀分离出来形成污泥，废水处理站污泥产生量按下式进行计算：

$$W=Q \cdot (C_1-C_2+C_{\text{chen}}) \cdot 10^{-3}$$

式中：W——污泥量（kg/d）；

Q——废水量（t/d）；

C₁——废水悬浮物浓度（mg/L），取 115mg/L；

C₂——处理后悬浮物浓度（mg/L），取 30mg/L；

C_{chen}——化学混凝剂、絮凝剂投加浓度，取 300mg/L。

根据前文分析，本项目综合废水量为 23.15t/d（8241.4t/a），经上式计算可得，废水处理站污泥量为 3.17t/a（0.0089t/d），根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），本项目污泥属于 HW01 类危险废物（废物代码 900-001-01），污泥清掏前应进行监测，清理出来的污泥经消毒灭菌后委托有相关资质的单位定期处理。

(4) 生活垃圾

住院病人按每病床每日产生生活垃圾按 1kg 计，按住院人数 70 人计，产生生活垃圾 24.92t/a (0.007t/d)；门诊垃圾按每日每人产生 0.2kg 计，门诊年就诊量约 4000 人，产生生活垃圾量为 0.8t/a (0.002t/d)；本项目共有职工 50 人，无人住宿，非住宿职工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计，则职工生活垃圾产生量为 8.9t/a (0.025t/d)。项目内的全部生活垃圾通过垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

综上，本项目生活垃圾产生量为 34.62t/a。

表 30 本项目固体废物产生量一览表

序号	固废名称	产生量(t/a)	固废类别	处理处置方式
1	医疗废物	6.1	HW01 类危险废物 (831-001-01、831-002-01、831-004-01)	委托有相关资质的单位定期处理
2	特殊医疗废水	0.24	HW01 类危险废物	
3	废水处理站污泥	3.17	HW01 类危险废物 (900-001-01)	
4	生活垃圾	34.62	一般固废	环卫部门统一清运
合计		44.13	/	/

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	产生浓度/ 速率	产生量	排放浓度/速 率	排放量
大气污 染物	食堂	油烟	2.52mg/m³	0.024t/a	0.63mg/m³	0.006t/a
	废水处 理站	H ₂ S	0.0000075 kg/h	0.000064t/ a	0.0000007 kg/h	0.0000064 t/a
		NH ₃	0.00019kg/h	0.00165t/a	0.00002kg/h	0.00017t/a
水污 染物	综合废 水 (8241. 4t/a)	COD _{Cr}	258mg/L	2.123 t/a	130mg/L	1.071t/a
		BOD ₅	125mg/L	1.027t/a	60mg/L	0.494t/a
		SS	115mg/L	0.951t/a	30mg/L	0.247t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	0.248t/a	15mg/L	0.124t/a
		动植物油	3mg/L	0.025t/a	2.7mg/L	0.022t/a
		粪大肠菌 群	1.36×10 ⁸ (个 /L)	1.12×10 ¹⁵ 个/a	4000 (MPN/L)	4.5×10 ⁹ 个 /a
固体废 物	医疗废物		6.1t/a		0	
	特殊医疗废水		0.24 t/a			
	废水处理站污泥		3.17t/a			
	生活垃圾		34.62t/a		0	
噪 声	主要来源于风机、废水处理站水泵等设备产生的噪声以及就诊人员等产生的社会噪声，噪声值 65~80dB（A）					
其他	无					

主要生态影响（不够时可附另页）

本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。

本项目土建工程规模较小，营运期的“三废”能够得到妥善处理处置，项目污染物可实现达标排放，对生态环境的影响不大。

环境影响分析

施工期环境影响分析

建设单位租用清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东的整栋房屋，无土建工程建设，施工期主要内容为设备安装及调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气产生。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价等级的划分方法见下表。

表 31 评价工作等级分级依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析，项目产生的废气为食堂产生的油烟和废水处理站产生的 H_2S 、 NH_3 。各估算模式计算参数详见表 31 及表 32。采用导则推荐的估算模式，具体预测结果详见表 33。

表 32 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）/万人	75.73
最高环境温度/℃		39
最低环境温度/℃		1.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 33 本项目无组织排放估算模式计算参数

排放源	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源的有效高度 (m)	主要污染物	排放速率 (kg/h)
污水处理站	10	10	4	H ₂ S	0.0000075
				NH ₃	0.00019

表 34 估算模式计算结果一览表

排放源		主要污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	最大落地 浓度 (mg/m ³)	最大占标 率 P _{max} %	D10%距 离 (m)
面源	污水处理站	H ₂ S	0.0000075	0.03	5.47E-06	0.02	0
		NH ₃	0.00019	1.0	1.39E-04	0.01	0

根据表 33 的计算结果，本项目最大落地浓度的污染物为硫化氢，最大占标率为 0.02%，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价工作等级依据，确定本项目大气环境影响评价等级定为三级。因此本项目不需设置大气环境影响评价范围。

（2）大气影响分析

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，三级评价项目不需进行进一步预测与评价，本次评价仅对本项目的大气环境影响做简要分析。

污水处理设施的恶臭来源于污水、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、氨等物质。项目对各处理设施加盖密封，各处理设施上层空间内产生的废气集中设置专用排气管收集，设计合理的抽风量使各处理设施

内处于负压状态，可有效防止废气无组织排放，通过排气管道收集的废气引至吸附除臭装置处理，废水处理站周围空气中的 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中废水处理站周围大气污染物最高允许浓度的要求；食堂面向医护人员以及患者开放，使用天然气为燃料，煮食过程会产生一定量的油烟废气，油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。项目的油烟废气经除油烟净化器装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型项目标准值后经烟囱至楼顶高空排放。对周边大气环境无明显影响。

2、地表水环境影响分析

本项目纳污水体为龙塘河。本项目综合废水经预处理后进入龙塘污水处理厂，经处理达标后排入龙塘河，最终进入大燕河。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求“水污染影响型三级 B 主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。其中受纳水体环境质量不达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案必选时，应满足区域水环境质量限值达标规划和替代源的削减方案要求。”

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据前文核算，本项目综合废水中主要含有 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群等污染物，综合废水排放量为 23.15t/d （ 8241.4t/a ），其中医疗废水排放量为 $19.632\text{ m}^3/\text{d}$ （ $6988.28\text{ m}^3/\text{a}$ ），生活污水排放量为 $3.52\text{ m}^3/\text{d}$ （ $1253.12\text{ m}^3/\text{a}$ ）。项目产生的餐饮废水经隔油池，生活污水经化粪池预处理后，与医疗废水混合形成综合废水，然后经自建的废水处理站处理至达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，进入龙塘污水厂处理，达标后最终汇入龙塘河。

①污水处理站工艺流程说明

污水由排水系统收集后，进入污水处理站的化粪池，经格栅拦截较大的杂物、塑料袋等废水中的粗颗粒杂质后，进入调节池进行水量、水质的调节均化，缓解污水排放高峰对整个生化系统的冲击，保证系统的连续稳定运行，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至 A 级生物接触氧化池，进行酸化

水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流 O 级生物接触氧化池进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至沉淀池进行固液分离，沉淀池上清液出水自流至消毒池经消毒后直接排放，消毒采用二氧化氯消毒，设计消毒池污水消毒时间为 2h，使二氧化氯与废水充分混合，达到消毒目的，该法广泛用于医院日常消毒、医院污水处理。

由格栅截留下的杂物定期交给环卫部门处理，二沉池中的污泥部分回流至 A 级生物处理池，另一部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期抽吸贮存于污泥暂存池中，经过消毒处理后交由具有相关处置资质的单位进行妥善处理，污泥池上清液回流至调节池再处理。

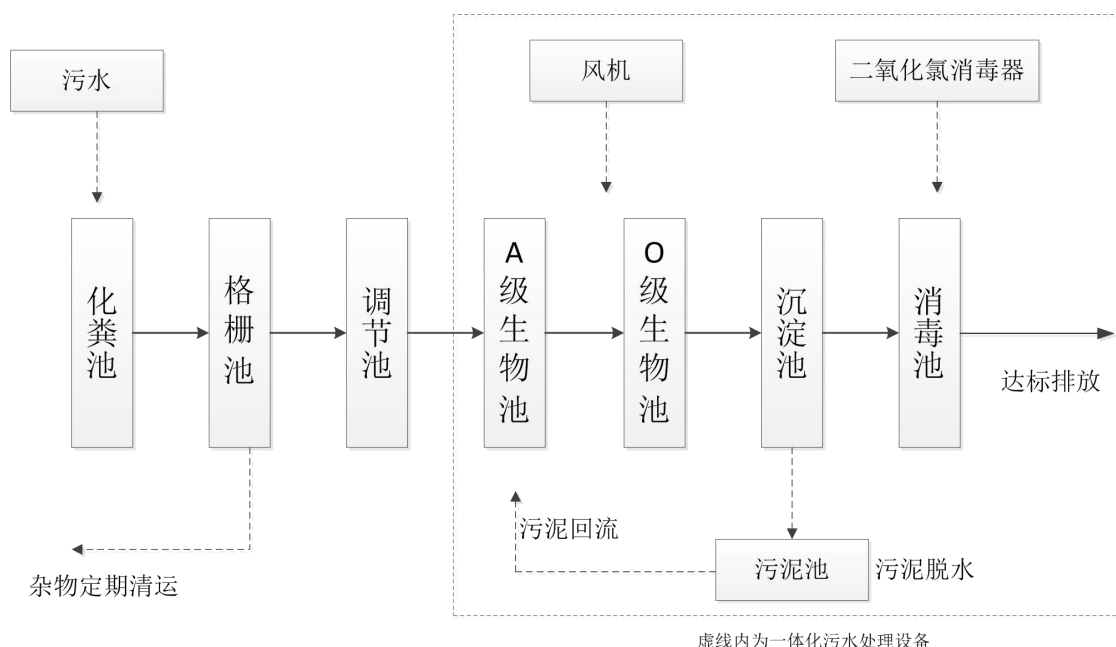


图3 项目废水处理工艺流程图

②工艺可行性分析

本项目废水处理选择以“调节池+生物接触氧化+沉淀池”的组合处理工艺，该工艺对废水处理效果良好。选择生物接触氧化工艺去除污水中的有机物和氨氮，目前生物接触氧化工艺是医院污水处理中应用最为广泛和成熟的工艺，它具有处理效果好、运行稳定和运行管理简单等特点，比较适合于小型的医院污水处理系统。故本项目所依托的生活污水处理站的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

（2）依托污水处理设施的环境可行性

龙塘污水处理厂进水水质要求为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 375 \text{ mg/L}$, $\text{BOD}_5 196 \text{ mg/L}$, 氨氮 41 mg/L , 总磷 5 mg/L 。龙塘污水处理厂位于龙塘镇龙塘营自然村，日处理污水量达 $26 \text{ 万 m}^3/\text{d}$,

预计 2020 年可完成总体工程。目前一期工程日处理污水量 4 万 m³/d，其中生活污水约 2 万 m³/d，工业废水约 2 万 m³/d，本项目排放综合废水量为 23.152m³/d，根据清远市生态环境局国控污染源废水自动监控日报公布的资料显示，龙塘污水处理厂 2019 年 3 月 5 日~11 日的平均日流量为 48478.45 m³，本项目废水量占龙塘污水处理厂剩余处理能力的 0.009%。因此龙塘污水厂有能力接纳并处理本项目外排废水。根据《2018 年第一季度国控污染源（污水处理厂）监督性监测结果》可知龙塘污水处理厂各监测项目均为达标排放。

（3）区域水环境质量限值达标规划

根据《清远市人民政府关于印发清远市水污染防治行动计划工作方案的通知》中表 4-6 重点流域综合整治项目清单表，相关责任部门在 2016-2020 年内实施大燕河与龙塘河的综合整治，落实《清远市大燕河水质保护和治理工作实施方案》，推进大燕河的综合整治工作和整治龙塘河两岸水污染源，改善龙塘河水质，对龙塘河清淤筑堤，对河两岸进行绿化、美化及景观建设等。

因此，经上述措施后，本项目地表水环境影响可以接受。

3、声环境影响分析

（1）噪声源情况

本项目营运期主要噪声源为风机、废水处理站水泵等设备产生的噪声以及就诊人员等产生的社会噪声等。

置于地下建筑内，地下建筑混凝土结构顶板厚度大于 200mm，隔声量约在 30dB（A）以上；同时选用低噪音设备，采用基础减振器，设备和管道之采用软管和柔性接头连接，穿墙的管道与墙壁接触的地方均应用弹性材料包扎；风机加装进风和排风口消音器；采用如上措施，设备噪声可降噪 30dB（A）以上。

通过采取上述措施，南、北侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，厂界东、西侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准。因此，对周边声环境影响不大。

4、固体废物影响分析

项目运营后，产生的固体废物主要包括医疗废物、特殊医疗废水、生活垃圾和废水处理站污泥。

（1）危险废物

根据前文分析，医疗废物、废水处理站污泥及特殊医疗废水属于危险废物。本项目投入运营后产生的医疗废物约 6.1t/a、废水处理站污泥量为 3.17t/a、特殊医疗废水 0.24 t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），医疗废物及特殊医疗废水经建设单位妥善收集暂存于医疗废物暂存间后，委托有相关资质的单位定期处理；污泥则存于污泥暂存池中，交由具有相关处置资质的单位定期处理。

（2）根据前文分析，生活垃圾产生量为 34.62t/a，生活垃圾袋装后集中存在放在垃圾房内堆放，每日由环卫部门清运处理。生活垃圾单独收集，交由环卫部门处理，做到日产日清，则对环境影响较小。

（3）危险固体废物污染防治措施分析

项目医疗废物、废水处理站污泥及特殊医疗废水属于危险废物。危险废物在贮存和运输过程发生泄漏会对周围生态环境造成影响，主要表现在危险废物的泄漏会污染周围的环境空气、附近江河水体、土壤尤其是农田耕地等，同时，因为项目危险废物可能含有致病微生物，泄漏时可能会引发疾病。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使本项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

具体建议如下：

①医疗废物暂存间

a.暂存库房设置要求：库房必须远离生活垃圾，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡；设各自通道，且方便医疗废物运输车出入；必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区分开；相距 20m 以上；有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施（加锁）；地面和 1.0 米高的墙裙必须防渗处理（硬化或瓷瓦），有上水（室外），下水（室内通向污水处理系统）；照明设施（日光灯）、通风设施（百叶窗换气扇）；库房内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标示和“损伤性废物”、“感染性及其它废物”（字样）；分类收集，将损伤性和感染性及其它医疗废物分类收集，进行包装（专用袋、锐器盒），并进行标示，入库房时，要分类登记，医疗废物要有计量，并盛装于周转箱内；库房外明显处设置危险废物和医疗废物警示标示；库房外明显处设置危险废物和医疗废物警示标示；设置更衣室，专人管理卫生和安

全用品。

b.暂存库房卫生要求：医疗废物日产日清，清运后消毒冲洗进入污水处理系统；配有紫外线灯和消毒液喷洒设施。

c.医疗废物暂存时间：尽量做到日产日清，防止腐败散发恶臭；若做不到日产日清，且当地温度高于 25℃，应将医疗废物暂时低温储存，暂时储存温度应低于 20℃，贮存时间最长不超过 48 小时。

②运输过程

a.项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

b.装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

c.禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

d.危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

e.要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

综上所述，本项目运营后产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

5、污染物排放清单及验收一览

项目建成后环保“三同时”竣工验收情况一览表，具体见下表。

表 35 建设项目“三同时”竣工环境保护验收内容

类别	污染物种类	处理设施	排放标准	排污总量	验收标准	采样位置	排放方式	去向
----	-------	------	------	------	------	------	------	----

					(t/a)					
废气		食堂油烟	除油烟净化器装置	2.0mg/m³	0.006	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)	油烟排放口	有组织	大气	
		H ₂ S	加盖密封、负压抽风、吸	0.03 mg/m³	0.0000064	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中废水处理站周围大气污染物最高允许浓度	厂界边界	无组织		
		NH ₃	附除臭装置	1.0 mg/m³	0.00017					
废水	综合废水	COD _{Cr}	隔油池、化粪池、废水处理站（调节池+生物接触氧化+沉淀池）	250 mg/L	1.071t/a	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准	综合废水排放口	有组织	市政污水管网，龙塘污水厂	
		BOD ₅		100 mg/L	0.494t/a					
		SS		/	0.247t/a					
		NH ₃ -N		60 mg/L	0.124t/a					
		动植物油		20 mg/L	0.022t/a					
		粪大肠菌群		5000 MPN/L	4.5×10 ⁹ 个/a					
噪声		机械噪声	基础减振器，软管接头，弹性材料包扎、风机加装消音器	南、北侧昼间≤60dB（A），夜间≤50dB(A)；东、西侧昼间≤70dB（A），夜间≤55dB(A)；	/	南、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准；东、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准	厂界外1m	/	/	
固体废物		医疗废物	暂存于医疗废物处理室	符合环保要求	0	委托有相关资质的单位处理	/	/	/	
		特殊医疗废水								
		废水处理站污泥								暂存于污泥暂存池
		生活垃圾								暂存于垃圾桶

6、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关要求, 本项目运营期需定期进行自行环境监测, 本项目运行期污染源及环境质量监测项目见下表。

表 36 污染源及环境监测项目、频率一览表

监测类别	序号	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	监测分析方法
污染源监测计划	1	食堂	油烟排放口	油烟	每年一次，每次连续 2 天，每天 3 次	监测时按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的有关规定。
	2	废水处理站	废水处理站周边	NH ₃ 、H ₂ S	每季度监测一次，每次监测 1 天，每天 4 次	监测时按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）以及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关要求
	3	综合废水排放口		粪大肠菌群、肠道致病菌、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	每季度一次，每次连续 2 天，每天 1 次	监测时按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91）的相关规定。
	4	厂界噪声	厂界四侧	等效连续 A 声级	每季度一次，每次连续 2 天，每天昼夜各 2 次	按《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）和有关技术规范进行

7、环保投资

表 37 环保投资估算一览表

阶段	项目	环保设施及措施	投资额(万元)
运营期	废水治理	隔油池、化粪池、废水处理站（调节池+生物接触氧化+沉淀池）、废水排放口、废水计量装置	48
	废气治理	绿化、油烟净化器	4
	噪声治理	提示牌、隔声窗、绿化降噪、设备基础加固和减震	7
	固体废物治理	垃圾桶、医疗废物暂存间、污泥暂存池	4
合计			63

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	食堂	食堂油烟废 气	高 效 油 烟 净 化 器、排放口位于 西北侧，避开周 边环境敏感点	满足饮食业油烟排放标准》 (试行)(GB18483-2001)
	污水处理站	H ₂ S、NH ₃	加盖密封、负压 抽风、吸附除臭 装置	《医疗机构水污染物排放标 准》(GB18466-2005)中废水 处理站周围大气污染物最高 允许浓度
水 污 染 物	生活污水	污水量、 COD、SS、 NH ₃ -N、 BOD ₅ 、粪大 肠菌群	隔油池、化粪池、 废水处理站(调节 池+生物接触氧 化+沉淀池)	达到《医疗机构水污染物排 放标准》(GB18466 -2005)表 2 预处理标准
	医疗废水			
固 体 废 物	医疗废物		按照相关规定完 善现有医疗固废 暂存间，医疗废 物委托有相关资 质的单位定期处 理	《医疗废物集中处置技术规 范 (试行)》(环发[2003]206 号)、《医疗废物管理条例》(国 务院令第 380 号)、《医疗废物 集中处置技术规范(试行)》(环 发[2003]206 号)、《医疗卫生机 构医疗废物管理办法》(卫生部 令第 6 号)、危险废物贮存污染 控制标准 (GB 18597-2001) 及 2013 年修改单
	特殊医疗废水			
	污水处理站污泥		暂存于污泥暂存 池，委托有相关 资质的单位定期 处理	达到《医疗机构水污染物排 放标准》(GB18466-2005)表 4 医疗机构污泥控制标准
	员工	生活垃圾	交环卫处置	满足《生活垃圾填埋污染控制 标准》(GB16889-2008)。
噪 声	基础减振器，软管接头，弹性材料包扎、风机加装消音器，南、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准；东、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准			
其他	无			

生态保护措施及预期效果

本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放能够达标排放或者得到合理处置，对生态环境的影响不大。

结论与建议

1、项目概况

清远正德心理医院建设项目位于清远市清城区横荷镇百加管理区田寮东，地理位置中心坐标为：东经 113° 3'45.97"，北纬 23°38'22.03"，项目主要从事心理咨询及诊疗服务。项目占地面积约 3000m²，建筑面积 3300m²，总投资 600 万元，其中环保投资约 63 万元，拟设床位 200 张，医护人员 50 人。医院机构诊疗临床科室有：预防保健科，检验科，B 超室，心电图，消毒供应室，精神科门诊，失眠科，心理咨询科。

2、环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状：项目引用《清远市环境质量报告书》(2017 年公众版)清城区大气环境质量信息：“2017 年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}) 平均浓度分别为 13/37/58/37 微克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 150 微克/立方米；一氧化碳 24 小时平均值第 95 百分位数为 1.7 毫克/立方米，除细颗粒物 (PM_{2.5}) 外其余指标均能达到国家二级标准。”

监测结果表明，项目所在地以及项目周边敏感点虾塘 H₂S 和 NH₃ 小时值浓度符合《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准。

(2) 根据项目所在区域附近地表水现状环境调查和监测结果可知，大燕河中 W3、W4 监测断面的 COD_{Cr}、BOD₅ 和氨氮有不同程度的超标，龙塘河中 W5 监测断面的粪大肠菌群超标，其余河段各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 相应标准的要求。因此评价项目所在区域水环境（龙塘河、大燕河段）为不达标区，水体环境质量现状较差。

(3) 声环境质量现状：根据环境噪声现状监测结果可知，本项目南面、北面声环境现状均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类环境噪声限值，东面、北面声环境现状均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类环境噪声限值求。

3、环境影响分析结论

(1) 地表水环境影响预测分析结论

本项目综合废水经“调节池+生物接触氧化+沉淀池”的组合工艺处理，废水中各污染物的排放浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准后，进入龙塘污水厂处理，达标后最终汇入龙塘河。根据地表水环境影响评价结论可知，本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，所依托的污水处理设施的具有环境可行性。

根据《清远市人民政府关于印发清远市水污染防治行动计划工作方案的通知》中表4-6 重点流域综合整治项目清单表，龙塘河水质预计于2020年达标。

综上，本项目地表水环境影响可接受。

(2) 大气境影响预测分析结论

本项目大气污染物主要包括：废水处理站臭气、餐饮油烟。

本项目产生的油烟经过油烟净化装置处理后排放，油烟净化装置处理效率为75%，处理后油烟排放量为6.045 kg/a、油烟排放浓度为0.63mg/m³，油烟的排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的中型项目标准要求，对周边环境影响较小。

本项目废水处理站废气在厂内无组织排放，无组织排放的H₂S、NH₃、臭气浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求，对周边环境影响较小。

(3) 声环境影响预测分析结论

项目选用低噪音设备，采用基础减振器，设备和管道之采用软管和柔性接头连接，穿墙的管道与墙壁接触的地方均应用弹性材料包扎；风机加装进风和排风口消音器经过上述处理措施，南、北侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准；厂界东侧、西侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准。对周边声环境影响不大。

(4) 固体废物环境影响分析

本项目运行期间产生的固体废物主要包括：医疗废物、特殊医疗废水、废水处理站污泥、生活垃圾等。

医疗废物和特殊医疗废水、废水处理站污泥，项目将其委托有相关资质的单位定期处理；非医疗区生活垃圾以垃圾袋、垃圾桶集中收集，由清洁工人从项目区内直接运走，交由环卫部门统一处理。

通过采取以上处理措施后，本项目医疗废物、废水处理站污泥、生活垃圾能得到合理有效处置，对周围环境影响小。

4、建议与要求

(1) 严格按照《建设项目环境保护管理条例》进行审批和管理，认真执行“三同时”制度。

(2) 加强作息时间管理，避免对周边居民的生活造成严重影响。

(3) 加强对污染治理设施的维护与管理，维持正常运行，同时提高职工环境保护意识，加强企业内部管理，维持污染治理设施的正常运行。

(4) 绿化厂区，一方面可以美化环境，另一方面也可以起到一定的降噪作用。

5、结论

根据上述分析，本项目建设符合国家产业政策、广东省产业政策的有关要求；项目选址合理；本项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。本项目产生的各种污染物经相应污染治理措施处理后能做到达标排放，对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

审批意见

公 章

经办人：

年 月 日

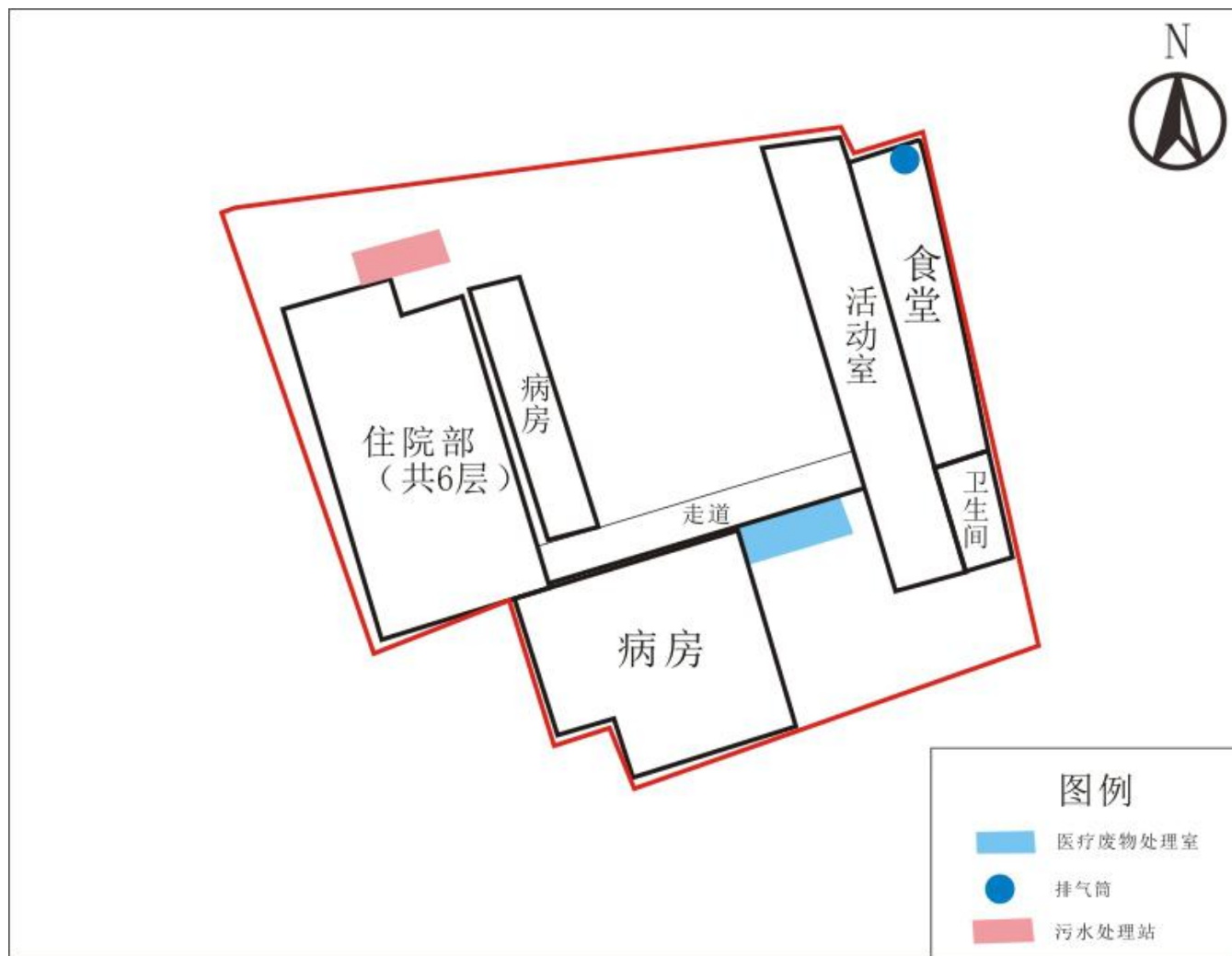
附 录

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 大气、地表水环境质量管理监测点位图
- 附图 4 项目噪声监测点位图
- 附图 5 项目四至图
- 附图 6 敏感点分布图
- 附图 7 项目现状图

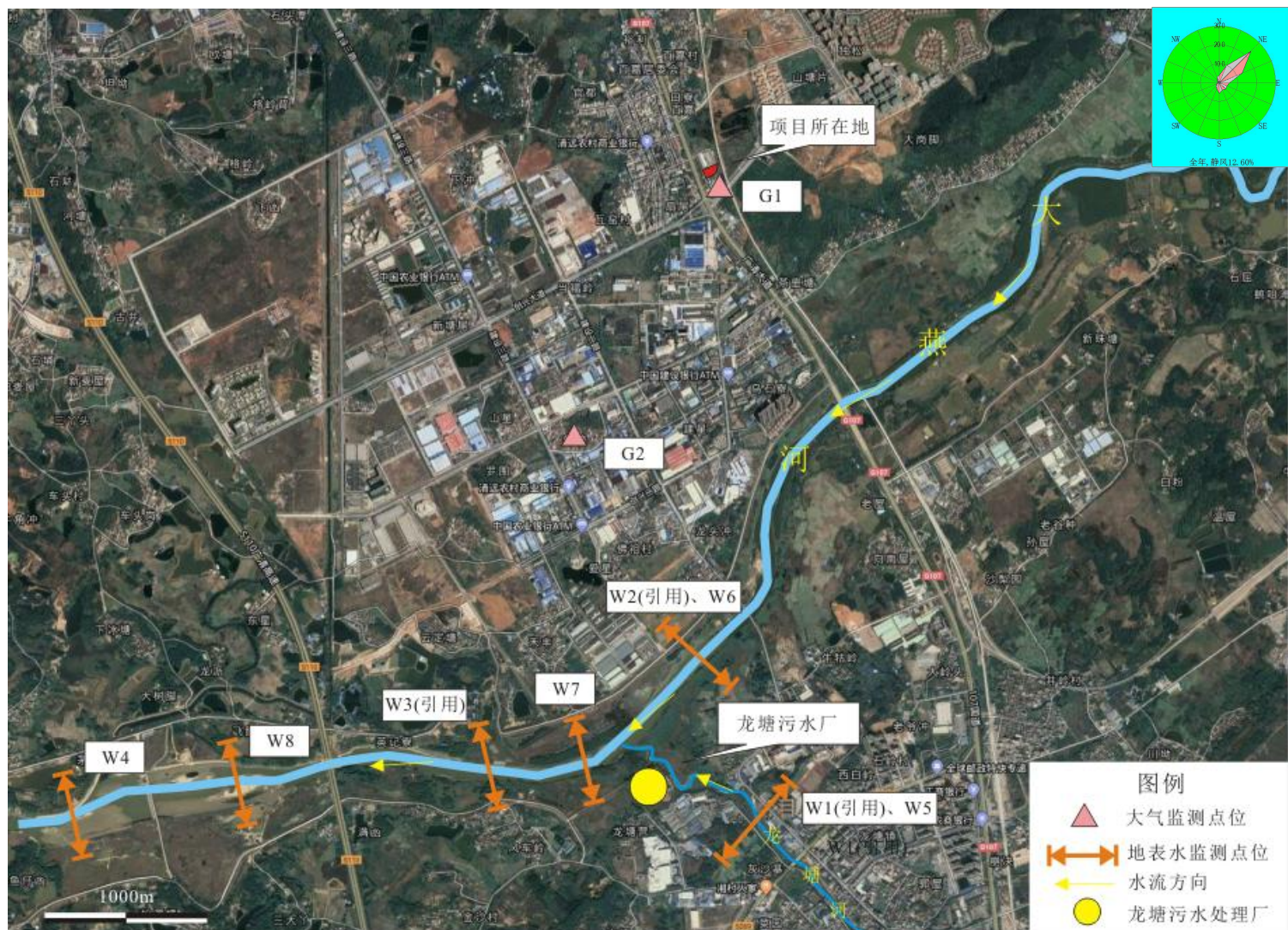
- 附件 1 评价级别确认书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 项目租赁合同
- 附件 5 国土证
- 附件 6 监测报告（实测）
- 附件 7 监测报告（引用）
- 附件 8 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附件 9 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 10 环评审批基础信息表



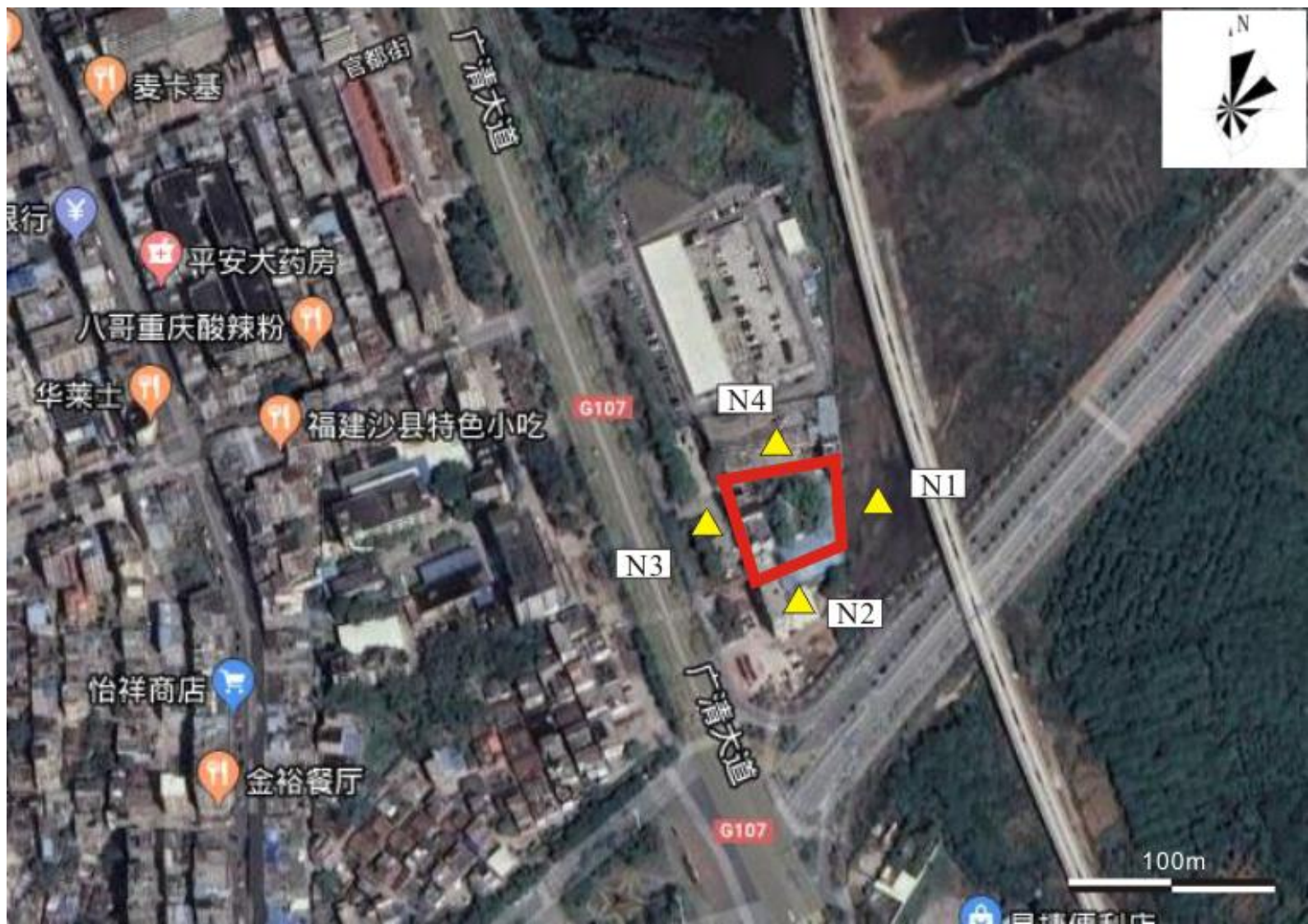
附图1 项目地理位置示意图



附图 2 项目总平面布置图



附图3 大气、地表水环境质量监测点位图



附图4 项目噪声监测点位图



附图5 项目四至图



附图 6 敏感点分布图

				
	图 1 项目东侧- 广清城轨		图 2 项目南侧-中能检测	
				
	图 3 项目西侧-广清大道		图 4 项目北侧- 和玖复合材料	
				
	图 5 项目现状图		图 6 项目现状图	

附图 7 项目现状图