

建设项目环境影响报告表

项目名称：普宁市流沙东街道社区卫生服务中心综合楼改建工程

建设单位：普宁市流沙东街道社区卫生服务中心（盖章）

编制日期：二〇一九年三月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	普宁市流沙东街道社区卫生服务中心综合楼改建工程				
建设单位	普宁市流沙东街道社区卫生服务中心				
法人代表	侯祥超	联系人	苏先生		
通讯地址	普宁市流沙东街道新光里 30 幢				
联系电话	13729356608	传真	——	邮政编码	522000
建设地点	普宁市流沙东街道新光里 30 幢				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	Q8421 社区卫生服务中心 (站)	
占地面积 (平方米)	729.6		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	1798.45	其中：环保投资 (万元)	200	环保投资占总投资比例	11.12%
评价经费	/	预计投产日期	2020 年 04 月		
地理坐标	北纬 23°17'52.29"，东经 116° 10'29.94"				

项目内容及规模：

普宁市流沙东街道社区卫生服务中心是一所集门诊、急诊、住院、预防、保健于一体的综合性医院，肩负着流沙东街道及周边乡镇共 10 万多人口的基本医疗及卫生保健工作。同时，在 2013 年经市委市政府批复设置加挂普宁市精神病院牌子，负责精神病的治疗和心理咨询、心理康复等工作。但由于普宁市流沙东街道社区卫生服务中心建立已久，原办公楼建于 1978 年，目前楼房破旧不堪，墙体破损，钢筋外露，存在一定安全隐患，且业务用房严重不足，目前服务设施和服务能力不能满足人民群众的医疗需要。医疗设备缺乏直接影响了该区域居民就医条件，并且随着经济社会的快速发展，广大人民群众物质、文化生活水平的不断提高，人们对医疗保健提出了更高的要求。因此，普宁市流沙东街道社区卫生服务中心拟重建综合楼，地下 1 层，地上 8 层，首层层高 5.4m、2 层至 7 层 3.6m，8 层 4.5m，楼高共 31.5m，占地面积 729.6m²，总建筑面积 6601m²。项目建成后，综合楼主要基本功能包括公共卫生服务，基本医疗，精神科康复，计划免疫，住院分娩。本想的

改建将完善普宁市流沙东街道社区卫生服务中心基本功能，满足人民群众看病就医的需求，保障人民健康，促进社会的和谐发展。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年）的规定、生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单（2018 年）中有关规定，本项目属于“三十八、专业技术服务业 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、疗养院等其他卫生机构—其他（20 张床位以下的除外）”，属于“报告表”类别，应编制环境影响报告表。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，建设项目应在可行性研究阶段同步开展环境影响评价工作，为做好项目的环境保护工作，防止污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的“三统一”，普宁市流沙东街道社区卫生服务中心委托江苏久力环境科技股份有限公司进行该建设项目的环评工作。我单位在接到委托后，按项目特点与专业要求，进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对策和管理措施，尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述，在此基础上，编制了该环境影响报告表，为环境保护工作提供科学的依据。

1、项目工程内容

项目总投资 1798.45 万元，占地面积 729.6m²，建筑面积 6601 m²，项目主要基本功能包括公共卫生服务，基本医疗，精神科康复，计划免疫，住院分娩，共设 240 张床位。项目建设内容见表 1-1，项目经济技术指标见表 1-2。

表 1-1 项目建设内容一览表

工程类别	指标名称	层数	建设内容
主体工程	综合楼	地下 1 层	主要为设备房，包括消防水池、生活水池、水泵房、变压器房、配电房、发电机房、氧气瓶房。
		地上 1 层	MR 室、候诊室、医生室、西药库房、中药库房、西药房、中药房、值班室、挂号处、收费处、护士站、污物间等
		地上 2 层	妇科诊室、待产房、产房、产后观察室、小手术室、检验科、消毒、值班室、污物间等
		地上 3 层	留置观察室、发热门诊室、计免门诊室、诊室、理疗室、心电图、候诊厅、B 超室、脑电图、心理测验室、值班室、

		污物间、开水间等
	地上 4 层	术后观察室、病人活动室、医生值班、病房、医护办公室、诊室、仓库、值班室、污物间、开水间等
	地上 5 层	病房、病人活动室、护士站、值班室、污物间、开水间等
	地上 6 层	病房、病人活动室、护士站、值班室、污物间、开水间等
	地上 7 层	病房、病人活动室、护士站、值班室、污物间、开水间等
	地上 8 层	会议室、办公室、储物室、开水间等
	屋顶	电梯机房、水泵房、风机房、消毒洗涤区
公用工程	给水工程	由市政管网供给
	排水工程	医疗废水、生活污水经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后排入普宁市区污水处理厂处理。
	供电工程	由市政电网供给
	噪声治理	采用低噪声设备；设备隔声、减振、降噪，合理布局
	废气治理	食堂油烟废气经高效油烟净化装置处理后《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后排放，备用发电机废气收集后引至天面排放。

表 1-2 项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	总占地面积	m ²	729.6	
2	总建筑面积	m ²	6601	
其中	计容地上建筑面积	m ²	6119	
	不计容地下建筑面积	m ²	482	
3	首层基地面积	m ²	744	
5	病床位	张	240	
6	医院职工人数	人	119	其中医生 40 人、护士 79 人
7	门诊人数	人/年	6.9 万	
8	停车位	个	0	项目内无停车位

2、主要医疗耗材

项目主要医疗耗材情况见表 1-3。

表 1-3 主要医疗耗材用量一览表

序号	名称	年使用量	单位	理化特性
1	碘伏	50000	mL	碘伏是单质碘与聚乙烯吡咯烷酮（Povidone）的不定型结合物。医用碘伏通常浓度较低（1%或以下），呈现浅棕色，用于皮肤的消毒治疗可直接涂擦，稀释两倍可用于口腔炎漱口。碘伏是外用药，禁止口服。碘伏稀溶液毒性低，无腐蚀性。毒性：人经口 LD _{Lo} : 28 mg/kg，大鼠经口 LD ₅₀ : 14 g/kg、吸入 LC _{Lo} : 137 ppm/1H，小鼠经口 LD ₅₀ : 22 g/kg。保存要求应该为避光室温处。
2	双氧水	2000	mL	双氧水是 H ₂ O ₂ 的水溶液，无色透明液体。适用于伤口消毒及环境、食品消毒，医用双氧水浓度等于或低于 3%，擦拭到创伤面，会有灼烧感、表面被氧化成白色并冒气泡。急性毒性：LD ₅₀ 4060mg/kg（大鼠经皮）；LC ₅₀ 2000mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）。保存要求应该为避光阴暗处。

3	75%酒精	200000	mL	酒精是一种无色透明、易挥发、易燃烧，不导电的有机化合物液体。本项目采用的浓度为 75%，用于皮肤、医疗器具等消毒。毒性：低毒。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)。保存要求应该为避光阴暗处。
4	中成药	5000	盒	/
5	西药	20000	盒	/
6	外用药	100	盒	/
7	一次性胶手套	800	对	产品无毒、无害；具有拉力好，贴附性好，灵活使用，防止感染
8	灭菌棉枝	2000	包	具有无毒无菌特点，可用作蘸去酒精碘酒等进行消毒
9	医疗垃圾袋	4000	个	用于收集医疗垃圾
10	一次性注射器	80000	个	/

3、主要设备

本项目医疗机械设备详见 1-4。

表 1-4 主要医疗机械设备一览表

序号	主要设备名称	数量(台)
1	心电图机	1
2	监护仪	1
3	手术灯	10
4	麻醉机	1
5	化验系统	1
6	多功能手术床	1
7	B 超	1
8	脑血流图机	1
9	全自动生化仪	1
10	尿和粪便常规检查设备	1
11	血常规检查设备	1
12	消毒灭菌设备	1
13	预防接种门诊专用冰箱	5
14	冷背包	1
15	低臭氧管紫外线杀菌灯	1
16	氧气瓶	4
17	妇科检查床	1
18	妇科检查器械	1

注：本次的环境影响评价范围不包含本项目内相关放射性的设备。

4、工作制度及劳动定员

项目劳动定员共 119 人，其中医生 40 人、护士 79 人，年运营 365 天，每人每人工作 8 小时，三班制。

5、公用工程

(1) 给水工程

项目用水由市政管网供水，用水主要为用水主要为门诊病人用水、住院病人生活用水及医务人员用水、食堂用水和洗衣房用水，用水量为 111.42m³/d (40668.45m³/a)。

根据建设单位提供的资料并参照《综合医院建筑设计规范》(GB 51039-2014) 表 6.2.2 医院用水定额、建筑给水排水设计规范 (GB 50015-2003) 中表 3.1.10 核算该项目用水量。因本项目是社区卫生服务中心用水量较少，所以本项目的用水定额取下限值，本项目建成后每年接待患者约 6.9 万人次，按 10L/人·次计，则门诊病人用水约 690m³/a；本项目设病床 240 张，设施标准为病房设独立卫生间，用水按 250L/床·天计，则住院病人生活用水约 60m³/d (21900m³/a)；本项目拟聘职工 119 人（每人平均每天值班 1 班），用水按 150L/人·班计，则医务人员用水约 17.85m³/d (6515.25m³/a)；食堂就餐人数按 48 人次计，用水按 20L/人·次计，则食堂用水约 2.88m³/d (1051.2m³/a)；洗衣房用水按 60L/kg 计，医院洗衣量一般为 2kg/床·天，则洗衣房用水约 28.8m³/d (10512m³/a)。

(2) 排水工程

医疗废水、生活污水经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 综合医疗机构水污染物排放限值 (日均值) 预处理标准后排入普宁市区污水处理厂处理。本项目用水、排水情况见表 1-5。

表 1-5 本项目用水、排水情况一览表

序号	用水类别	用水系数	用水单位数	用水量		排水量	
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
1	门诊病人用水	10L/人·次	6.9 万人/a	1.89	690	1.70	621
2	住院病人生活用水	250L/床·d	40 床	60	21900	54	19710
3	医护人员办公用水	150L/人·班	119 人	17.85	6515.25	16.07	5863.73
4	食堂用水	20L/人·次计	48 人·次	2.88	1051.2	2.59	946.08
5	洗衣房用水	60L/kg	2kg/床·天	28.8	10512	25.92	9460.8
合计		/	/	111.42	40668.45	100.28	36601.61

备注：①由于本项目属于社区卫生服务中心，不设计牙科、放射科、传染病学科、核放射科等科室，不会产生相应的含汞废水、放射性废水、含重金属废水、含氰废水及传染病废水等特殊性质污水，影像科采用干式打印技术，无相关显影废水产生；污水产生量按用水量的 90% 计算。②医护人员的用水量包括手术室、中心供应等医院常规医疗用水。

(3) 供电系统

本项目的电力由市政供电管网提供。根据建设单位提供的资料，本项目拟在发电机

房配备 1 台 200kw 的备用柴油发电机，机组运行使用国标 0#柴油，停电时使用，年使用时间约为 50 小时，年消耗柴油 0.2t。

(4) 燃料消耗

医院配套设置的食堂(位于 3 楼)，采用煤气作为燃料，本项目食堂厨房设有炉头 1 台，每天平均约 48 人就餐。

(5) 垃圾收集系统

本项目的生活垃圾是没有危害的普通固体废物，不需要特别处理。但是一些没有危害性的垃圾同其他具有危害性的或传染性的医疗废物混合在一起，其混合垃圾就要像有害的垃圾一样对待，需要特别的搬运和处置。因此，对医疗废物和生活垃圾进行分开收集是对医疗废物进行有效处理的前提。

本项目各科室内分别设有带盖的小型医疗废物、生活垃圾收集桶。生活垃圾收集后，每日由物业清洁人员定时清理出场并交环卫部门处理，不在项目范围内存放；医疗废物收集后，由医护人员将其放入医疗垃圾储存室内的带盖垃圾桶，然后定期委托有资质单位统一运走处理。医疗废物暂存时间不得超过 2 天，生活垃圾不与医疗废物混合存放。

(6) 供氧

医院设置氧气房，采用医用制氧机进行制氧，通过管道供应到各外病房，同时配备 4 个氧气瓶作为备用。

(7) 空调

医院各科室和病房均采用分体式空调。

(8) 供热

医院热水采用电热水器提供。

(9) 洗衣房

医院设置洗衣房，设置在 8 楼，清洗病人的被褥、衣服等物品，采用高压蒸汽消毒。

6、项目选址及四周情况

项目位于普宁市流沙东街道新光里 30 幢，地理中心坐标为北纬 23°17'52.29"，东经 116°10'29.94"。项目东侧为商住楼，西侧为商住楼，南侧为流沙大道，北侧为预防接种门诊。

7、项目建设计划

现申请办理新建项目环保审批手续，拟于 2019 年 5 月开始施工，2020 年 4 月底投入运营。

与本项目有关的污染情况及主要环境问题：

普宁市流沙东街道社区卫生服务中心位于普宁市流沙东街道新光里 30 幢，原办公楼建于 1978 年，2013 年 1 月设置成立普宁精神病医院，主要负责精神病的治疗和心理咨询、心理康复等工作，设病床 160 张，职工 72 人。由于建楼年代久远，原有项目未进行环境影响评价，现原有项目已停止运营并拆除，项目现状用地为空地。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地理位置、地形地貌、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

普宁市位于广东省东南部、潮汕平原西缘，东毗汕头市潮南区，南邻惠来县，西南连陆丰市、陆河县，西北接揭西县，东北界榕城区。在东经 115°43'10"-116°21'02"，北纬 23°05'40"-23°31'48"之间。北回归线从市境北部通过。属南亚热带季风气候。国道 324 线、省道 S236 线、揭(阳)神(泉)线、长(布)池(尾)线在市区交汇，普惠高速、揭普高速经过普宁。市区流沙距广州市 400km、深圳市 300km、汕头市 60km，揭阳榕城 40km。境内主要河流有练江、榕江和龙江。

二、气候概况

普宁市气象台近 20 年的统计资料表明，项目所在区域日照充足气温高，夏长冬暖春来早。年日照时数在 2084 小时左右，平均每天约 6 小时，阳光充足，气温较高，年平均气温为 22.1℃，极端最高温为 38.1℃，极端最低温为 0.4℃。夏季长达半年以上，一般在 4 月份开始，到 10 月中旬方见秋意。受海洋性气候影响，夏季气温高而无酷暑，在气温最高的 7 月份，日平均气温 28℃左右，日最高气温 $\geq 35^\circ\text{C}$ 的酷热天数，每年在 3 天以内。冬季时间短，一般在每年 12 月到次年 1 月份。这一段时间里，本区受冷空气控制，降水量小，气温相对较低，但极少有严寒。最冷的 1 月份，日平均气温仍 $>13^\circ\text{C}$ ，高于气象学以日平均气温 $\leq 10^\circ\text{C}$ 为冬季的标准。年平均降水量为 2152.5mm，年降水量最多的 2006 年为 3102.8mm，最少的 2004 年为 1233.3mm，累年相对湿度平均为 78%。

根据普宁市气象站近 20 年的统计资料表明，风的季节变化明显，全年以偏东气流为主（E~SE 出现的频率占 33%），全年平均风速为 2.0 米/秒，全年静风日数（风速 $<0.5\text{m/s}$ ）在 98 天，频率达 27%。夏、秋季常有台风侵袭。

普宁市地处亚热带季风区，受海洋性气候影响明显，是台风活动侵袭进过的地区之一。夏秋季节主要灾害性天气是台风带来的暴雨，易爆发山洪和涝灾，而非汛期月份由于降水量少，且流域内蓄水项目数量较多，规模较小，常易发生旱灾。主要气候灾害有有台风、干旱、霜冻、低温、“龙舟水”等。

三、地形地貌和地质

普宁市地处潮汕平原西缘，处于平原向丘陵、山区过度的地带。普宁市南部为大南山山地，西南部为峨嵋嶂山地和南阳山丘陵，东北部为铁山、洪山的低矮丘陵，中部为宽广平原，在平原与丘陵之间有台地分布。全市诸山为莲花山脉向东南延伸的支脉。地势自西南向东北倾斜。全市以丘陵地貌和平原为主，分别占全市总面积的 54.20%和 39.50%，丘陵地貌主要分布在其西南部及东部的榕江南岸地区，平原地貌主要为东南部的练江中下游冲积平原。平原区地面高程（黄基）最高为 37.0m，最低为 7.5m，一般在 10.0m 左右。西南部最高峰峨嵋峰，海拔 980m。

普宁市位于东亚新华夏系构造带第二复式隆起带南段的潮汕断陷盆地西缘。丰良-惠来东西向构造体系南带的兵营-惠来东西向构造带，与汤坑-汕头新华夏系构造体系中带的潮安-普宁构造带相交于流沙附近，地质构造复杂。晚近期新构造运动强烈，地壳升降运动明显，温泉发育。普宁市出露地层较少，以新生界第四系陆相沉积最为发育，主要分布于练江平原和榕江平原，分布面积占全市总面积的三分之一。上三迭统砂页岩、下侏罗统煤系和上侏罗同火山碎屑沉积岩零星分布。普宁的岩浆岩以花岗岩类岩石为主。普宁市构造以断裂为主，褶皱构造均为主干断裂的派生构造。断裂以东北组和北西组最为明显，东西向构造常为隐伏构造。

在地震分带上属华南地震区泉州-汕头地震带，东北向德泉州-汕头断裂从市境中部通过。普宁市地震基本烈度为八度，属地震设防区。

四、水文特征

普宁市有练江、榕江、龙江三大水系，集水面积榕江占 27.7%，练江占 31.4%，龙江占 40.9%。多年平均径流深 1353mm，多年平均径流量 21.535 亿 m^3 。本项目纳污水体为练江。

练江发源于大南山五尖峰西南部杨梅坪村，出寒妈水库后入潮汕平原，水流平缓，河槽调蓄能力小，较大的蓄水功能工程较少，径流直接入海。目前该水域主要功能为发电、农业灌溉、排洪及排污。练江全长 77.12km，坡降 0.89%，集水面积 1346 km^2 。练江流经普宁市区段称流沙新河，东流入潮阳市，经海门出水闸出南海，在普宁市境内主流长 29.8km，集水面积 508.13 km^2 。多年平均径流深自东向西在 700~1400mm 之间，全流域多年平均地表水资源量 14.03 亿 m^3/a ，其中普宁市多年平均径流量为 5.874 亿 m^3/a 。练江源短流急，支流多达 17 条，均匀分布于主流南北，且流向多与主流垂直，形如宽阔叶脉，各支流源流都很短小，一般只有二三十公里。普宁市境内汇入练江的主要支流有北港水、汤坑溪和白马溪。

五、地下水特征

(1) 地下水含水层

地区地下水含水层包括潜水含水层和承压含水层。项目所在地地下水类型为松散岩类孔隙水和承压水。孔隙潜水与大气降水及地表水联系密切，赋存于第2土层粉质粘土层中，水量不大；粉质粘土的富水性及透水性弱，为孔隙潜水的赋存层位，并构成区内的隔水层位。承压水赋存于第3层中粗砂中，有一定水量，稳定水位埋深-2.5m。

(2) 地下水的补给、径流和排泄

由于承压含水层上存在隔水层，不直接与包气带相接，所以承压水在其分布范围内主要通过承压水补给区补给，有少量通过地表水或潜水层的补给。承压水面承压，在压力和重力作用下，由补给区向排泄区流动，形成径流。自然条件下承压水的排泄方式有两种：一种是向下游径流，以泉、渗流等形式泄出地表或流入地表水体，这便是径流排泄；一种是通过侧向排泄补给下游含水层；人类取用地下水时，人工开采便成为第三种排泄方式。区域地下水的主要补给来源为承压水补给区。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

普宁市位于广东省东部偏南、潮汕平原西缘，东毗潮阳市，南邻惠来县，西南连陆丰市、陆河县，西北接揭西县，东北界榕城区。在东经115°43'10"—116°21'02"，北纬23°05'40"—23°31'48"之间。市境南部距离南海海岸30公里，北回归线从市境北部通过。属亚热带季风气候。厦深调整铁路、普惠高速公路、揭普高速公路、国道324线、省道S236线、省道238线在市区交汇。

一、行政区划

普宁市全市面积1620km²，现设17个镇、7个街道办事处、1个乡、3个国营农场；有518个村委会、50个社区居民委员会。区域面积1620.08平方公里，折243.01万亩，其中耕地50.18万亩，占20.65%；山地100.52万亩，占41.36%。

二、人口

全市户籍人口242.9万人，其中农业人口135.8万人，非农人口107.1万人；市区常住人口56.9万人。

三、通信

全市有电信、移动、联通等电讯公司 3 家，邮政局 1 个，开通汽车邮路 5 条，投递邮路 72 条，总长 4310km。全市固定电话 30.03 万门，移动通信用户 130.12 万户，具有功能较齐全的现代化通信网络。

四、交通

厦深高速铁路穿境而过，并在市区南部设普宁站，距深圳、厦门两个特区仅两小时车程，每日有 98 个班次在普宁站停靠，日均旅客出入量 30000 人次。市区距离揭阳潮汕机场 40 公里。全市拥有深汕、潮惠、揭惠、汕湛四条过境高速公路，其中揭惠、汕湛两条正在建设中，辖区内计划建成高速公路出入口将达 10 个。全市公路总里程 166.9 公里，其中高速公路 70.4 公里，国道 45.1 公里，省道 101.0 公里，县道 189.4 公里，乡镇村道 1702.2 公里（普宁大道 21.9 公里）。形成以市区为中心，高速公路、国道、省道为主轴，县道为基干，水泥公路延伸道各乡镇村庄的交通网络。

五、能源

全市共有变电站 500 千伏 1 座，220 千伏 4 座、110 千伏 14 座，主变总容量 457.2 万千瓦安；并网小水电 131 宗，总装机容量 52480 千瓦，年发电量 15571 万千瓦时；电网覆盖率达 100%。

六、供水

市内有榕江、练江、龙江三大河流，还有 327 宗蓄水项目，有效总库容 1.7 亿 m³。市大中型水厂 4 座，总制水能力日产 30.5 万吨，供应市区及下架山、军埠、占陇等镇。

七、市政

市区规划建成区 65.4 平方公里，绿化覆盖面积 1962 公顷，公共绿地面积 1845.3 公顷，公园 15 座，面积 261.2 公顷；大小桥梁 55 座，排污管道 519.7 公里。建成庄世平博物馆、普宁广场、东埔环岛“铁山兰”城雕、普宁大道等一批标志性的城市景观。

八、服务

普宁享有相当于地级市的经济管理权限和山区、老区、侨乡等优惠政策。行政服务日趋优良，设立市政行政服务中心，金融服务功能齐全，配套有海关、出入境检验检疫等进出口检验机构，形成了洽谈、审批、引进、商务、报关、生产、运输、管理、结汇、核销一条龙服务体系。市委、市政府还制订了《关于扶持民营经济发展若干措施》、《普宁市引进外商生产性投资项目奖励暂行办法》、《普宁市科技工业园优惠措施》等一系列鼓励发展经济的

政策措施。

九、社会文明

普宁是潮汕有名的文化之乡，素有尊师重教的良好风气，人文素质较高。市文化馆、图书馆被文化部评为国家一级馆。全市有各类学校 821 所，是全国义务教育发展基本均衡市和省教育强市。普宁二中、华侨中学相继被评为国家级示范性普通高中，普宁职校被确定为国家中职教育改革发展示范学校。全市教职工 32515 人，在校学生 47.17 万人；扫除青壮年文盲和普及九年制义务教育全面达标。普宁属海陆丰革命老区有“八一馆”、“方方纪念馆”等一大批爱国主义教育基地，“庄世平博物馆”被评为“中国侨联爱国主义教育基地”和“广东统一战线基地”，市区日益净化、绿化、美化，跻身“广东省卫生先进城市”行列，全市有卫生机构 860 个，医院、卫生院 32 个，卫生专业技术人员 7939 人，市人民医院、华侨医院是卫生部评定的“三级甲等医院”。民间文化艺术丰富多彩，被文化部命名为“中国民间文化艺术之乡”；洪阳镇入选广东省历史文化名镇，洪阳德安里、燎原泥沟村被评为“广东省古村落”，虎头埔古窑址申报为省级文物保护单位；普宁英歌、普宁嵌瓷先后入选国家级非物质文化遗产名录，普宁豆酱制作工艺、广东汉乐、贵政山茶叶陶罐制作技艺被定为第三批省级非物质文化遗产名录代表作。普宁是全国体育先进县（市），被命名为“广东省篮球之乡”。

十、经济概况

普宁是闻名国内外的商贸名城，近年全市经济发展迅猛，中心城区规模不断扩大，区域辐射能力显著提升。2015 年，由中国信息通信研究院发布的《2014 年中国工业百强县（市）》中，普宁位居第 80 位，成为广东省唯一入围的县（市）。

2016 年，全市实现地区生产总值 634.7 亿元，比 2015 年增长（下同）6.5%；固定资产投资 415.7 亿元，增长 12.6%；社会消费品零售总额 326.2 亿元，增长 12.2%；纺织服装产业总产值达 1066.5 亿元，继续成为揭阳首个千亿产业集群；医药产业总产值 250 亿元，比增 20.3%；工业技改投入达 182.61 亿元，增长 34.8%；电子商务争先领跑，全年交易额达 361.5 亿元，增长 36.9%；一般公共预算总库收入 52.2 亿元，税收收入 45.9 亿元，分别增长 1.4%、1.8%，剔除上缴中央库及省库部分后，地方库收入 20.2 亿元，税收收入 14.1 亿元，分别比降 0.7%、0.6%；完成出口总额 51.47 亿元，增长 1.1%；实际利用外资 1239 万美元，增长 126.1%。

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题:

项目所在地环境功能属性如下表 3-1 所列:

表3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项 目	内 容
1	水环境功能区	项目纳污水体为练江（普宁寒妈径-潮阳海门），属地表水环境V类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准
2	环境空气功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	环境噪声功能区	属2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	城市污水处理厂集水范围	是
8	是否属煤气管道范围	否
9	是否环境敏感区	否

一、环境空气质量现状

项目位于普宁市流沙东街道新光里 30 幢，项目下风向 170 米处为普宁市人民医院，下风向 680 米处为流沙公园。参照《普宁市流沙大道（池尾环岛至东埔环岛）改造整治工程环境影响报告表》于 2017 年 12 月 18 日~12 月 20 日对流沙公园北门 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 现场实测数据，监测结果如下表 3-2:

表3-2 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP空气环境质量现状表

项目点位	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	TSP
	小时平均值	24 小时均值	小时平均值	24 小时均值	日均值	日均值
流沙公园 北门	0.009~0.027	0.017~0.024	0.016~0.045	0.025~0.037	0.075~0.096	0.110~0.139
标准限值	0.500	0.150	0.200	0.080	0.150	0.300

监测结果表明，项目所在区域的环境空气中评价因子 NO、SO₂、PM₁₀、TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准，说明所在区域环境质量较好。

参照《普宁市人民医院内科大楼建设项目环境影响报告书》2017 年 12 月 25 日-31 日对普宁市人民医院北边界和东边界 H₂S、NH₃、臭气浓度场实测数据，监测结果如下表

3-3:

表 3-3 H₂S、NH₃、臭气浓度空气环境质量现状表

项目点位	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度
	一次浓度值	一次浓度值	一次浓度值
普宁市人民医院北边界	<0.001	0.02~0.08	<10
普宁市人民医院东边界	<0.001	0.02~0.08	<10
标准限值	0.06	1.5	20

监测结果表明，项目所在区域的环境空气中评价因子 H₂S、NH₃、臭气浓度的一次质量浓度值均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）的要求。

二、地表水环境质量现状

医疗废水、生活污水经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后排入普宁市区污水处理厂处理。普宁市区污水处理厂处理达标后排入练江（普宁寒妈径-潮阳海门），该水段属地表水环境 V 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。项目排水方式与普宁市人民医院一样，因此地表水环境质量现状可参照《普宁市人民医院内科大楼建设项目环境影响报告书》2017 年 12 月 25 日~27 日对纳污水体进行水质监测，监测结果如下表 3-4:

表3-4 地表水环境质量现状表

监测点位	监测时间	检测因子浓度（mg/L，其中水温℃，pH 无量纲）								
		水温	pH	溶解氧	悬浮物	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	挥发酚
污水排放口上游 500m 处	2017.1 2.25	16.4	6.47	3.81	7	7.5	4.6	23	19.0	ND
	2017.1 2.26	16.3	6.56	3.72	8	7.2	4.8	24	17.2	ND
	2017.1 2.27	16.8	6.49	3.53	6	7.1	5.2	26	16.8	ND
污水排放口	2017.1 2.25	16.8	6.75	2.32	8	7.6	7.2	36	16.7	ND
	2017.1 2.26	17.2	6.82	2.21	7	7.7	7.6	38	16.1	ND
	2017.1 2.27	17.1	6.79	2.15	8	7.4	7.8	39	15.4	ND
污水排放口下游	2017.1 2.25	17.2	6.86	3.16	36	7.8	5.6	30	17.1	ND
	2017.1 2.26	17.8	6.79	2.87	38	7.4	5.7	32	17.7	ND

500m处	2017.1 2.27	18.2	6.92	2.68	40	7.2	6.6	34	14.7	ND
污水排 放口下 游 3000m 处	2017.1 2.25	17.6	6.79	3.54	47	7.7	4.8	24	17.8	ND
	2017.1 2.26	19.6	6.83	3.63	45	7.6	5.0	25	16.7	ND
	2017.1 2.27	19.3	6.75	3.49	46	7.3	5.4	27	14.4	ND
监测点 位	监测时 间	检测因子浓度 (mg/L, 其中粪大肠菌群 MPN/L)								
		总磷	石油类	LAS	硫化物	氰化物	粪大肠 菌群	六价铬	汞	砷
污水排 放口上 游 500m 处	2017.1 2.25	1.26	0.02	ND	ND	ND	1.1×10^4	ND	ND	1.77×10^{-3}
	2017.1 2.26	1.29	0.04	ND	ND	ND	1.1×10^4	ND	ND	1.62×10^{-3}
	2017.1 2.27	1.27	0.03	ND	ND	ND	1.2×10^4	ND	ND	1.62×10^{-3}
污水排 放口	2017.1 2.25	1.54	0.04	ND	ND	ND	1.8×10^4	ND	ND	1.58×10^{-3}
	2017.1 2.26	1.49	0.03	ND	ND	ND	1.7×10^4	ND	ND	1.72×10^{-3}
	2017.1 2.27	1.44	0.03	ND	ND	ND	1.8×10^4	ND	ND	1.41×10^{-3}
污水排 放口下 游 500m 处	2017.1 2.25	1.33	0.03	ND	ND	ND	1.4×10^4	ND	ND	1.69×10^{-3}
	2017.1 2.26	1.35	0.02	ND	ND	ND	1.5×10^4	ND	ND	1.71×10^{-3}
	2017.1 2.27	1.35	0.03	ND	ND	ND	1.3×10^4	ND	ND	1.59×10^{-3}
污水排 放口下 游 3000m 处	2017.1 2.25	1.65	0.03	ND	ND	ND	1.3×10^4	ND	ND	1.78×10^{-3}
	2017.1 2.26	1.63	0.03	ND	ND	ND	1.2×10^4	ND	ND	1.55×10^{-3}
	2017.1 2.27	1.61	0.02	ND	ND	ND	1.4×10^4	ND	ND	1.51×10^{-3}

监测结果表明：练江（普宁寒妈径-潮阳海门）监测断面除氨氮、总磷外，其余指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准，SS指标达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)中蔬菜灌溉用水水质标准限值。超标原因：河流两侧分布着大面积农田，农田施肥可能引起的污染物浓度提升导致其水质超标。

三、声环境质量现状

项目西侧170米处为普宁市人民医院，项目所在区域声环境质量现状可参照《普宁市人民医院内科大楼建设项目环境影响报告书》2017年12月25~26日的声环境监测数据，监测结果如下表3-5：

表3-5 声环境质量现状表（单位：dB(A)）

测点位置	监测时段	2017年12月25日		2017年12月26日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
普宁市人民医院东边界外1m		58.5	48.1	58.3	48.6

普宁市人民医院南边界外 1m	56.8	46.5	56.5	46.6
普宁市人民医院西边界外 1m	57.4	47.3	57.3	47.5
普宁市人民医院北边界外 1m	57.7	47.6	57.6	47.7
执行标准	60	50	60	50

从监测结果可以看出，项目所在区域声环境质量现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。从总体来看，本区域噪声现状的环境质量较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。要采取有效的环保措施，使项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

一、空气环境保护目标

应保证周围大气环境达到保护人群健康、环境敏感点和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即保护该区域环境空气质量不因本项目的兴建而超过《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

二、水环境保护目标

保护纳污水体练江（普宁寒妈径-潮阳海门）水域环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

三、声环境保护目标

确保项目建成达产后，声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

四、地下水环境保护目标

保护项目地下水能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

五、固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的固体废物，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

六、敏感点保护目标

项目地周围主要保护的目标见表 3-6。

表 3-6 本项目环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	功能	相对方位	距离(m)	规模(人)	保护目标
1	新安村	居住区	四周	相邻	1500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准， 《声环境质量》 (GB3096-2008)2类标准
2	普宁市人民医院	医疗	W	170	2100	
3	后坛村	居住区	SE	550	800	
4	新坛村	居住区	E	300	8000	
5	前蔡村	居住区	SW	550	1000	

6	溪尾村	居住区	N	350	2500	
7	平湖村	居住区	SW	760	2000	
8	练江	地表水	W	670	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、项目医疗废水和生活污水经医院污水处理站处理达标后排入市政污水管网，由普宁市区污水处理厂处理达标后排入练江（普宁寒妈径-潮阳海门）。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号），练江（普宁寒妈径-潮阳海门）为“工农排”功能，属地表水环境V类功能区，其环境质量标准见表4-1。

表4-1 项目地表水环境质量执行标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物	pH 值	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	汞	六价铬	石油类
V 类标准	6~9	≥2	≤10	≤40	≤0.001	≤0.1	≤1.0
污染物	挥发酚	氨氮	总磷	LAS	氰化物	SS	粪大肠菌群 (个/L)
V 类标准	≤0.1	≤2.0	≤0.4	≤0.3	≤0.2	≤30	≤40000

2、本项目所在区域属环境空气质量二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫化氢、氨参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质最高允许浓度；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度厂界标准值。具体标准值见表4-2。

表4-2 环境空气质量评价标准 单位: μg/m³

污染物项目	平均时间	二级浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	200	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
NH ₃	一次	0.2 mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
H ₂ S	一次	0.01 mg/m ³	
臭气浓度	一次值	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

3、根据《揭阳市环境保护规划（2007年~2020年）》，项目所在区域属于2

类声环境功能区，因项目南侧流沙大道属于城市交通主干道，因此，本项目评价范围内，流沙大道 30m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他区域执行 2 类标准，具体标准值见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

声功能区类别	适用地带范围	昼间	夜间	执行标准
2 类	居住、商业、工业混杂	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
4a 类	交通干线两侧一定区域之内	70	60	

1. 本项目的医疗废水和生活污水经自建污水处理设施处理达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构水污染物排放限值预处理标准后排入市政污水管网，由普宁市区污水处理厂集中处理达标后排入练江（普宁寒妈径-潮阳南门），具体标准值见表 4-4。

表 4-4 项目污水排放标准值 单位：mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群
(GB18466-2005) 表 2	6-9	250	100	60	/	5000MPN/L

2、项目主要大气污染源为食堂油烟、备用发电机尾气、污水处理设施臭气、机动车尾气及垃圾房臭气等。

污水处理设施恶臭气体执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度要求，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），备用发电机废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中二级标准。具体排放限值见表 4-5~表 4-7。

表 4-5 医疗污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值	执行标准
1	氨 (mg/m ³)	1.0	GB18466-2005 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03	
3	臭气浓度 (无量纲)	10.0	

表 4-6 DB44/27-2001 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
SO ₂	550	20	3.6	周界外浓度最高点	0.4	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准
NO _x	240	20	1.0		0.12	
颗粒物	120	20	4.8		1.0	
烟气黑	小于林格曼	--	--		--	

污
染
物
排
放
标
准

度	黑度 1 级				
---	--------	--	--	--	--

表 4-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0	2.0	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

3、由于本项目距离流沙大道远于 30m，因此营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。具体限值见表 4-8。

表 4-8 本项目噪声排放标准 单位：dB(A)

执行标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准	60	50

4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改版）中的有关要求；

医疗废物执行《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[2003]188 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关要求。

生活垃圾统一堆放，交由环卫部门集中处理，执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-1997）。

总量控制标准

根据《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）的通知和《广东省环境保护“十三五”规划》的通知，揭阳市实施总量控制的主要污染物为二氧化硫、化学需氧量、氮氧化物、氨氮、总氮、挥发性有机物、重点行业的重点重金属排放量。

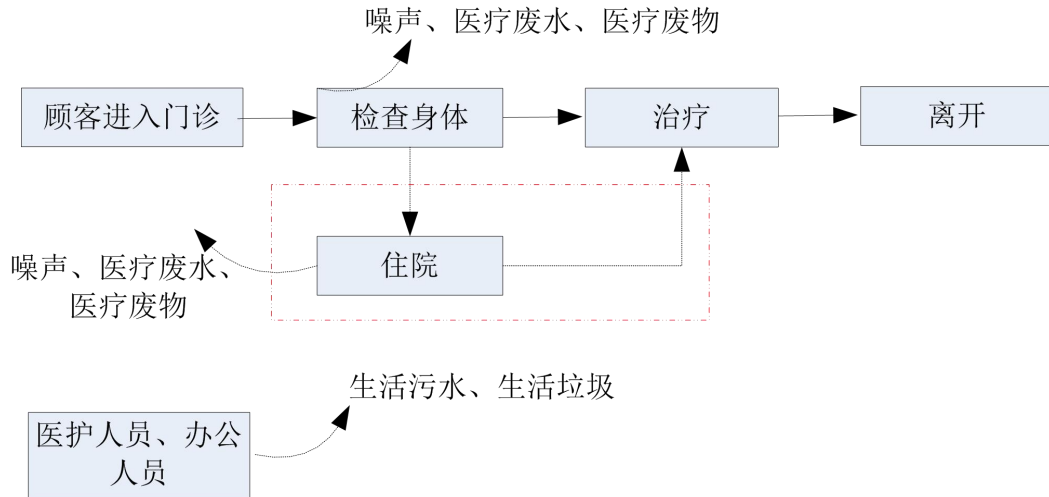
本项目医疗废水、生活污水经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后排入普宁市区污水处理厂处理，因此，项目水污染物总量控制指标纳入普宁市区污水处理厂，不需另外申请的水污染物总量控制指标。

本项目运营期间大气污染主要为食堂油烟、备用发电机尾气、污水处理站臭气、垃圾收集房臭气等。由于该区域日常供电稳定，发电机使用频率低，主要为定期的运行维护。根据本项所产生的污染物的具体情况及特征，无需申请大气污染物总量控制指标。

建设项目分析

工艺流程及主要产污环节简述（图示）：

1. 工艺流程简述(图示)：



项目属于社会服务类中的医疗卫生类项目，与一般的生产性工业项目有较大的不同，无明显的工艺流程说法，从病人入院开始考虑，主要的流程有问诊、诊断治疗、住院治疗（需要时）、离开等环节。

主要污染工序：

一、施工期污染工序

1、大气污染物

施工期的大气污染物主要是施工粉尘和装修废气。

粉尘是施工期主要的大气污染源，该项目施工期粉尘主要来自于材料运输所产生的动力道路扬尘。装修废气主要来源于装修材料，属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

2、水污染物

施工期废水主要来自于施工人员的生活污水和建筑施工废水。

3、噪声

噪声主要来自建筑施工过程。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

4、固体废物

施工期固废主要为：建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

二、运营期污染工序

1、废气

本项目废气主要为食堂油烟、备用发电机尾气、污水处理站臭气、垃圾收集房臭气。

2、废水

本项目废水主要为各类医疗活动产生的医疗废水、食堂及办公生活污水。

3、噪声

本项目运营期间噪声源主要来自各种配套设备（水泵、发电机、抽排风机、电梯等）运行时产生的噪声、进出车辆噪声及社会活动噪声，其噪声值一般为 60~85dB(A) 之间。

4、固体废物

本项目运营期固废主要是一般办公生活垃圾、医疗废物、污水处理站产生的污泥。

项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生 浓度及产生量	排放浓度及排放量
水 污 染 物	医疗污水和生活污 水	COD _{Cr}	500mg/L, 18.30t/a	250mg/L, 9.15t/a
		BOD ₅	300mg/L, 10.98t/a	100mg/L, 3.66t/a
		SS	300mg/L, 10.98t/a	60mg/L, 2.20t/a
		NH ₃ -N	40mg/L, 1.45t/a	15mg/L, 0.55t/a
		粪大肠菌群	240×10 ⁸ 个/L	≤500MPN/L
大 气 污 染 物	食堂油烟	油烟	4.07mg/m ³ 14.87kg/a	1.6mg/m ³ 5.95kg/a
	备用发电机尾气	SO ₂	8mg/m ³ 0.00002t/a	8mg/m ³ 0.00002t/a
		NO _x	175mg/m ³ 0.00068t/a	175mg/m ³ 0.00068t/a
		烟尘	110mg/m ³ 0.0004t/a	110mg/m ³ 0.0004t/a
	污水处理站恶臭	恶臭	少量	少量
	垃圾收集房臭气	恶臭	少量	少量
固 体 废 物	一般办公生活垃圾	一般办公生活垃圾	127.32t/a	0
	医疗废物	医疗废物	35.04t/a	0
	污水处理站污泥	污水处理站污泥	16.69t/a	0
噪 声	各种配套设备（水 泵、发电机、抽排 风机、电梯等）运 行时产生的噪声、 进出车辆噪声及社 会活动噪声	噪声	60~85dB(A)	/
其他	<p>主要生态影响(不够时可附另页): 本项目位于普宁市流沙东街道新光里 30 幢。据现场调查，项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物，该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生物和生物区系及水产资源，本项目的建设对当地的生态环境影响不大。</p>			

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目施工期废气主要来自于材料运输所产生的动力道路扬尘和装修废气。

项目的粉尘主要表现在工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使项目所在区域及周围地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。

装修废气主要来源于装修材料，属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于装修阶段废气排放周期短，因此装修期间应采用环保型材料，并加强通风，装修完成后，也应继续进行通风换气。

对施工废气可采取以下控制措施来降低其影响范围及程度：

（1）加强施工现场环境管理，所有的材料应统一堆放、保存，并使用棚布等覆盖，并采用有效的防扬尘措施，如定期洒水抑尘，尽量减少搬运环节，搬运时要做到轻举轻放。

（2）建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业处和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

（3）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

（4）使用环保型的装修材料，加强通风。

二、水环境影响分析

施工期废水主要来自于施工人员的生活污水和建筑施工废水。

日均施工人员按 5 人计，生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 0.25m³/d，生活污水排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水的日排放量为 0.2m³/d。主要污染因子为 CODCr、SS、油类，污染物产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、40mg/L。

建筑施工废水主要为：施工设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗等排水，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。

若施工废水处理不当或直接任意排放，则会造成附近水体污染。故应加强施工污水治理，通过原有三级化粪池进行处理。综上，施工期污水产生量小，经过上列有效措施处理后不会对项目周边水体环境造成不良影响。

三、声环境影响分析

施工装修噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

另外，施工过程中各种运输车辆的运行，将会引道路两侧噪声级的增加，对沿路区域

环境噪声有一定影响。

因此，在施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，对施工场界进行噪声控制,采取严格降噪措施，具体措施如下：

（1）合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 22 点到次日早 6 点之间禁止施工，合理安排工期，尽量减少夜间施工时间。

（2）合理安放施工机械，施工机械应尽可能放置于场地中央的位置，这样能最大限度地减轻对边界外的影响。

（3）先选用低噪声施工设备，对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置遮蔽物、加减震垫、安装消声器等，以最大程度地降低噪声。

（4）尽量压缩施工区运输汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

（5）日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。

（6）施工单位应处理好与施工场界周围区域环境的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

通过采取以上噪声控制措施后，预计施工期噪声不会对周边环境造成明显不良影响。

四、固体废物影响分析

项目施工过程中，产生的固体废弃物为：建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据同类施工统计资料，整个施工过程中，施工期建筑垃圾的排放量约为 1.4t，施工单位应及时清运交城管部门指定地点；施工人员生活垃圾的排放量约为 0.005t/d，收集后由环卫部门送到卫生填埋场进行填埋处置，不会对环境造成不良影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目运营期间大气污染主要为食堂油烟、备用发电机尾气、污水处理站臭气、垃圾收集房臭气。

1、食堂油烟

医院配套设置的食堂，采用煤气作为燃料，本项目食堂厨房设有炉头 1 台，食堂废气主要是烹制过程中产生的油烟废气，项目提供一日三餐，每餐的就餐人数约为 48 人，据统计，人均耗油系数以 30g/d 计，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%。项目年工作 365d，则耗油量为 1.44kg/d（525.6kg/a），油烟产生量为 0.041kg/d（14.87kg/a）。炉头配套油烟净化装置，排风量为 2000m³/h，风机每天平均使用 5h，则项目油总烟废气量为 10000m³/d（365 万 m³/a）。项目油烟产生浓度为 4.07mg/m³。项目产生的油烟经过高效油烟净化装置处理后排放，油烟净化装置处理效率为 60%，油烟排放浓度为 1.6mg/m³，处理后油烟排放量为 0.016kg/d（5.95kg/a）。油烟的排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准要求，实现达标排放。

2、备用发电机尾气

本项目设 1 台备用发电机，功率均为 200KW。根据《车用柴油（V）》（GB19147-2013）备用柴油发电机使用的柴油为含硫率低于 0.005%的 0#柴油，根据建设单位提供的资料可知，备用发电机仅在电力系统日常保养时使用或是当地停电（一年不超过一次），平均使用时间预计为 50h/a，因此，项目备用发电机的耗油量为 0.2t/a。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般情况下，柴油发电机空气过剩系数为 1.8，即柴油发电机的烟气量按 20Nm³/kg 柴油计，则发电机的废气排放量为 4000m³/a（80m³/h）。NO_x 产生系数为 2.86kg/m³，NO_x 产生系数可换算为 3.4（kg/t 油）；SO₂ 的产污系数为 20S*（kg/t 油），S*为硫的百分含量%，烟尘产生系数为 2.2（kg/t 油）。本项目发电机尾气产生的污染源强见表 7-1。

根据《关于发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350 号），柴油发电机污染物的排放可参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）进行控制。因此，项目备用发电机废气通过排气筒引至天面排放，达到《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放限值排放。

表 7-1 备用发电机烟气产生浓度和产生量

排放场所	排气量 (m³/h)	主要污染物	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)		排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
						预测	标准	预测	标准	
发电机尾气	80	SO ₂	8.0	0.0004	0.00002	8.0	550	0.0004	2.6	0.00002
		NO _x	175	0.014	0.00068	175	240	0.014	0.77	0.00068
		烟尘	110	0.0088	0.00044	110	120	0.0088	3.5	0.00044

3、污水处理站臭气

项目拟建设污水处理站，一般污水处理站运营过程中均会有臭味产生。恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨等。本项目采用地埋式污水处理设施，污水处理站臭气无组织排放量极少。

4、垃圾收集房臭气

本项目垃圾收集房仅作为垃圾清运前的暂存，不进行垃圾压缩及分拣功能。垃圾收集房属于封闭式设计，垃圾收集入房即关闭房门。

建设单位每天对垃圾收集房喷洒除臭剂、消毒剂，经常地面清洗处理，则垃圾收集房产生的恶臭较少，对周围空气环境影响较小。

二、水环境影响分析

本项目废水主要为各类医疗活动产生的医疗废水和生活污水。主要污染因子包括：COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。污水（100.28m³/d）经“调节池+生化+沉淀+消毒”工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准排入揭阳市区磐东片区污水处理厂处理。

项目拟自建污水处理站对本项目污水进行处理，结合实际的废水产生量，考虑一定的余量，污水站的设计规模取 60t/d。污水处理站采用“调节池+生化+沉淀+消毒”处理工艺对医院污水进行处理，详细工艺流程见图 7-1。

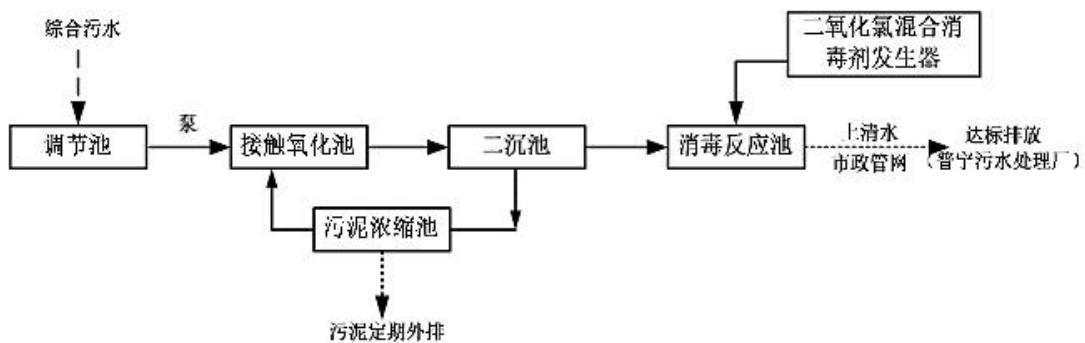


图 7-1 污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

污水先经过格栅去除水中悬浮有机物，采用不锈钢自动格栅；医院污水变化系数较大，为保证后续生化处理装置的稳定运行和处理效果，污水在调节池内均衡水量和水质后再由潜污泵提升至接触氧化池中进行有机物的降解，在二沉池中泥水分离，出水经消毒后排放。二沉池中剩余污泥进入污泥浓缩池回流至氧化池处理。

污水中主要污染物排放情况见表 7-2。

表 7-2 污水主要污染物排放情况一览表

污水量	污染物	进水浓度 mg/L	日进入量 kg/d	年进入量 t/a	排放标准 mg/L	项目排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	排放量 t/a
100.28m ³ /d	COD _{Cr}	500	50.14	18.30	≤250	250	25.07	9.15
	BOD ₅	300	30.08	10.98	≤100	100	10.03	3.66
	SS	300	30.08	10.98	≤60	60	6.02	2.20
	氨氮	40	4.01	1.46	≤15	15	1.50	0.55
	粪大肠菌群	240×10 ⁸ 个/L			≤500MPN/L	≤500MPN/L		

综上，项目污水经自建污水处理站处理可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准排入普宁市区污水处理厂处理。

医疗污水和生活污水排入普宁市区污水处理厂处理可行性分析：

（1）普宁市区污水处理厂简介

普宁市区污水处理厂位于广东省普宁市占陇镇定厝寮村练江南侧，占地 105 亩，计划总投资 2.1 亿元，建设规模为 10 万吨/日（一期 5 万吨/日、二期 5 万吨/日）。普宁市区污水处理厂一期采用 A/A/O 微曝氧化沟工艺，建设规模为日处理量 5 万吨/天，于 2008 年 11 月开工、2010 年 3 月建成，2010 年 5 月通过建设项目环保竣工验收，正式投入运行；二期工程已于 2012 年投入运行。

一期的纳污范围为：中心市区（包括：流沙东街道、流沙南街道、流沙西街道、流沙北街道和池尾街道。服务人口约 53 万人，服务面积约 104km²。

二期的纳污范围为：中心市区（包括：流沙东街道、流沙南街道、流沙西街道、流沙北街道、池尾街道、大南山镇和燎原镇。服务人口约 80.31 万人，服务面积约 227.48km²。

（2）普宁市区污水处理厂污水处理工艺

普宁市区污水处理厂污水处理工艺设计采用 A/A/O 微曝氧化沟工艺，“微曝氧化沟”的核心就是氧化沟型式的“厌氧池+缺氧池+好氧池”有机一体化构筑物，曝气方式采用鼓风

微孔曝气。其工艺流程见图 7-2。

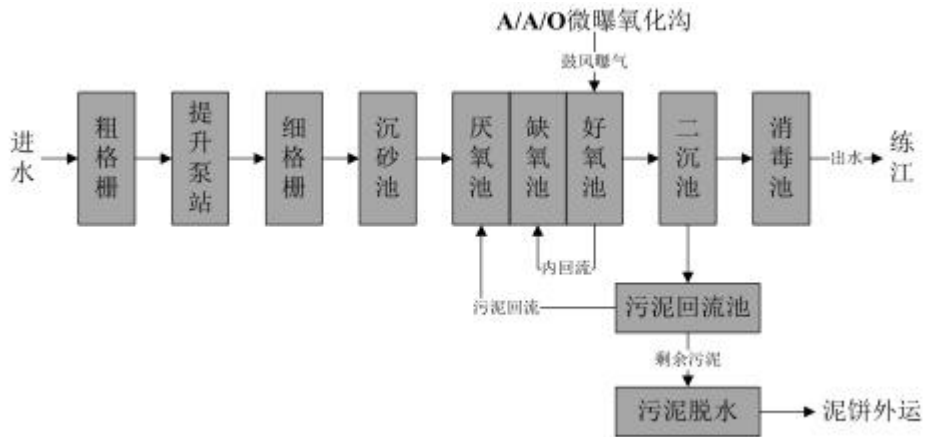


图 7-2 普宁市区污水处理厂处理工艺流程图

(3) 普宁市区污水处理厂进出水质

普宁市区污水处理厂进水水质，详见表 7-3。

表 7-3 进水水质要求

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群	动植物油
进水水质	250	100	150	30	5000 个/L	20

(4) 本项目所在区域污水管网情况

本项目所在地属于普宁市区污水处理厂的纳污范围。目前项目所在区域已有市政污水管网接入。普宁市区截污管网覆盖情况见图 7-3。



图 7-3 普宁市区截污管网覆盖图

(5) 对普宁市区污水处理厂量影响分析

项目外排废水主要为医疗废水和生活污水，排放量为 100.28m³/d，则进入普宁市区污水处理厂的总废水量为 100.28m³/d。据了解，普宁市区污水处理厂现状处理能力为 10 万 m³/d，运转正常，目前已建成配套管网 90 多公里，本项目所在地已覆盖完善的污水管网。项目污水量仅占普宁市区污水处理厂处理能力的 0.1%，不会对普宁市区污水处理厂的水量造成明显的冲击，不会对普宁市区污水处理厂的正常运行造成明显不良影响。

(6) 对普宁市区污水处理厂水质影响分析

本项目污水可生化性好，经医院污水处理站预处理后，各类污染物浓度小于普宁市区污水处理厂的进水水质要求，可以排入普宁市区污水处理厂深化处理，不会对普宁市区污水处理厂的进水水质造成明显影响。外排污水经普宁市区污水处理厂处理后出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准严者后，排入练江。因此，本项目新增的外排废水对纳污水体影响亦不大。

综上，项目经预处理后的污废水直接纳管接入普宁市区污水处理厂集中处理是可行的。

三、噪声影响分析

本项目运营期间噪声源主要来自各种配套设备（水泵、发电机、抽排风机、电梯等）运行时产生的噪声、进出车辆噪声及社会活动噪声，其噪声值一般为 60~85dB(A) 之间。

为确保项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准的要求，项目拟采取下列治理措施：

- 1、项目四周边界应多种植乔木、灌木等并加大植树密度，形成绿化自然隔声屏障，以进一步减少噪声影响的范围。
- 2、减少公共设施噪声影响，水泵布置在水泵房内，发电机布置在发电机房，使用隔声门，进行基础减震；选用低噪声设备，降低噪音源强。
- 3、限制项目内进出车辆车速、禁止鸣笛。

项目运营期噪声源强不大，加上采取上述措施处理后，项目东、西、北侧边界环境噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，南侧边界达到 4a 类标准，对周边环境无明显影响。

四、固体废物影响分析

本项目运营期固废主要是一般办公生活垃圾、医疗废物、污水处理站产生的污泥。

1、一般办公生活垃圾

一般办公生活垃圾主要为办公生活区和诊疗区产生的普通生活垃圾、纸张、医院药品、器材等包装材料等。本项目的一般办公生活垃圾主要来自住院病人、门诊人员和医护人员，生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运。项目产生的一般办公生活垃圾见表 7-3。

表 7-4 项目一般办公生活垃圾一览表

序号	来源	系数	数量	年产量 (t/a)
1	住院病人	0.8kg/ (床 · d)	240	70.08
2	门诊人员	0.2kg/人	6.9 万	13.80
3	医护人员	1kg/ (人 · d)	119	43.44
		合计		127.32

2、医疗废物

根据《第一次全国污染源普查城镇生活产排污系数手册》中一级医院医疗废物产污系数为 0.1-0.7kg/床 · d，因此项目医疗废物产污系数取平均值 0.4kg/床 · d，项目设 240 个床位，则项目医疗废物的产生量为 35.04t/a。医疗废物属于危险废物，应统一收集后交由有资质单位回收处理。

3、污水处理站产生的污泥

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，脱水污泥含水率应小于 80%，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年），当采用生化法污水处理工艺时，含水污泥产生系数取 1.25t/t 化学需氧量去除量，本项目废水化学需氧量去除量为 9.15t/a，则污水处理站污泥产生量约为 16.69t/a。污泥属于危险废物，应统一收集后交由有资质单位回收处理。

五、环境风险影响分析

本项目是一社区卫生服务中心，存在的风险源有：医疗污水在污水处理站发生事故时，未经处理及消毒的排放；医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险；化学药品储存可能引发的环境风险等。

因此，本评价主要对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

1、环境风险源项识别

(1) 医疗污水在污水处理站发生事故时，未经处理及消毒排放的风险

医院污水处理设施发生故障导致带病原性微生物的含菌医疗污水没有得到及时处理而排入附近水体。

(2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的风险

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。如果不经分类收集等有效处理，或在贮存、运送过程中因管理不善而发生泄露的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。

2、风险防范措施及对策

(1) 污水处理站事故防范措施

①污水处理系统出现故障，不能正常运行，立即启用备用设备，保障污水能够得到及时处理并及时对出现故障的设备进行维修，确保污水做到达标排放，不对周边环境造成污染；

②加强污水处理效果的监控设施建设，主要为消毒剂投加自动控制措施的监控，消毒剂的投加量需根据实际水质水量进行调整，严禁医院污水不经处理直接排放。

③处理后出水指标要按照环境管理工作制度的要求，定期、定时进行监测，以保证污水稳定达标排放。

④医院备有应急电源，在系统停电情况下，应立即启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转。

⑤针对医疗污水事故排放所产生的风险，根据《医疗污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，污水处理工程应急池的容积不小于日排放量的 30%。建议项目设计事故池（容积 32m³），事故应急池设在污水处理站的旁边，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。

(2) 医疗废物事故防范措施

项目建成后全院医疗废物必须经科学地分类收集、贮存运送后交由具有医疗废物处理资质的单位处理集中处理。

鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

1) 为防止医疗废物环境风险事故发生，建设单位将对医疗废物的管理将制定和实施严格的管理制度，包括：

①分类收集：将医疗废物分类收集；

②采用专用容器存放：如密闭的包装袋、利器盒、周转箱等；

③规范化暂存：将医疗废物收集至医疗废物贮存间，避免雨淋、泄漏并设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施，且做到日产日清；

④交接规范化：运送人员应检查医疗废物的包装、标识，接收医疗废物的单位必须有相关资质，交接时采用危险废物转移联单管理；

⑤运输规范化：使用专用车辆，运送车辆应配备相应的规范化文本、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品等。同时运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，降低运输过程中的风险。

2) 加强检查

医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要是手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

3) 事故应急处理措施

医疗废物在收集、储存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

评价建议建设单位根据项目环境风险特征制定相应的环境风险防范措施，同时制定环境风险应急预案、应急环境监测、抢救、救援及控制措施，本着预防为主的原则，落实环境风险防范措施及环境风险应急预案后，项目建设环境风险事故容易得到控制，对环境影响较小。综上，该项目在严格按照风险防范措施处理情况下，该项目环境风险是可以接受的。

七、建设项目环保“三同时”工程验收

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在建设项目完成后，应对环境保护设施进行验收。运营期环境保护“三同时”验收一览表见表 7-5。

表 7-5 环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染源	监测/检查内容	效果
废气	食堂油烟	监测项目： 油烟； 处理设施： 高效油烟净化装	达到《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 中标准要求。

		置	
	发电机尾气	监测项目: SO ₂ 、NO _x 、烟尘 处理设施: 备用发电机废气经通过排气筒引至高空排放	达到《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级排放限值排放,产生的废气收集后引至天面排放。
	污水处理站恶臭	监测项目: 恶臭 处理设施: 采用地埋式污水处理设施	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中关于医院污水处理站废气排放的要求。
	垃圾收集房臭气	监测项目: 恶臭 处理设施: 采用封闭式设计,垃圾收集入房即关闭房门,对垃圾收集房喷洒除臭剂、消毒剂,经常地面清洗处理	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准。
废水	医疗污水和生活污水综合废水	监测项目: COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群 处理设施: 自建污水处理站	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准排入揭阳市区磐东片区污水处理厂处理。
噪声	各种配套设备(水泵、发电机、抽排风机、电梯等)运行时产生的噪声、进出车辆噪声及社会活动噪声	等效连续 A 声级 Leq	边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。
固废	一般办公生活垃圾	符合相关废物贮存的要求,交由环卫部门清运。	符合相关废物贮存的要求,交由环卫部门清运。
	医疗废物	符合相关废物贮存的要求,交由有资质单位回收处理。	符合相关废物贮存的要求,交由有资质单位回收处理。
	污泥	符合相关废物贮存的要求,交由有资质单位回收处理。	符合相关废物贮存的要求,交由有资质单位回收处理。
环境风险	环境风险	编制并备案应急预案	/
环境管理	日常管理	/	/
	各类产品台账系统	/	清晰的台账系统

八、环境保护设施投资

依据国家有关环境保护的法律、法规、制度的规定,对项目产生的废水、废气、噪声、固废等各种污染,必须采用有效治理措施,保证污染物排放达到相关的污染物排放标准和污染物总量控制要求。

本工程投资总计为 1798.45 万元。凡属污染治理和环境保护所需的装置、设备、工程设施均属环保设施,其投资全部计入环保投资共计 200 万元。工程环保设施及环保投资详见表 7-6,环保投资占工程总投资 11.12%。

表 7-6 环保投资概算一览表

措施	污染源	内容	投资(万元)	备注
污水治理措施	医疗污水和生活污水	自建污水处理站	120	--
废气治理措施	食堂油烟、备用发电机尾气、污水处理站恶臭、垃圾收集房臭气	高效油烟净化装置、备用发电机废气经通过排气筒引至高空排放、采用地埋式污水处理设施、垃圾收集房采用封闭式设计，垃圾收集入房即关闭房门，对垃圾收集房喷洒除臭剂、消毒剂，经常地面清洗处理日常管理	60	--
噪声治理措施	设备噪声	采用低噪声设备、隔声罩、绿化等。	10	--
固废处理措施	一般办公生活垃圾、医疗废物、污泥	垃圾收集房、危险废物间。	10	--
合计			200	--

项目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	运营期	食堂油烟	油烟	高效油烟净化装置	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中标准要求。
		发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	备用发电机废气经通过排气筒引至高空排放	达到《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级排放限值排放。
		污水处理站恶臭	恶臭	采用地埋式污水处理设施	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中关于医院污水处理站废气排放的要求。
		垃圾收集房臭气	恶臭	采用封闭式设计,垃圾收集入房即关闭房门,对垃圾收集房喷洒除臭剂、消毒剂,经常地面清洗处理	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准。
水污染物	运营期	医疗污水和生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	自建污水处理站	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准排入揭阳市区磐东片区污水处理厂处理。
固体废物	运营期	一般办公生活垃圾	一般办公生活垃圾	交由环卫部门清运	不外排
		医疗废物	医疗废物	交由有资质单位回收处理	
		污泥	污泥	交由有资质单位回收处理	
噪声	运营期	各种配套设备运行噪声、进出车辆噪声及社会活动噪声	噪声	运营期东、西、北侧边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,南侧边界执行4a类标准。	
其他	<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、合理厂区内的生产布局,防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理,可降低其对周围生态环境的影响,并搞好周围的绿化、美化,以减少对附近区域生态环境的影响。 3、实施清洁生产,从源头到污染物的排放全过程控制,实现节能、降耗、减污、增效的目标。 4、加强生态建设,实行综合利用和资源化再生产。 				

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

普宁市流沙东街道社区卫生服务中心属于社区卫生服务中心。根据国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修正）、广东省发展和改革委员会于2008年3月17日颁布实施的《产业结构调整指导目录（2007年本）》及《广东省重点开发区产业发展指导目录》（2014年本）等产业政策文件，见表9-1。

表9-1 本项目与国家及地方相关产业政策的相符性分析一览表

序号	依据	条款	本项目
1	《产业结构调整指导目录(2014年本)》	鼓励类	属于
		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	
2	《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》	鼓励类	属于
		二十五、其他服务业 13.基本医疗、计划生育、预防保健服务设施建设	
3	《广东省重点开发区产业发展指导目录》（2014年本）	鼓励类	属于
		重点开发区域：国家级重点开发区域：海峡西岸经济区粤东部分：揭阳市：普宁市。	
		（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	

综上所述，本项目的建设符合国家、广东省的相关产业政策。

2、与城市总体规划的相符性分析

项目位于揭阳市普宁市流沙东街道新光里30幢，根据《普宁市城市总体规划(2015-2035年)》，项目属于该规划中的“中心城区”，根据总体规划，“中心城区”形成“一主三副、两轴五组团”的空间结构。中心城区空间结构规划见表9-2。

表9-2 中心城区空间结构规划

空间结构规划	规划
一主	即流沙大道城市主中心。规划依托现有基础，进一步完善商业、购物、公服等生活性服务设施，打造市区综合性城市中心。
三副	即北二环城市副中心、东部服装产业集聚区城市副中心、高铁起步区城市副中心。
两轴	城市综合发展轴和大健康产业轴。
五组团	城市宜居生活组团、服装产业集聚组团、医药产业集聚组团、综合产业集聚组团、白坑湖生态休闲组团。

项目属于该规划中的“中心城区”的“一主”，本项目为社区卫生服务中心，符合规划要求的完善公服等生活性服务设施。因此，项目的建设符合《普宁市城市总体规划(2015-2035年)》。

3、选址合理性分析

项目位于普宁市流沙东街道新光里30幢，根据本项目建设用地规划许可证[地字第

普城规（2019）005号]，本项目用地性质为医疗卫生用地。因此，项目选址合理。

4、与环境保护规划相符性分析

《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7号）提出：“重点开发区坚持发展中保护，优化区域资源环境配置，引导产业集约发展，全力推进综合防控，保持环境质量稳定；“禁止在自然保护区核心区和缓冲区进行包括旅游、种植和野生动植物繁育在内的开发活动；严格控制风景名胜区、森林公园、湿地公园内人工景观建设。”

本项目不属于自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区、森林公园、湿地公园，属于重点开发区域中的国家级重点开发域的海峡西岸经济区粤东部分；项目医疗废水、生活污水经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后排入揭阳市区磐东片区污水处理厂处理，外排废气能达到相应标准后外排，保持环境质量稳定。因此，本项目符合广东省主体功能区规划的配套环保政策。

5、与其他相关文件的相符性分析

①与加强河流污染防治工作的相符性

《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕201号）中指出结合国家产业政策，2009年起，环保部门要制定并实行更加严格的环保标准，停批向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目。

由工程分析可知，本项目无汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物外排，其建设符合《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕201号）的相关要求。

②与广东省饮用水源水质保护条例的相符性

根据《广东省饮用水源水质保护条例》（2010年7月23日广东省第十一届人大常委会第二十次会议修正）的规定，饮用水地表水源保护区内禁止新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的项目。

本项目位于普宁市流沙东街道新光里30幢，不位于饮用水源保护区范围，医疗废水、生活污水经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后排入揭阳市区磐东片区污水处理厂处理。因此，项目的建设和选址符合《广东省饮用水源水质保护条例》的相关要求。

③与南粤水更清行动计划的相符性

广东省环境保护厅《关于印发〈南粤水更清行动计划（修订本）（2017~2020年）〉的通知》（粤环〔2017〕28号），“供水通道严禁新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物等有毒有害的排污口，其余现有排污口不得增加污染物排放量，汇入供水通道的支流水质应达到地表水环境质量标准Ⅲ类要求。”

《计划》中显示揭阳市的供水通道和排水通道规划分别见表 9-3 和表 9-4：

表 9-3 广东省主要供水通道规划

流域	水系名称	主要供水通道	主要服务区域
粤东诸河	榕江	榕江南河、榕江北河	汕头、揭阳

表 9-4 广东省主要排水通道规划

流域	片区	排水通道名称	主要河道	主要服务区域
粤东诸河	榕江	揭阳排水通道	榕江揭阳市区以下河段、枫江	汕头、潮州、揭阳
	练江	练江排水通道	练江	汕头、揭阳

项目医疗废水、生活污水经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准后排入揭阳市区磐东片区污水处理厂处理。因此，本项目符合南粤水更清行动计划。

④项目与《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》相符性

《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》要求：“严格环境准入，促进产业结构调整：加快推进落后产能淘汰，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，大力推进造纸、纺织印染、酿造、电镀、化工、小钢铁等重污染行业落后产能的淘汰退出”、“严格实施流域限批，榕江南河三洲拦河坝上游、榕江北河桥闸上游、集中式饮用水源地及上游集水区域禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目”。

本项目属于社区卫生服务中心，不属于《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》中需淘汰的落后产能，因此符合方案中的环境准入；项目也不属于《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》所列的重污染项目，也不属于《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》所列的重金属和持久性有机污染物项目，因此不属于方案中的流域限批项目。

综上，本项目与《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》的要求相符。

结论与建议

一、项目概况

普宁市流沙东街道社区卫生服务中心位于普宁市流沙东街道新光里 30 幢（北纬 23°17'52.29"，东经 116° 10'29.94"）。项目总投资 1798.45 万元，其中环保投资 200 万元，占地面积 729.6 m²，建筑面积 6601m²，项目主要基本功能包括公共卫生服务，基本医疗，精神科康复，计划免疫，住院分娩，共设 240 张床位。

二、环境质量现状

1、项目纳污水体为练江（普宁寒妈径-潮阳海门），监测断面除氨氮、总磷外，其余指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类水质标准，SS 指标达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)中蔬菜灌溉用水水质标准限值。超标原因：河流两侧分布着大面积农田，农田施肥可能引起的污染物浓度提升导致其水质超标。

2、监测结果表明，项目所在区域的环境空气中评价因子 NO、SO₂、PM₁₀、TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准，说明所在区域环境质量较好。项目所在区域的环境空气中评价因子 H₂S、NH₃、臭气浓度的一次质量浓度值均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）的要求。

3、根据监测结果，项目厂界均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求【即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)】。从总体来看，本区域噪声现状的环境质量较好。

三、环境影响评价结论

1、环境空气影响评价结论

本项目运营期间大气污染主要为食堂油烟、备用发电机尾气、污水处理站臭气、垃圾收集房臭气。

项目产生的油烟经过高效油烟净化装置处理后排放，油烟净化装置处理效率为 60%，油烟排放浓度为 1.7mg/m³，处理后油烟排放量为 0.034kg/d（12.4kg/a）。油烟的排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准要求，实现达标排放。

本项目设 1 台备用发电机，根据《关于发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350 号），发电机污染物的排放可参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）进行控制。经预测，项目备用发电机废气通过排气筒直排，达到《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放限值排放，产生的废气收集后引至天面排放。

本项目采用地埋式污水处理设施，污水处理站臭气无组织排放量极少。垃圾收集房属

于封闭式设计，垃圾收集入房即关闭房门。建设单位每天对垃圾收集房喷洒除臭剂、消毒剂，经常地面清洗处理，则垃圾收集房产生的恶臭较少，对周围空气环境影响较小。

2、水环境影响评价结论

本项目废水主要为各类医疗活动产生的医院废水、食堂及办公生活污水。主要污染因子包括：COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。污废水自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准排入普宁市区污水处理厂处理。

3、固体废弃物影响评价结论

本项目运营期固废主要是一般办公生活垃圾、医疗废物、污水处理站产生的污泥。

一般办公生活垃圾主要为办公生活区和诊疗区产生的普通生活垃圾、纸张、医院药品、器材等包装材料等，统一收集后交由环卫部门清运。医疗废物属于危险废物，应统一收集后交由有资质单位回收处理。污泥属于危险废物，应统一收集后交由有资质单位回收处理。

4、声环境影响评价结论

本项目运营期间噪声源主要来自各种配套设备（水泵、发电机、抽排风机、电梯等）运行时产生的噪声、进出车辆噪声及社会活动噪声，其噪声值一般为60~85dB(A)之间。

通过对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目西、南、北侧边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准要求，东侧边界达到4a类标准要求。对周围声环境影响不大。

四、项目产业政策与规划的符合性

项目属于《产业结构调整指导目录》（2011年本，及其2013年修正）、《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》及《广东省重点开发区产业发展指导目录》（2014年本）中的鼓励类，符合国家和地方相关产业政策。

六、建议

认真执行污染防治设施与主体工程“三同时”制度，各项污染治理设施均应按要求报当地环保行政管理部门验收后投入使用。

1、切实做好各项环保措施和绿化措施，减少本项目污染物对周边环境的影响。

2、项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；项目建成后必须报经当地环境保护部门同意方可投入试运行；治理设施必须经当地环境保护部门验收合格后才能正式投入使用。

综上所述，项目在切实落实“三同时”和本评价所要求的污染防治措施的情况下，排放的污染物浓度基本符合排放标准的要求，污染物排放总量也能满足所在区域总量控制的要求，在正常情况下，对该区域的环境影响可以承受。因此，从环保的角度来评价，普宁市流沙东街道社区卫生服务中心综合楼改建工程是可行的。

江苏久力环境科技股份有限公司

声明：

本单位认可本报告的全部内容。

单位法人或授权人签名：_____

年 月 日

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

附件 1 环评单位承诺书

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）、《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》（粤环[2007]99号），特对报批普宁市流沙东街道社区卫生服务中心综合楼改建工程环境影响评价文件做出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不履行职责或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

评价单位（盖章）

江苏久力环境科技股份有限公司

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

附件 2 建设单位承诺书

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）、《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》（粤环[2007]99号），特对报批普宁市流沙东街道社区卫生服务中心综合楼改建工程环境影响评价文件做出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不履行职责或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

普宁市流沙东街道社区卫生服务中心

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件