

报告表编号

建设项目环境影响报告表

项目名称：汕尾市城区东涌镇卫生院新建工程项目

建设单位（盖章）：汕尾市城区东涌镇卫生院

编制日期：2016 年 7 月

国家环境保护部制

《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（两个英文字母作一个汉字）。

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。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	6
三、环境质量状况.....	12
四、评价适用标准.....	18
五、建设项目工程分析.....	22
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	30
七、环境影响分析.....	33
八、拟采取的防治措施及预期治理效果	39
九、结论与建议.....	50

附图：

- 附图 1 项目位置示意图
- 附图 2 项目厂区总平面布置图
- 附图 3 项目周边环境敏感点分布示意图
- 附图 4 汕尾市东城区东涌镇卫生院红线图

一、建设项目基本情况

项目名称	汕尾市城区东涌镇卫生院新建工程项目				
建设单位	汕尾市城区东涌镇卫生院				
法人代表	吕水炳	联系人	吕水炳		
通讯地址	广东省汕尾市城区东涌镇公路边				
联系电话	18933022118	传真		邮政编码	516621
建设地点	东涌镇东涌村东围片 (北纬 22°47'50.25", 东经 115°24'35.00")				
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	Q832 社区医疗与卫生院	
占地面积(平方米)	3500		绿化面积(平方米)	1621.2	
总投资(万元)	600	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	3.3%
评价经费(万元)		投产日期	2018 年 6 月		

建设项目基本概况：

(一) 项目背景

东涌镇为城区第一农业大镇，下辖 15 个村委会，54 个自然村，总面积 103 平方公里，地理位置条件优越。厦深铁路汕尾站、在建碧桂园大型住宅区（整体建设完成后可入住约 10 万人口）、在建汕尾市理工学院、信利电子厂等均位于东涌镇内。随着东涌镇的不断发展建设，镇区对医院的环境、条件、设施有了新的、更高的要求。为了进一步优化医疗资源配置和综合利用，提高医疗服务水平。汕尾市东涌镇卫生院欲建立一个服务于人民大众，加强医疗保障的医疗机构，为周围社区提供优良的医疗服务。

为此，汕尾市东涌镇卫生院 2015 年 9 月向汕尾市城乡规划局报送“汕尾市东涌卫生院

办理门诊住院综合楼建设工程规划许可申请”，并且已于 2015 年 11 月 10 日取得汕尾市城乡规划局批复许可。汕尾市城区东涌镇卫生院项目（以下简称本项目）位于东涌镇东涌村东围片（地理坐标为北纬 22°47'50.25"，东经 115°24'35.00"）。

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》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015 年 6 月 1 号施行）及《广东省建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目应执行环境影响评价制度。汕尾市东涌镇卫生院委托重庆浩力环境影响评价有限公司对该建设项目进行环境影响评价并编制环境影响报告表。为保证评价工作的顺利开展与实施，承接任务后，环评单位进行了项目场址勘察，收集了有关资料，在调查、研究的基础上编制了该项目的环境影响报告表。

（二）项目基本情况及主要经济技术指标

（1）建设地点：位于汕尾市城区东涌镇东涌村东围片，经纬度坐标为：北纬 22°47'50.25"，东经 115°24'35.00"。地理位置情况详见附图 1。

（2）工程概况：项目占地面积为 3500m²，建筑面积为 3325.28m²，其中门诊住院综合楼 3205.28 m²，门诊住院综合楼西南侧设备房设计为地上一层、地下室一层共 120m²，其中一层电机房、配电房及医疗垃圾暂存间 60 m²，地下一层消防蓄水池 60 m²。门诊住院综合楼设计为地上 6 层，一层分布有：综合楼大厅、X 光室（含 X 光机，放射源需另行委托有资质的单位进行评价。本报告不对放射源开展评价。）、操作室、化验室、B 超、心电图室、配药室、收费处、中医门诊、综合门诊和急诊室、公共厕所、病床电梯；二层至六层分布有：病房、配药室、护士站、医生办公室、医生值班室、公共厕所、病床电梯。本项目建成后预计病床位 50 个，预计每天就诊人员 150 人，工作人员 56 人。在项目用地附近有一栋废置楼，对本项目施工建设无影响，不在本项目进行建设，由建设单位另有使用，届时将按照法律法规，重新执行其环境影响评价制度，该楼房不在本次评价范围内。项目主要技术经济指标见表 1-1：

表 1-1 项目主要技术经济指标表

序号	项目	单位	规划指标
1	规划总用地面积	平方米	3500
2	建筑物基底面积	平方米	605.85
3	总建筑面积	平方米	3325.28
	其中：门诊住院综合楼	平方米	3205.28
	发电机房、配电房及医疗垃圾暂存间	平方米	60
	消防水池	平方米	60
4	建筑物高度	米	20.35
5	建筑密度	%	17.31
6	容积率	/	0.93
7	绿地率	%	35.19
8	停车位	个	32
	其中：一般车位	个	30

（3）资金筹措：总投资估算为 600 万元，资金来源除申请国家和省建设补助资金支持外，不足部分由区级财政等渠道筹措足额配套解决。

（4）施工进度：建设期为 18 个月，其中前期准备 1 个月，工程施工 12 个月，配套设施建设 4 个月，竣工验收 1 个月。

（三）产业政策符合性分析

本项目用地性质为医疗卫生用地（A5），根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）（发展改革委令 2013 第 21 号），本项目属于“鼓励类”第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”中第 29 条“医疗卫生服务设施建设”范畴，符合国家产业政策的要求。

（四）劳动定员及工作制度

拟定职工 56 人。师以上医技人员为 23 人，其中主治医师 8 人，护师（士）8 人，防疫人员 7 人。工作制度为年工作 365 日，每天 3 班，每班 8 小时。

（五）给排水情况

本项目用水供水以城市自来水为水源，分别从市政给水干管引入两条 DN150 给水管，

并在周边布置环状给水管网。

项目用水包括医护人员的生活用水及就诊人员的用水，参考《广东省用水定额》（DB44T1461-2014），项目内医护人员的生活用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ，即年用量 $1022\text{m}^3/\text{a}$ 。医疗用水量为 $51.08\text{m}^3/\text{d}$ ，即年用量 $18644.2\text{m}^3/\text{a}$ 。排水系数按用水量的 90% 计，则本项目总共用水量 $19666.2\text{m}^3/\text{a}$ ，医疗废水排放量 $17699.58\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目需要建设医疗废水处理系统。近期（市政污水管网建设运营前），生活污水经化粪池后与医疗废水一同进入项目自身配套污水处理系统，将医疗废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值与广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排放到旁边的河涌；远期（市政污水管网建设运营后），生活污水和医疗废水经过收集处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放限值与广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中的较严值后排放排入市政污水管网，送东区污水处理厂进一步处理达标后排放。该建设项目属于医疗卫生用地，本项目将建设独立运行的排水系统，生活废水与经处理的医疗污水统一由该系统统一排入东区污水处理厂。

（六）供电

本项目用电由当地供电部门供应，主要用于照明和设备运转。配置一台 100KW 柴油发电机，在停电等紧急情况下使用。

（七）垃圾处置

项目内应设置垃圾桶统一分类收集生活垃圾，并且由清洁工人清理堆放到指定堆放点，由环卫部门统一清运处置。项目设有医疗垃圾暂存间，用于暂存项目产生的医疗垃圾。医疗垃圾使用专用包装物收集、暂存，委托有资质的单位进行处置。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目的建设位于汕尾市城区东涌镇东涌村东围片，项目周边无重大污染源，不会对项目区域的环境产生大的影响。

根据现场调查及相关资料查阅，项目评价范围无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

（一）自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）：

（1）地理位置

汕尾市位于广东省东南沿海，在北纬 20.27°—23.28°和东经 114.54°—116.13°之间。东邻揭阳市，同惠来县交界；西连惠州市，与惠东县接壤；北接河源市，和紫金县相连；南濒南海，与香港隔海相望。陆域界线南北最宽处 90km，东西最宽处 132km，总面积 5271km²，（不含东沙群岛 1.8km²）占全省总面积 2.93%。大陆岸线长 302km，占全省岸线长度 9%。项目位于汕尾市城区东涌镇东涌村东围片，所在地理位置见附图 1。

（2）地形地貌地质

汕尾市背山面海，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地形类兼有的复杂地貌。本地区位于莲花山南麓，其山脉走势为东北向西南倾斜。莲花山脉由闽粤边界的铜鼓岭向东南经汕尾跨惠阳到香港附近入海。地形为北部高丘山地，山峦重叠，千米以上的高山有 23 座，最高峰为莲花山，海拔 1337.3 米，位于海丰县西北境内；中部多丘陵、台地；南部沿海多为台地、平原。全市境内山地、丘陵面积比例大，约占总面积的 43.7%。

（3）气象气候

1) 气候条件

汕尾市气候温暖，多年年平均气温为 22℃左右，年平均最高气温 26℃左右，年平均最低气温 19℃左右，水稻安全生长期约 260 天左右。全市光照充足，多年年平均日照时数为 1900~2100 小时，日照百分率为 44~48%，太阳辐射总量年平均 120 千卡/平方厘米以上，光合潜力每 1 亩约 7400 公斤。

“冬不寒冷，夏不酷热，夏长冬短，春早秋迟”也是汕尾市主要气候特点之一。市内全年≤5℃低温日数的多年平均为 1 天左右，≤2℃低温日数的多年平均为 0.1 天左右，极端最低气温-0.1℃，最冷月的 1 月份平均气温 14℃左右；而最热月的七月份平均气温 28℃左右，

≥35℃高温日数的多年平均为 0.7~1.9 天，极端最高气温 39.2℃。据统计，汕尾市夏季长达 183 天左右，而冬季只有 10 天左右。

2) 降水

境内雨量充沛，多年年平均降雨量为 1900~2500 毫米，最多年的年雨量可达 3728 毫米。雨热同季是汕尾市气候特点之一，雨季始于 3 月下旬到 4 月上旬，终于 10 月中旬；每年 4~9 月的汛期，既是一年之中热量最多的季节，又是降雨量最集中的季节，占全年总降雨量 85%左右。

(4) 水文概况

全市境内集雨面积 100 平方公里以上的河流有螺河、螺溪、南北溪、新田水、乌坎河、长山河、水东河、龙潭河、鳌江、赤石河、明热河、黄江、西坑水、吊贡水、大液河等 15 条，其中直流入海的有螺河、乌坎河、鳌江、黄江、赤石河等 5 条。螺河和黄江是汕尾市两大河流。螺河发源于莲花山脉三神凸东坡，自北向南纵贯陆河、陆丰两地，流域面积 1356 平方公里（本市境内 1321 平方公里），全长 102 公里，于海陆丰交界处的烟港汇入南海碣石湾。黄江发源于莲花山脉上的腊烛山，流经海丰 16 个乡镇场，流域面积 1370 平方公里（本市境内 1357 平方公里），河长 67 公里，年均径流量 19.35 亿立方米，在马宫盐屿注入红海湾。

(5) 植被

2008 年，全市有林地面积 302 万亩，林业用地面积 420 万亩，公益林面积 11.58 万亩，商品林面积 1.20 万亩，森林覆盖率 44.4%。境内木本植物有 39 科 115 种，常见的乔木有杉、松、桉、红椎林、稠、荷木、木麻黄、台湾相思、大叶相思、樟、柳、苦楝、油桐、橡胶等。灌木品种主要有桃金娘、野脚木等。人工栽培品种有马尾松、台湾相思、速成桉、茶、楝叶五茱萸等。

（二）社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

（1）行政区划和人口规模

汕尾市管辖的区划有陆丰市（代管）、海丰县、陆河县、市城区共有一市一区二县，还有红海湾经济开发试验区、华侨管理区辖两个派出机构；辖区设有 42 个镇、10 个街道办事处。共有 144 个社区居委、717 个村委会。汕尾市 2014 年年末全市常住人口 300.66 万人，年末户籍人口 359.09 万人。汕尾市居住人口分属于 35 个民族，其中汉族人口占总数的 99.91%，其他 34 个少数民族人口 7000 多人，约占总人口的 0.09%。除海丰县鹅埠镇上北红罗村有 200 人属聚居外，其余 7000 多人属于散居人口，主要分布在重点城镇和部分经济比较富裕的农村。在各少数民族中超过 100 人的有壮族、畲族、黎族、土家族、瑶族、苗族，壮族人口最多达 1482 人。这些人口大部分从外省因工作调动或婚嫁迁入汕尾市、省内迁入者也不少。

（2）社会经济概况

2014 年，汕尾市实现地区生产总值 716.99 亿元，增长 8.9%，增速比上半年提高 0.8 个百分点，比一季度提高 1.4 个百分点。与全国、全省相比，增速分别比全国、全省平均水平高 1.5 个和 1.1 个百分点，在全省排第 12 位。2014 年，汕尾市规模以上工业实现增加值 261.91 亿元，增长 14.4%，增速居全省第六位。全年实现高新技术产业增加值 58.60 亿元，增长 15.3%，先进制造业增加值 73.88 亿元，增长 18.6%，增速分别比全部规模以上工业高 0.9 个和 4.6 个百分点。全年大中型工业企业完成增加值 247.27 亿元，增长 14.9%，增幅比规模以上工业高 0.5 个百分点，占规模以上工业比重达 94.4%。全市完成农林牧渔业总产值 185.06 亿元，增长 4.0%，实现农业增加值 114.14 亿元，增长 4.1%。全年完成粮食总产量 44.88 万吨，增长 7.6%，肉类总产量 10.4 万吨，增长 1.0%，水产品产量 61.54 万吨，增长 3.0%。第三产业实现增加值 263.17 亿元，增长 7.0%。从行业指标的基础数据看，全市交通运输货物周转量 25.77 亿吨公里，增长 15.8%。2014 年，汕尾市产业结构继续调整。其中农业占 GDP 比重下降 0.2 个百分点；工业占 GDP 比重达 43.6%，比上年提

高 0.3 个百分点。三次产业比例调整为“15.9： 47.4： 36.7”。工业经济内部加快调整升级。2014 年，高技术制造业和先进制造业增加值占规模以上工业的比重分别为 22.4%和 28.2%，占比分别比 2013 年提高 2.0 个和 2.2 个百分点，而优势传统产业增加值占规模以上工业的比重则有所下降，达 30.7%，比 2013 年下降 0.9 个百分点；全年轻、重工业完成增加值比例由 2013 年的 57.9： 42.1 调整为 54.6： 45.4。

（3）自然景观及人文景观

汕尾市有“粤东黄金海岸”之称，自然景观和人文景观的旅游资源十分丰富。有海丰、碣石两个省级历史文化名城。大自然的鬼斧神工和先人创造的灿烂文明，革命先辈活动的场所和当今开发的旅游景区，形成了历史古迹和革命文物辉映的旅游资源特色。拥有玄武山元山寺、凤山祖庙、清云山定光寺等宗教旅游景点；金厢滩、红海湾等滨海沙滩旅游景点；甲东麒麟山、遮浪岩岛等岬角岛屿；峰峦迭翠、山抱水绕的海丰莲花山、陆河火山嶂等奇峰峻岭；山水秀丽的公平水库、上护温泉；有海陆丰苏维埃政权和伟大的农民革命家彭湃烈士活动地址红宫、红场、彭湃故居，以及革命时期周恩来同志赴港渡海处等国家重点文物保护单位；文天祥活动遗迹的方饭亭和宋末君臣南下足迹“待渡山”、“宋师岭御宴潭”和“壮帝居”等历史古迹。

（4）交通

2014 年末全市公路通车里程 5470 公里，，全市民用汽车保有量 59312 辆，其中，私人汽车 49023 辆；民用轿车保有量 30507 辆，其中，私人轿车 27329 辆。

（5）教育

全市各级基础教育（含学前教育）招生 14.85 万人，比上年下降 4.65%，在校学生 52.13 万人，下降 5.06%。其中，学前招生 4.26 万人，在园儿童 5.8 万人；小学招生 3.79 万人，在校学生 24.04 万人；普通中学招生 6.79 万人，在校学生 22.28 万人。普通高等学校招生 1875 人，在校学生 4540 人，毕业生 1311 人。小学学龄儿童入学率达 99.95%，初中毕业生升学率 94.5%，高中阶段毛入学率 87.6%。

（6）文化

年末全市共有各类专业艺术表演团体 4 个，群众艺术馆、文化馆 6 个，县级及以上公共图书馆 4 个，博物馆、纪念馆 5 个。全市广播电视综合覆盖率为 99.03%43.75 万户，有线数字电视用户 20.0 万户。《汕尾日报》全年出版报纸 540 万份。公共图书馆图书藏量 31.5 万册（件）。

(三) 建设项目环境功能区划分类表

项目选址所在区域环境功能属性见表 2-1:

表 2-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	区划情况
1	环境空气质量功能区	根据《汕尾市环境保护规划（2008-2020 年）》，项目所在区域属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
2	声环境功能区	根据《汕尾市环境保护规划（2008-2020 年）》，项目所在区域属 2、4a 类区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a 类标准。
3	地表水环境功能区	根据《广东省近岸海域功能区划》（粤府办[1999]68 号），项目所在区域附近地表水体品清湖，属于二类海洋功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类标准。
4	地下水环境功能区	《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目所在的地下水功能区属于广东省地下水二级区中的韩江及粤东诸河汕尾沿海地质灾害易发区。执行《地下水水质质量标准》（GB/T14848-96）III 类标准。
5	是否基本农田保护区	否
	是否重要生态功能区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否属于城镇污水处理厂集污范围	是，汕尾东区污水厂集污范围（近期管网未建设）
9	可否现场搅拌混凝土	是
10	是否环境敏感区	否

三、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：

（一）环境空气质量现状

本次评价引用《广东汕尾新区产业发展专项规划（2014-2030 年）环境影响报告书》中，汕尾市环境保护监测站对区域的环境空气质量监测结果进行评价，监测点位于项目北边的品清村，与本项目距离约 380 米。各监测因子的监测结果如表 3-1 所示。

表 3-1 监测因子的监测结果

污染物名称	1 小时平均			24 小时平均		
	浓度范围 (mg/m ³)	超标率(%)	最大值占标率(%)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率(%)	最大值占标率(%)
SO ₂	0.008~0.011	0	2.2	0.009~0.01	0	6.67
NO ₂	0.009~0.067	0	33.5	0.013~0.034	0	42.5
NO _x	0.014~0.073	0	29.2	0.019~0.042	0	42
PM ₁₀	—	—	—	0.058~0.096	0	64
PM _{2.5}	—	—	—	0.049~0.063	0	84

由上表可知，评价区域 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。监测结果表明，该项目所在区域环境空气质量现状良好。

（二）地表水环境质量现状

本次评价引用《广东汕尾新区产业发展专项规划（2014-2030 年）环境影响报告书》中，汕尾市环境保护监测站的监测结果进行评价，监测点位于品清湖，监测结果如表 3-2，监测结果分析如表 3-3 所示。

表 3-2 品清湖监测点监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	采样时间		监测指标					
			水温℃	pH 值	溶解氧	COD	BOD ₅	悬浮物
品清湖监测点	2014/12/11	涨	20	8.06	6.47	1.86	0.79	8.1
		退	20	7.9	6.49	1.85	0.77	7.9
	2014/12/12	涨	19.1	8.11	6.48	1.88	0.76	8.2
		退	19.7	8.04	6.44	1.84	0.74	7.8

	2014/12/13	涨	19	8.1	6.53	1.81	0.77	8.2
		退	19.4	8.01	6.56	1.8	0.73	8.1

续上表:

监测点位	采样时间		硫化物	阴离子表面活性剂	非离子氨	氰化物	活性磷酸盐
品清湖监测点	2014/12/11	涨	0.005L	0.06	0.004	0.0005L	0.023
		退	0.005L	0.05	0.003	0.0005L	0.024
	2014/12/12	涨	0.005L	0.05	0.004	0.0005L	0.022
		退	0.005L	0.05	0.004	0.0005L	0.021
	2014/12/13	涨	0.005L	0.04	0.004	0.0005L	0.02
		退	0.005L	0.04	0.003	0.0005L	0.021

续上表:

监测点位	采样时间		监测指标					
			铜	总铬	汞	镉	砷	铅
品清湖监测点	2014/12/11	涨	0.0067	0.0004L	0.00004L	0.00067	0.0027	0.00094
		退	0.0072	0.0004L	0.00004L	0.00072	0.0016	0.00105
	2014/12/12	涨	0.0071	0.0004L	0.00004L	0.00074	0.0021	0.00091
		退	0.0066	0.0004L	0.00004L	0.00071	0.0011	0.00088
	2014/12/13	涨	0.0069	0.0004L	0.00004L	0.00067	0.0035	0.00102
		退	0.0077	0.0004L	0.00004L	0.00072	0.001	0.00094

续上表:

监测点位	采样时间		监测指标				
			漂浮物	水色	臭和味	粪大肠菌群	无机氮
品清湖监测点	2014/12/11	涨	无	9 级	无	220	0.133
		退	无	9 级	无	140	0.127
	2014/12/12	涨	无	9 级	无	210	0.131
		退	无	9 级	无	110	0.126
	2014/12/13	涨	无	9 级	无	170	0.136
		退	无	9 级	无	140	0.132

表 3-3 水质监测评价标准指数

监测点位	监测时间		监测指标			
			pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量
品清湖监测点	2014/12/11	涨	0.707	0.639	0.62	0.263
		退	0.6	0.634	0.617	0.257
	2014/12/12	涨	0.74	0.65	0.627	0.253
		退	0.693	0.651	0.613	0.247
	2014/12/13	涨	0.733	0.64	0.603	0.257
		退	0.673	0.626	0.6	0.243

续上表:

监测点位	监测时间		监测指标			
			悬浮物	硫化物	阴离子表面活性剂	非离子氨
品清湖监测点	2014/12/11	涨	0.81	0.05	0.6	0.2
		退	0.79	0.05	0.5	0.15
	2014/12/12	涨	0.82	0.05	0.5	0.2
		退	0.78	0.05	0.5	0.2
	2014/12/13	涨	0.82	0.05	0.4	0.2
		退	0.81	0.05	0.4	0.15

续上表:

监测点位	监测时间		监测指标				
			氰化物	活性磷酸盐	铜	总铬	汞
品清湖监测点	201 /12/11	涨	0.05	0.767	0.67	0.002	0.1
		退	0.05	0.8	0.72	0.002	0.1
	2014/12/12	涨	0.05	0.733	0.71	0.002	0.1
		退	0.05	0.7	0.66	0.002	0.1
	2014/12/13	涨	0.05	0.667	0.69	0.002	0.1
		退	0.05	0.7	0.77	0.002	0.1

续上表:

监测点位	监测时间		监测指标				
			镉	砷	铅	粪大肠菌群	无机氮
品清湖监测点	201 /12/11	涨	0.134	0.09	0.188	0.11	0.443
		退	0.144	0.053	0.21	0.07	0.423
	2014/12/12	涨	0.148	0.07	0.182	0.05	0.437
		退	0.142	0.037	0.176	0.055	0.42
	2014/12/13	涨	0.134	0.117	0.204	0.085	0.453
		退	0.144	0.06	0.188	0.07	0.44

由表 3-2 和表 3-3 可知，本次监测期间，品清湖监测点各个监测指标均满足《海水水质标准》（GB38097-1997）中的第二类标准。说明品清湖水域水质现状良好。

（三）声环境质量现状监测与评价

1）监测机构：汕尾市环境保护监测站。

2）监测布点：共设 4 个监测点，东南西北厂界各一个监测点，监测布点如图 3-1 所示。

3）监测因子：环境噪声，等效连续声级 dB（A）。

4）监测时间和频率：2016 年 5 月 23 日一天，昼间（06:00~22:00）、夜间（22:00~6:00）各采样监测 1 次。

5）监测方法：按照《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）规定的方法进行监测。

6）监测结果如下表 3-4 所示：



图 3-1 声环境质量现状监测点位图

表 3-4 区域声环境质量现状监测结果

单位: dB (A)

监测点名称	监测点 位编号	昼间				夜间			
		Leq	L10	L50	L90	Leq	L10	L50	L90
项目东厂界	N1#	50.0	52.5	48.4	46.6	42.2	44.5	40.9	38.9
项目南厂界	N2#	52.0	54.6	50.1	48.1	41.4	44.1	40.3	38.4
项目西厂界	N3#	53.5	56.9	51.9	48.5	43.1	45.4	42.3	41.0
项目北厂界	N4#	63.1	66.4	60.5	55.7	51.5	52.2	43.7	40.6

由上表可知, 评价区域 N4#声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 昼间 $\leq 70\text{dB (A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$ 。评价区域 N1#、N2#、N3#声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 昼间 $\leq 60\text{dB (A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB (A)}$ 。监测结果表明, 该项目所在区域声环境质量现状良好。

（四）主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

（1）大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护评价区的大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，确保周围地区的大气环境在本项目建成后不受明显影响。

（2）水环境保护目标

地表水保护目标为品清湖及周边的排洪渠，保护级别为《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类标准，确保该水质不因本项目的建设而降低水环境质量。

（3）声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目在建设后评价范围内的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类声环境功能区的环境噪声限值。

（4）生态环境保护目标

建设期要做好水土保持工作，防止水土流失，搞好本项目的绿化，维护良好的生态环境。

（5）主要环境敏感点

本项目选址及周边没有文化古迹等环境敏感点，主要受影响的环境敏感点，如表3-5所示，敏感点图见附图3。

表 3-5 项目周边环境敏感点一览表

序号	名称	敏感点特征	与项目位置关系	环境要素	影响时段
1	东涌中心小学	学校	位于项目东南面，距离厂界约 330 米	大气、声环境	施工期
2	东涌中学	学校	位于项目东北面，距离厂界约 380 米	大气、声环境	施工期
3	品清村	居住区	位于项目西北面，距离厂界约 615 米	大气、声环境	施工期
4	碧桂园住宅区	居住区（尚未有人入住）	位于项目西南面，距离厂界约 150 米	大气、声环境	施工期
5	东涌镇派出所	行政办公	位于项目西北面，距离厂界约 410 米	大气、声环境	施工期

四、评价适用标准

环境 质量 标准	(1) 环境空气 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。 (2) 地表水 《海水水质标准》（GB38097-1997）第二类标准。 (3) 声环境 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准。																												
污染 物排 放标 准	(1) 大气污染物排放标准 施工期：产生的扬尘，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准中的无组织排放监控浓度限值，如表 4-1 所示。 表 4-1 项目施工期大气污染物排放执行标准 <table> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>监控点与参照点的浓度差值</th> </tr> <tr> <td>施工扬尘</td> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </table> 运营期：运营期主要废气排放有污水处理站臭气、备用发电机废气。污水处理站臭气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）。备用发电机执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中新建污染源二级标准。各标准值见表 4-2、表 4-3。 表 4-2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 <table> <tr> <th>序号</th> <th>控制项目</th> <th>标准值</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>氨（mg/m³）</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>硫化氢（mg/m³）</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>臭气浓度（无量纲）</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氯气（mg/m³）</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>甲烷（指处理站内最高体积百分数%）</td> <td>1</td> </tr> </table>	污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		监控点	监控点与参照点的浓度差值	施工扬尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	序号	控制项目	标准值	1	氨（mg/m ³ ）	1.0	2	硫化氢（mg/m ³ ）	0.03	3	臭气浓度（无量纲）	10	4	氯气（mg/m ³ ）	0.1	5	甲烷（指处理站内最高体积百分数%）	1
污染源	污染物			无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）																									
		监控点	监控点与参照点的浓度差值																										
施工扬尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																										
序号	控制项目	标准值																											
1	氨（mg/m ³ ）	1.0																											
2	硫化氢（mg/m ³ ）	0.03																											
3	臭气浓度（无量纲）	10																											
4	氯气（mg/m ³ ）	0.1																											
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数%）	1																											

表 4-3 远期水污染物排放限值执行标准

污染物	pH	COD _{cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	动植物油 (mg/L)	粪大肠 菌群数 MPN/L
(DB44/26-2001)第二 时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	≤100	5000
(GB18466-2005)综合 医疗机构和其他医疗 机构水污 物排放限 值预处理标准	6~9	≤250	≤100	≤60	/	≤60	5000
本项目执行标准	6~9	≤250	≤100	≤60	/	≤60	5000

(3) 噪声

施工期施工场地执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

营运期噪声除北面临汕遮公路执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。其余执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

表 4-3 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB (A)

昼间	夜间
≤70	≤55

表 4-4 营运期环境噪声排放标准单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

(4) 固体废物

栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物, 按危险废物进行处理和处置。医疗废物、栅渣、化粪池和污水处理站污泥按照《医疗机构水污染物排放标准》

	(GB18466-2005) 中医疗机构控制标准的要求处置，标准件表 4-5。				
	表 4-5 医疗机构污泥控制标准				
	医疗机构类别	粪大肠菌群数/ (MPN/g)	结核 杆菌	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	近期，根据工程概况与工程分析可知，本项目产生的污水总排量 17699.6m ³ /a，各污染物排放浓度均能满足相应的排放标准要求，因此，以估算的排放浓度计算水污染物排放总量推荐值。本评价建议项目水污染物总量控制指标为：CODCr≤1.062t/a，氨氮≤0.178t/a，污水总量≤17699.6m ³ /a，纳入汕尾东区污水厂的总量考核，不另外核配水污染物排放总量控制指标。				

五、建设项目工程分析

本项目施工期和运营期工艺操作流程及产污环节如下图所示：

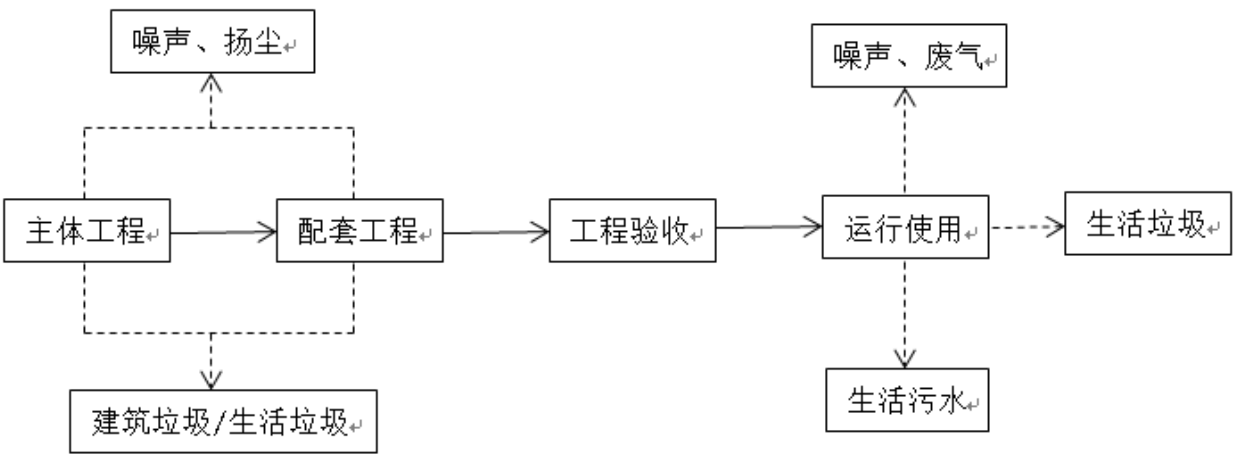


图 5-1 项目施工期工艺操作流程及产污环节

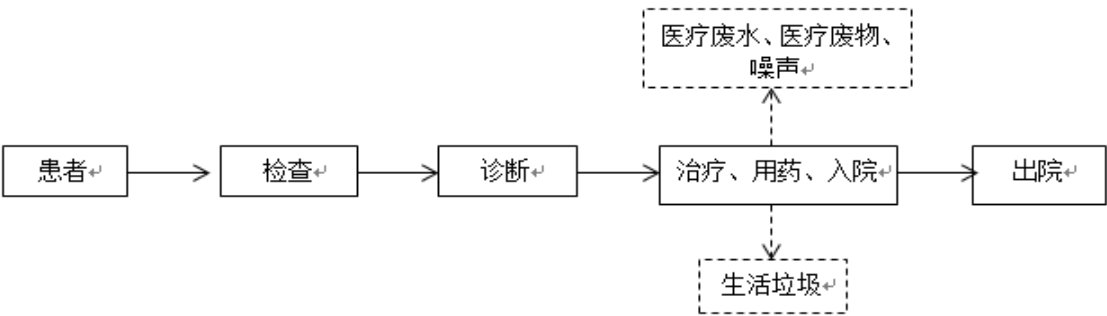


图 5-1 项目运行期工艺操作流程及产污环节

本项目施工期产生的主要污染物为施工噪声、粉尘、极少量的有机废气和建筑垃圾；项目投入使用后产生的污染物主要为员工生活废水、医疗废水；人员噪声、机械噪声；生活垃圾、医疗废物。

（一）施工期

（1）噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的单体声级一般均在 75dB(A) 以上，其中声级最大的是电锯，噪声级达 110 dB(A)，这些设备的运转将影响施工场地周围声环境的质量。各施工机械的噪声级见表 5-1，运输车辆类型及其声级见表 5-2。

表 5-1 各施工机械的噪声排放统计

施工机械	噪声级 dB(A)	施工机械	噪声级 dB(A)
挖掘机	78~96	空压机	75~85
推土机	81~98	电锯	100~110
打桩机	90~ 5	振动棒	100~105

表 5-2 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重车
声级 dB(A)	95	80~85	75

(2) 废气

1) 施工扬尘

施工期间，施工场地内地表的挖掘，土方和建材的运输，运输车辆洒落到场地上的泥土被过往车辆反复扬起等都会产生大量的扬尘，建筑施工过程中，建筑材料也会产生部分扬尘。

①一般施工扬尘最大影响距离约 150~300m 之间。在静风情况下，运输扬尘污染主要在车行道以外 20m 的区域，在 10m 内污染浓度最高，80m 以外一般不受运输扬尘影响。

②围挡对减少施工扬尘对环境的污染有一定的作用，当风速为 2.3m/s 时，可使影响距离缩短 40%左右。

2) 施工机械废气

施工过程用到的机械主要有挖掘机、装载机、推土机等，其排放的尾气主要为 CO、HC、NO_x 等，其排放量不大，时段不长。

3) 运输车辆废气

施工过程中将使用运输车、推土机等，这些机械大多以柴油为燃料，燃料燃烧产生的废气中主要含有 CO、NO_x、烟尘等大气污染。

(3) 废水

施工期产生的废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水：

施工人员不在场地内住宿，在施工期间的施工人员用水依托于附近居民区，不在项目施工地产生生活污水。

施工废水主要包括水泥搅拌过程产生的砂浆水，开挖和钻孔产生的泥浆水，土石方阶段排水，结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。施工场地设置临时污水隔油沉淀池对生产废水进行处理后回用，不外排。

(4) 固体废物

1) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，预计施工人员 20 人，则本项目施工期生活垃圾产生量约为 $3.65\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾收集堆放至垃圾堆放点，由环卫部门统一清运处置。

2) 建筑废物

施工期产生的建筑废物主要是施工过程中产生的建筑垃圾、渣土。项目施工期间产生的弃土主要来自地下水池的挖掘，根据可研的初步估算，将产生弃方约 300m^3 ；房屋主体施工产生的建筑垃圾，据类比经验，该类项目建设时按每施工建设 1 万平方米的建筑面积平均产生 1000t 的建筑垃圾，项目建筑面积为 3325.28 平方米，因此，项目建筑垃圾产生量为 332.5t 。

项目应在地块红线内设置临时堆场，并做好堆场的水土流失、扬尘防治工作。建筑垃圾、渣土由施工单位统一收集运送至汕尾市指定的处置场所；施工人员的生活垃圾应收集后交由环卫部门清运处理。

此外，还有一定的废油漆涂料及其废弃的盛装容器，属于危险废物。危险废物打包好后交给有处理资质的单位处置。

(二) 运营期

(1) 废水

1) 生活污水

本项目生活污水主要来源于医护人员。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 要求，医护人员生活用水系数按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ 计算。本项目医护人员共 70 人，则生活用水为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ (即 $1022\text{m}^3/\text{a}$)。排水系数按用水量的 90% 计，则本项目的医务人员生活污水排放量为 $2.52\text{m}^3/\text{d}$ (即 $919.8\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 医疗废水

本项目建成后将有病床位 50 个。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 规定, 综合医院用水定额按 820 升/床·日计算(以医院床位数为基数, 为综合定额值), 则本项目的床位产生的水量为 41m³/d (即 14965 m³/a); 本项目预计职工人数为 56 人。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 规定, 门诊部医疗活动按 180 升/床·日计算(以医生职工人数为基数, 为综合定额值), 则本项目的门诊部医疗活动用水量为 10.08m³/d (即 3679.2 m³/a)。则总的医疗用水量为 51.08 m³/d (18644.2 m³/a)。排水系数按用水量的 90%计, 则本项目的医疗废水量为 45.97m³/d (即 16779.78m³/a)。

根据全国污染源普查医疗废水水质与《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197 号) 中医院水质的参考数据, 生活废水与医疗废水各主要污染物的产生情况及经污水处理站处理后排水水质见下表 5-2 所示:

表 5-3 营运期水污染物统计

项目	阶段	指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群
医疗废水 (16779.78m ³ /a)	近期	产生浓度 mg/L	300	120	80	30	15000 个/L
		产生量 t/a	5.034	2.014	1.342	0.503	/
		排放浓度 mg/L	60	20	20	10	≤500 个/L
		排放量 t/a	1.007	0.336	0.336	0.168	≤500 个/L
	远期	产生浓度 mg/L	300	120	80	30	15000 个/L
		产生量 t/a	5.034	2.014	1.342	0.503	/
		排放浓度 mg/L	250	100	60	20	≤5000 个/L
		排放量 t/a	4.195	1.678	1.007	0.336	/
生活污水 (919.8 m ³ /a)	近期	产生浓度 mg/L	300	150	80	30	/
		产生量 t/a	0.276	0.138	0.0736	0.0276	/
		排放浓度 mg/L	60	20	20	10	/
		排放量 t/a	0.0551	0.0184	0.0184	0.0092	/
	远期	产生浓度 mg/L	300	150	80	30	/
		产生量 t/a	0.276	0.138	0.0736	0.0276	/
		排放浓度 mg/L	250	100	60	20	/
		排放量 t/a	0.229	0.092	0.0276	0.0184	/

近期（市政污水管网建设运营前），生活污水经化粪池后与医疗废水一同进入项目自身配套污水处理系统，处理达标后排放到附近排洪渠，最终汇入品清湖；；远期（市政污水管网建设运营后），生活污水经化粪池后与医疗废水一同进入项目自身配套污水处理系统，处理达标后排入市政污水管网，送东区污水处理厂进一步处理达标后排放。

（2）废气

1）备用发电机燃油废气

本项目配备一套 100KW 柴油发电机组作为应急电源装置，发电机房位于地面一层，日常运营中不开启，只有停电等紧急情况下才使用，燃油发电机运营时将产生部分燃油废气，当中主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟尘。

根据《普通柴油》（GB252-2015），该备用发电机需要采用含硫量不大于 0.035%的优质 0#柴油作为燃料。根据环境保护部编制的《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材(社会区域)（2009 年版）》中提供的参数，柴油机的耗油量按 212.5g/kwh 计算，发电机运行污染物排放系数为： SO_2 ：4g/L，烟尘：0.714g/L， NO_x ：2.56g/L，CO：1.52 g/L。经计算可得 1 台 100kW 柴油发电机组的耗油量约为 21.5kg/h（0#柴油密度取 0.85kg/L，折合耗油量为 25.3L/h）。

考虑到次发电机只有在停电时使用，因为备用发电机按每年使用 2 天计算，每天工作 8 小时，并加上每月试运行，每次试运行时间为 0.5 小时，则年运行时间为 22 小时，则耗油量约 556.6L/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 11Nm^3 。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 $11 \times 1.8 \approx 20\text{Nm}^3$ 。

项目拟建碱液喷淋装置处理，发电机尾气经项目自建的碱液喷淋装置处理后，通过烟道排至至少高于综合楼 5 米的高度排放。备用发电机大气污染物排放量见表 5-4：

表 5-4 备用发电机大气污染物排放量

烟气量	项目	污染物				
		SO ₂	烟尘	NO _x	CO	烟气量
9460 (m ³ /a)	排放系数(g/L)	4	0.714	2.56	1.52	20 (m ³ /kg)
	耗油量	21.5kg/h , 25.3L/h				
	产生浓度(mg/m ³)	235.35	42	150.59	89.41	430(m ³ /h)
	产生速率(kg/h)	0.101	0.018	0.065	0.038	430 (m ³ /h)
	产生量(t/a)	0.002	0.00004	0.001	0.00008	430 (m ³ /h)
	碱液喷淋处理效率	50%	80%	/	/	/
	排放浓度(mg/m ³)	117.66	8.4	150.59	89.41	430(m ³ /h)
	排放速率(kg/h)	0.43	0.014	0.065	0.038	430 (m ³ /h)
	排放量(t/a)	0.001	0.000032	0.001	0.00008	9460 (m ³ /a)

2) 污水处理区域臭气

项目自建的污水处理站处理规模为 50m³/d，位于院区地面的西南角，为全封闭式污水处理站。污水处理站产生的恶臭气体主要成分为 H₂S 和 NH₃，随季节温度的变化臭气强度有所变化。本项目污水处理区域采取密闭封盖设计，臭气经吸附、消毒后通过不低于 15m 的排气筒排放。并在处理区地面种植绿化隔离带，以减少恶臭污染物对环境的影响，因此，污水处理区域所产生的臭气达到《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的标准。

3) 机动车尾气

医院停车场建成后可同时容纳车辆 32 辆，停放车辆基本为小型汽车，汽车排放的污染物主要是 HC、NO₂ 和 CO，发生时间具有间歇性、突发性的特点，产生的废气污染物排放量较小；车位周边种植绿化带，尾气易于扩散。对环境的影响较小，因此不作定量分析。

(3) 噪声

项目主要噪声为备用柴油发电机、水泵、风机等设备噪声以及门诊部社会噪声和停车场交通噪声。项目的发电机、水泵房、风机房均布置在室内。项目所用的主要高噪声设备类比源强如表 5-5 所示：

表 5-5 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	所在位置	噪声值 (dB (A))	运行时段
1	水泵	污水处理站	70~85	全天
2	车辆	停车场内	70~75	全天,主要集中在昼间
3	备用柴油发电机	发电机房内	70~85	仅停电时运行
4	人群噪声	门诊区	60~70	主要集中在昼间

(4) 固体废物

本项目运营过程产生的固体废物主要有员工生活垃圾和医疗废物。

1) 医务人员和病人产生的生活垃圾

本项目共有员工 56 人, 预计每天接待患者就诊约 150 人, 床位 50 张。按照每天住院人数最大值 50 人估计, 则床位使用 50 张, 普通就诊人数 100 人。普通门诊生活垃圾按每日每人产生 0.10kg 计, 产生生活垃圾 10kg/d; 普通住院生活垃圾按每日每床位产生 0.5kg 计, 产生生活垃圾 25kg/d; 医护人员 56 人, 每人每日产生生活垃圾按 0.8kg 计, 产生生活垃圾 44.8kg/d; 则生活垃圾合计产生 79.8kg/d (29.13t/a)。

2) 医疗垃圾

本项目产生的医疗垃圾主要包括废药物、一次性注射器、针头、废药棉、医用胶布、空药瓶、盐水瓶等。医疗垃圾属于危险废物, 按《国家危险废物名录》(2016 版) 分为医疗废物(HW01) 和废药物、药品 (HW03)。

本项目预计每天接待患者就诊约 150 人, 床位 50 张。按照每天住院人数最大值 50 人估计, 则床位使用 50 张, 普通就诊人数 100 人。床位产污量根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中第四册医院污染物产生、排放系数, 本项目为二区综合医院, 产排污系数为 0.42 kg/(床·d); 普通就诊产污量类比同类卫生院, 每人每次平均日产医疗废物量按 0.1kg 计算。则本项目 50 个床位共产生医疗废物 21 kg/d, 其余就诊 100 人共产生医疗废物 10kg/d, 则本项目运营期日产医疗废物总量为 31 kg/d (11.315 t/a), 需委托有资质单位进行处置。

3) 污水处理站污泥

污水处理站产生的污泥产生量按照每去除 1kg BOD₅ 产生 0.2kg 污泥计:

近期, 本项目配套建设的污水处理站产生的干泥量为 0.294t/a。远期, 本项目配套建设的

污水处理站产生的干泥量为 0.063t/a。按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求，“医院污泥应按危险废物处理处置要求，需由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置”，需委托有资质单位进行处置。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	工作阶段	污染源及 污染物		处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气污 染物	施工期	扬尘		无组织排放，应采取降尘、抑尘措施			
	运营期	发 电 机 废 气	SO ₂	235.35mg/m ³	0.002t/a	117.66mg/m ³	0.001t/a
			烟尘	42mg/m ³	0.00004t/a	8.4mg/m ³	0.000032t/a
			NO _x	150.59mg/m ³	0.001t/a	150.59mg/m ³	0.001t/a
			烟气 量	—	9460(m ³ /a)	—	9460(m ³ /a)
	污水处理 站臭气		项目污水处理区域采取密闭封盖设计，臭气经吸附、消毒后排放，并在处理区地面种植绿化隔离带。				
停车场		停车位分散，车位周边种植绿化带，尾气易于扩散。					
水污染 物	施工期	施工污水： SS、石油类		施工期工人不在建设项目设立居住，食住依托于周边居民区。			
	营运期生 活污水 919.8 t /a	近 期	COD _{Cr}	300mg/L	0.2760t/a	60mg/L	0.0551t/a
			BOD ₅	150mg/L	0.1380t/a	20mg/L	0.0184t/a
			SS	80mg/L	0.0736t/a	20mg/L	0.0184t/a
			氨氮	30mg/L	0.0276t/a	10mg/L	0.0092t/a
		远 期	COD _{Cr}	300mg/L	0.2760t/a	250mg/L	0.229t/a
			BOD ₅	150mg/L	0.1380t/a	100mg/L	0.0920t/a
			SS	80mg/L	0.0736t/a	60mg/L	0.0276t/a
			氨氮	30mg/L	0.0276t/a	20mg/L	0.038t/a
	营 运 期 医 疗 废 水 16779.8t /a	近 期	COD _{Cr}	300mg/L	5.034t/a	60mg/L	1.007t/a
			BOD ₆	120mg/L	2.014t/a	20mg/L	0.336/a
			SS	80mg/L	1.342t/a	20mg/L	0.336t/a
			氨氮	30mg/L	0.503t/a	10mg/L	0.168t/a
			粪大 肠菌 群	15000 个/L		≤500 个/L	
		远 期	COD _{Cr}	300mg/L	5.034t/a	250mg/L	4.195t/a
			BOD ₆	120mg/L	2.014t/a	100mg/L	1.678t/a
			SS	80mg/L	1.342t/a	60mg/L	1.007t/a
			氨氮	30mg/L	0.503t/a	20mg/L	0.336t/a

			粪大肠菌群	15000 个/L	≤5000 个/L
固体废物	施工期	生活垃圾		3.65t/a	产生的生活垃圾以及建筑垃圾、弃土均统一收集交由环卫部门以及相关有资质的单位进行处理
		工程弃土		180m ³	
		建筑废物		332.5t	
	运营期	生活垃圾		29.13t/a	委托环卫部门统一清运
		医疗垃圾		11.315 t/a	交由有资质的单位处置
		污水处理站污泥	近期	0.294t/a	
			远期	0.063t/a	
噪声	施工期	各类机械噪声		75~110	经各类噪声防护、减噪措施后，施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)
	运营期	主要为人员噪声及医疗设备、空调噪声。其产生噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 级标准。4 类标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)			

主要生态影响：

本项目运营期产生污染较小,所产生污水、废弃物等经处理后对周围生态环境影响不大。

项目建设期主要环境和生态影响有如下几个方面：

1) 工程施工过程中用地范围内的绿化系统破坏。

2) 易产生水土流失，若遇暴雨、雨水淋洗，将会产生一定量的水土流失，污染物被雨水带入水体，易造成附近水体污染。

3) 施工扬尘对周边人群产生呼吸不舒服、甚至对人体健康产生不良的影响，因降低空气

质量，容易引起人群抱怨和不满。

4) 施工期相关的作业机械，产生噪声大，对人群活动区域和相关单位的噪声烦扰，易引起群众投诉。

七、环境影响分析

（一）施工期环境影响分析

（1）施工期声环境影响分析

本项目施工期各施工机械的噪声排放见表 7-1 与 7-2。

表 7-1 各施工机械的噪声排放统计

施工机械	噪声级 dB(A)	施工机械	噪声级 dB(A)
挖掘机	78~96	空压机	75~85
推土机	81~98	电锯	100~110
打桩机	90~95	振动棒	100~105

表 7-2 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重车
声级 dB(A)	95	80~85	75

施工期噪声排放标准应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。可见施工机械传到施工厂界的值会超标，因此施工单位需采取降噪防护措施使其对环境的影响减至最低。

施工期噪声防护措：

1）施工采取低噪声设备，不使用落后淘汰尽可能以液压具代替气冲击并定期对施工设备进行保养和维护，避免因运况不良出现噪声大的问题。

2）施工期间，高噪声设备、多台设备施工以及集中施工场地的须设置隔声和消声措施；严禁高噪声设备在作息时间如中午、夜间等时段使用。

3）采用先进的施工工艺，避免使用落后施工工艺，如匝道桥梁的基础施工，可采用钻孔灌注桩基础，避免使用锤打式打桩设备。

4）根据项目的实际情况，要求施工现场采取封闭或是半封闭式施工方式，将高噪声设备周边设置屏障；

5）考虑到土建工程的施工期较长，施工安排应尽量减少施工对居民生活的影响，合理安

排好施工时间和施工场所，夜间20：00~6：00尽可能不安排施工；

6) 施工运输车辆限制车速，降低施工运输车辆噪声。

采取适当的防治措施后，对大气噪声以及周边环境保护目标的影响在可接受的范围内。

(2) 施工期大气环境影响分析

本项目施工期主要为场地平整、施工建设房屋等施工活动，破坏了地表，造成土壤疏松，以及建筑材料运输和装卸等作业，都为扬尘提供了丰富的尘源。一旦遇到刮风天气，易造成扬尘，但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

从类比调查和相关资料可知，控制扬尘影响大小的因素有三个：

- 1) 扬尘源的湿度；
- 2) 风速；
- 3) 距离扬尘源的湿度越大，风速越小，距离越远则影响越小。

因此，防治扬尘环境影响的有效措施有：

1) 施工期注意避开大风时段，并加强施工管理，增设防尘措施，施工的围蔽设施应按照规定要求建设，尽可能减少施工扬尘对周围环境的影响；

2) 适当的洒水施工以降低扬尘的生产量，根据经验，每天定时洒水 1~2 次，地面扬尘可减少 50%~70%；

3) 土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，封装材料应灌装或袋装，车辆运输时尽可能进行必要封闭和覆盖以减少扬尘的产生。

采取适当的防治措施后，对大气环境以及周边环境保护目标的影响在可接受的范围内。

(3) 施工期固体废物环境影响分析

项目施工期会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。

建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属等杂物。建筑垃圾与工程弃土由施工单位统一收集运送至汕尾市指定的建筑垃圾消纳场。生活垃圾统一收集后由环卫部门负责清运。因此，项目施工期会产生固体废物对周围环境影响较小。

(4) 施工期生态环境影响分析

项目的建设占用土地，破坏现有植被，使绿化率降低。项目施工期对生态环境的影响主要为可能产生水土流失影响，随着施工期的结束，裸露的地表被水泥、建筑覆盖，因工程建设造成的水土流失得到治理，待施工期结束后生态环境影响将得以恢复。

(5) 施工期地表水环境影响分析

施工期施工人员不在场地内住宿；施工场地设置临时污水隔油沉淀池对生产的施工废水进行处理后回用，不外排。因此，不会对周边环境产生影响。

(二) 营运期环境影响分析：

(1) 营运期声环境影响分析

项目主要噪声为备用柴油发电机、水泵、风机等设备噪声以及门诊部社会噪声和停车场交通噪声。项目的发电机、水泵房、风机房均布置在室内。噪声经过建筑室墙和门窗隔声将明显减弱，不会对外界声环境产生明显影响。

(2) 营运期水环境影响分析

建设项目营运期所产生的废水主要为员工生活废水和医疗废水。近期（市政污水管网建设运营前），生活污水经和医疗废水经收集，进入项目自身配套污水处理系统，将医疗废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值与广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排放到附近的排洪渠，汇入品清湖；远期（市政污水管网建设运营后），生活污水和医疗废水经过收集处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放限值与广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中的较严值后，排入市政污水管网，送东区污水处理厂进一步处理达标后排放。

项目产生的废水经处理，达标排放。对周边地表水环境影响较小。

(3) 营运期大气环境影响分析

1) 发电机：本项目配置一台 100KW 柴油发电机，仅在在停电等紧急情况下使用，使用时间少。发电机工作时，尾气经项目自建的碱液喷淋装置处理后，通过烟道排至综合楼楼顶排放。因此，发电机产生的废气对环境的影响较小。

2) 污水处理站臭气：项目自建的污水处理位于院区地面的西南角，为全封闭式污水处理站。本项目污水处理区域采取密闭封盖设计，臭气经吸附、消毒后通过不低于 15m 的排气筒排放。并在处理区周边种植绿化隔离带，以减少恶臭污染物对环境的影响，因此，污水处理区域所产生的臭气对环境的影响较小。

3) 机动车尾气

医院停车场建成后可同时容纳车辆 32 辆，停放车辆基本为小型汽车，发生时间具有间歇性、突发性的特点，产生的废气污染物排放量较小；车位周边种植绿化带，尾气易于扩散。

综上，项目排放的废气对环境空气影响较小。

(4) 营运期固体废物环境影响分析

项目生产过程中产生的固体废物主要是医疗废物、生活垃圾和污水处理站污泥。

生活垃圾在指定地点进行堆放，由环卫部门及时清运处理；垃圾堆放点定期清洗和消毒，消灭害虫。经上述措施处理后，本项目产生的固体废物对周围环境影响比较小。

本项目所产生的污水处理站污泥、医疗垃圾，建设单位需委托有资质的单位进行处置。

本项目产生的医疗废物主要包括一次性注射器、针头、废药棉、医用胶布、空药瓶、盐水瓶等。污水处理站污泥、医疗垃圾属于危险废物，建设单位必须按照危险废物进行管理。根据《医疗废物管理条例》规定，本项目的管理办法和措施如下：

1) 应及时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。

2) 医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

3) 应建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；

4) 医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、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漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

5) 医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

6) 应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部医疗废物运送时间、线路，将医疗废物收集、运送到暂时贮存地点。

7) 运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁。

8) 本项目医疗垃圾由持有危险废物经营许可证的单位用专车定期上门收集处理。

本项目经上述处理之后，固体废弃物对周围环境不会产生明显的污染影响。

(三) 外环境影响分析：

(1) 交通噪声对本项目的影响

目前，本项目受到的交通噪声影响主要为北面 X141 汕遮公路的机动车噪音。由本次声环境现在监测结果可知，项目北面厂界外噪声监测平均值昼间为 63.1 dB(A)，夜间为 51.5 dB(A)，能满足相应的标准值要求。随着区域开发建设以及项目附近居民汽车拥有量的增加，汕遮公路远期的交通量会有一定的增长。区域的交通噪声将会对项目临路一侧功能用房产生一定的影响。为保证良好的医疗环境，建设单位应采取有效的隔声减噪措施，对临路一侧的房间室内声环境进行防护。为进一步减轻汕遮公路对本项目的影响，建议建设单位对临路一侧的房间采用隔声铝合金门窗，墙体建筑采用双层隔声强，将交通噪声对本项目的影响降至最低。

(2) 汽车尾气对本项目的影响

项目北面汕遮公路的汽车尾气对项目医院会产生一定影响。汽车尾气污染主要是一氧化碳、二氧化氮和碳氢化合物的污染。

根据评价区内的环境空气质量监测结果，建设项目所在的区域空气质量现状监测的各项指标中可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5})、二氧化氮 (NO₂)、二氧化硫(SO₂)等指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准，说明本项目评价区域环境空气质

量良好，本项目受外环境空气污染的影响较小。

(3) 周边工业污染源对本项目的影响

根据现场勘查，项目周边主要工业污染源如下表 7-3 所示：

表 7-3 本项目周边工业污染源

序号	企业名称	方位	距离（m）	主要污染因素
1	康利药业有限公司	西北方向	255	废气、噪声
2	本点纸制品工厂	西北方向	260	废气、噪声
3	大利荣耀灯饰工业有限公司	西北方向	326	废气、噪声
4	佑佳针织厂	东南方向	315	废气、噪声
5	品清加油站	西面	164	废气、噪声

由上表可见，项目场址周边的工业污染源多为小型轻工业企业，无大型、重污染企业，产生的污染物主要为少量工艺废气、工业噪声等。周边工厂与本项目相距在 164~326 米之间，从声环境现状监测结果得知，经厂房隔声及距离衰减后，周边工业企业排放的噪声并未对本项目声环境造成明显影响。

此外，根据本次现场监测结果，项目周边 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 均能满足其对应执行的环境质量标准要求，项目所在地环境空气质量良好，项目受周边废气污染的影响较小。

八、环境风险分析

（一）柴油储存与使用的风险与防范

本项目设有 1 台 100kW 的备用柴油发电机，预计年使用柴油约 0.47t。柴油的闪点 650℃，爆炸限 6.5~0.6（V%），引燃温度 350-3800℃。由于本项目使用柴油量小，储存量也比较小，柴油发生爆炸或火灾的概率较小。

若遇明火，柴油储存间有可能引起火灾爆炸。建议在柴油储存间设置泡沫灭火装置，并设火灾自动报警系统，报警信号通至消防值班室，值班室设火灾报警电话。储存间外应设置手动报警按钮，接入火灾报警系统内。储存间应在明显处张贴警示标志，以防人误闯或误带入明火导致事故发生。同时，建议将柴油导致的爆炸、火灾作为危险事故列入医院应急预案中。需对柴油发电机操作人员进行安全教育，正确使用柴油发电机。

（二）化学品储存与使用的风险与防范

卫生院中会使用较多化学试剂及酒精等消毒剂。

为防止化学品储存与使用造成的环境风险，建议采取以下防范措施：

- 1) 必须专人、专库、专账管理化学品，保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训；
- 2) 院内只允许存放少量需用的酒精等易燃和有毒品，即用即购；
- 3) 在化学品仓库中应分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明；
- 4) 定期对化学品的堆放、安全进行检查，化学品专库每月检查一次，并建立相应的化学品管理台帐；
- 5) 化学品专库应与电源、火源间隔一定距离；严禁在相关化学品贮存、使用区域吸烟、打火等有可能引发火灾、爆炸等事故的操作；使用和贮存化学品的区域附近应配备灭火器材并保持其正常状态；
- 6) 易挥发物品使用后其盛装容器应立即密封，不得敞口向空气中逸散。

（三）致病微生物环境风险与防范

卫生院内环境以及室内空气和物体表面的微生物对卫生院内外环境的污染是最重要的医源性卫生学问题。病原微生物不仅可造成医院内感染，而且可以污染其他物品甚至诊疗器具。因此，必须采取严格的防范措施：

- 1）根据国家有关的法律、法规、规章和规范、常规，制定并落实医院感染管理的各项规章制度。
- 2）医院的布局、设施和工作流程符合医院感染预防与控制的要求。
- 3）落实医院感染的监测、诊断和报告制度。
- 4）医务人员严格执行无菌技术操作、消毒隔离工作制度、手卫生规范。
- 5）按规定可以重复使用的医疗器械，应当进行严格的消毒或者灭菌。
- 6）合理使用抗菌药物，开展耐药菌株监测。
- 7）有专门部门或人员负责传染病疫情报告工作，并按照规定报告；具备网络直报条件的医院按照规定进行网络直报。
- 8）定期对工作人员进行传染病防治知识和技能的培训。

（三）污水事故排放环境风险与防范

1）医疗废水处理过程中的事故因素

医疗废水处理过程中的事故因素为操作不当或污水处理设施出现突发故障无法稳定运行，废水未经处理至达标而直接排入排洪渠，对排洪渠及品清湖造成负荷冲击。

2）医疗废水事故影响分析

废水未经处理至达标而直接入排洪渠、污水管道破裂造成污水直接排放至环境中时等情况发生时，受到病原性微生物污染的污水可能会造成疾病传染。

3）医疗废水事故防范措施

为防止医疗废水事故造成的环境影响，建议采取以下防范措施：

- ①本项目建议应建立事故应急池，一旦污水处理系统发生异常，造成事故排放时，立

即将事故废水引入应急池暂存，并对污水处理系统进行事故排除。等污水处理系统正常运行时将应急池污水重新引入污水处理系统处理达标后排放，防止事故污水对东区污水处理厂的水质造成冲击。

根据《医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）》，医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时的医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。根据工程分析，项目综合废水产生量为 $39.15\text{m}^3/\text{d}$ ，自建污水处理系统处理量为不小于 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，并建设 15m^3 的事故应急池。同时建议扩大消毒池容积，并对消毒池做隔断，其中一半用于正常的污水处理消毒，一半用于事故排放过程中污水的消毒。

②严格执行设备的维护和保养，定期对设备、管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和检验，发现故障及时排除。

（四）医疗废物收集、贮存、运送环境风险与防范

医疗废物属于危险废物，在医疗废物的收集、储存、运送过程中，若管理不严或处置不当，极易造成病毒、病毒传播。

为解决医疗废物对环境的污染，医疗废物经分类收集和预处理后妥善打包，然后有资质的单位处理。具体操作应该严格按照《医疗废物管理条例》。通过规范操作和管理，本项目医疗废物产生环境污染的风险较小。

（五）小结

本项目运营过程中存在一定的风险，但未构成重大危险源，主要风险源有柴油和化学品储存和使用、致病微生物、医疗废水处理设施事故排放和医疗废物的收集、贮存、运送。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

九、拟采取的防治措施及预期治理效果

(一) 施工期污染防治措施

(1) 施工期噪声污染防治措施

1) 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备，固定机械设备与挖掘、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机震动部件的方法降低噪声；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛，禁用高音喇叭鸣笛。

2) 建立临时围避：对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的可适当建立单面声障，可降噪 10dB(A)左右。

3) 施工期夜间禁止施工。因工艺要求必须连续 24 小时施工的，必须提前向汕尾市环保局申报，施工单位应当在连续施工作业前将《污染物排放临时许可证》存放施工现场备查，并于夜间施工前 1 天予以告示。

4) 文明施工：建立控制人为噪声的管理制度，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染；在施工现场以及办公区，禁止大声喧哗吵闹、高声唱歌或敲击工具等；作业中搬运物件，须轻拿轻放，钢铁件堆放不发出大的声响，严禁抛掷物件。

5) 对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。对受施工影响较大的居民或单位，应给予适当的补偿。

工程施工期噪声污染防治措施较为成熟，技术经济可行。采取上述措施后可将施工噪声的影响控制在一定范围内，本项目施工期产生的施工噪声影响在可接受范围之内。另外施工期影响是暂时的，将随施工期的结束而消失。

(2) 施工期大气污染防治措施

1) 加强施工现场运输车辆管理，注重车辆的维护保养，设置车辆清洗设施，运输车辆在冲洗干净后方可驶出，严禁车辆带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输；保证所运物品无撒漏、扬散，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，有效抑制粉尘和二次扬尘

污染；驶出工地的车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路。

2) 施工单位要按尽量避免在起风的情况下开挖土方和装卸物料。在施工中遇到连续晴好天气又起风的情况下，应对场地平整产生的土方临时堆存处适时洒水或采用覆盖网进行覆盖，防止扬尘产生。

3) 工地四周围设置围挡，封闭施工。

4) 将施工养护使用的水泥集中堆放在库房或临时工棚内，对破包和撒落于地面的水泥及时清扫。

施工期间大气污染防治措施目前较成熟，在采取建议措施后，项目施工期大气污染物对周围环境影响在可接受范围内。

(3) 施工期固体废物污染防治措施

1) 对生活垃圾应加强管理，用垃圾桶收集，由环卫部门负责清运处置，不得倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾用于回填，以防止对地下水的污染；

2) 施工生产废料的处理：对钢筋、钢板下脚料可以分类回收，交废品收购站处理。建筑垃圾、工程弃土分别集中堆放，由施工单位统一收集运送至汕尾市指定的建筑垃圾消纳场。

3) 完工清场的固体废物处理处置：工程完工后将施工中使用的临时建筑（包括临时工棚、仓库、垃圾堆放点等）全部拆除，对所有施工作业面和施工活动区的施工废弃物彻底清理处置。

采取上述污染防治措施后，施工期固体废物对周边环境的影响较小。

(4) 施工期生态环境保护措施

1) 合理进行施工布置和施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。

2) 拟建项目建设过程中的弃土、弃渣，将运输到汕尾市指定的建筑垃圾消纳场，禁止出现随意堆砌或者随意堆放的现象。

3) 对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。厂区施工场地时，将场地内较年长的树木进行移植至合适场地，保留树种。

4) 做好现场施工人员宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被。
采取上述防治措施后，施工期对周边生态环境的影响在可接受的范围之内。

(5) 施工期水污染防治措施

1) 在雨季期，雨水冲刷裸露地表，可能产生一定量的水土流失，因此建设单位应在项目场内地势较低处建好排水沟、集水井、隔油沉砂池等，以控制地表径流进入水体和防止水土流失。

2) 施工时，施工弃土、弃渣要及时清运走，遵循“边施工边清运”的原则，沿冲沟一侧设置临时性挡护围板，同时应注意土方的合理堆置并进行拦挡，距下水道和沟渠保持一定距离，建筑材料及未及时清运的弃方在大风大雨天气要用篷布遮盖。

(二)运营期污染防治措施

(1) 运营期噪声污染防治措施

本项目运营期产生的噪声主要为就诊人员噪声、医疗设备以及空调、备用发电机运行产生的噪声及车辆行驶时、鸣笛产生的噪声。对于车辆，制定运输车辆管理制度，减少鸣笛；其余噪声经过建筑室墙和门窗隔声将明显减弱。

序号	设备名称	降噪措施	降噪效果
1	水泵	用吸声材料，采用避震头，在水泵进出管上装设柔性接头，防止和水泵产生共振。	项目边界噪声可达到相应的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2、4 类标准
2	备用柴油发电机	门、窗均按隔声门、窗的要求设计建成全封闭式隔声机房	
3	人群噪声	加强管理	
4	车辆	制定运输车辆管理制度，减少鸣笛	

(2) 运营期水污染防治措施

项目自建处理规模为 50m³/d 的医疗污水处理站，位于院区地面的西南角，为全封闭式污水处理站。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，医疗机构污水处理工艺与要求，综合医疗机构污水排放执行排放标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺；执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺；

1) 近期水污染防治措施

近期，市政污水管网未投入运营。本项目采用二级处理+消毒工艺，工艺流程图如下图所示 9-1。

工艺流程说明：

①生活污水先经化粪池厌氧处理后，与医疗废水汇合一起经过格栅将污水中的大块固体废物去除，进入调节池。考虑到废水排放的不均匀性与可调节性，污水调节池应设有较大的蓄水容积，可起到较好的进水水质调节的作用，避免水质浓度负荷变化过大对后续生化系统造成不良影响。

②污水调节池内废水通过污水泵提升进入水解酸化池，水泵由液位控制器控制其启动或停止。在水解酸化池内由于厌氧菌的作用，废水中的大分子有机物水解成低分子有机物，可提高废水的可生化性。为防污泥随水流出，在水解酸化池内应设置组合填料。

③污水由水解酸化池自流至接触氧化池，在接触氧化池内通过曝气，废水中的悬浮固体和胶状物质被填料表面的生物膜吸附，同时污泥中的微生物利用污水中的可溶性有机物作为自身繁殖的营养物质，降解去除有机物质，从而使废水得到净化。

④污水在接触氧化池处理后进入沉淀池进行固液分离。

⑤上清液进入消毒池停留后经过次氯酸钠消毒处理达标后排放。

⑥污泥由污泥泵抽至水解酸化池进行厌氧消化，其于污泥暂存在污泥池，与格栅隔渣一起进行石灰或漂白粉消毒后定期交由有资质的单位进行处理。

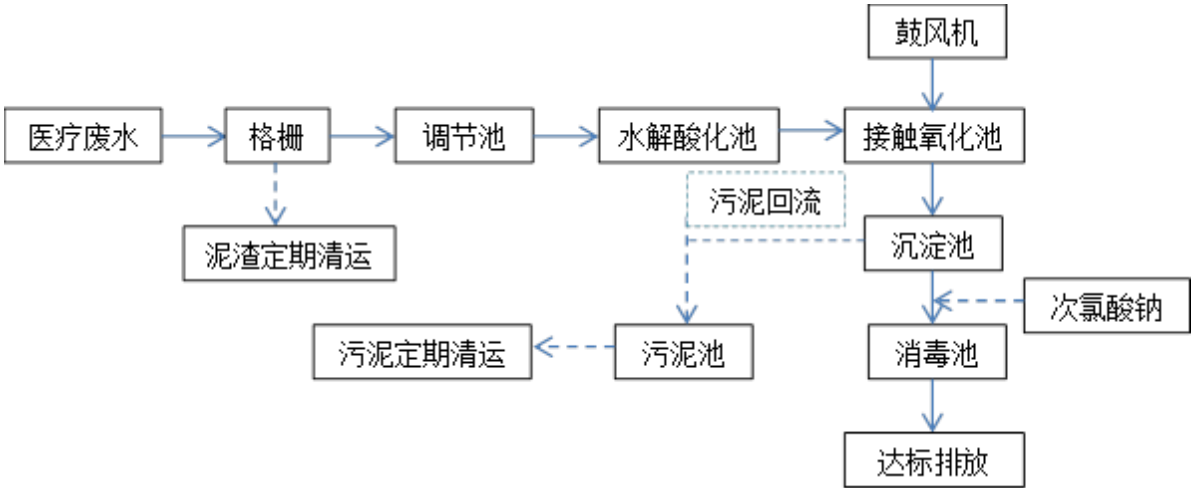


图 9-1 近期污水处理站工艺流程图

2) 远期水污染防治措施

远期，市政污水管网投入运后，本项目采用一级强化处理工艺，工艺流程见图 9-2。

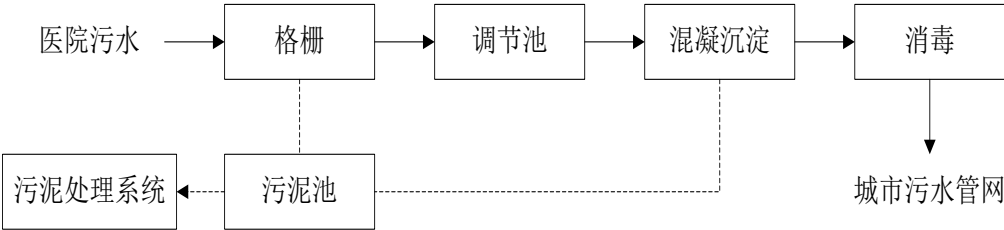


图 9-2 远期污水处理站工艺流程图

污水处理工艺流程说明如下：

①医院排放的各类污水经管道收集后排入污水处理站的格栅井，格栅井内设置格栅，对污水的中粗大的浮漂物进行隔离去除，以防止后续的处理设备堵塞。

②由于污水的排水水量、水质波动很大，为了使后续的处理系统能正常稳定的运行，因此需通过调节池对各种污水进行混合，调节水量、水质，避免因水质和水量的变化造成对后续处理的不良影响。

③经调节后的污水通过提升泵的提升进入混凝沉淀池，混凝剂一般采用聚丙烯酰胺（PAM）、聚合氯化铝（PAC）、聚合硫酸铁（PFS）等，设置混凝剂投加装置，混凝反应池采用曝气搅拌。混合液流入沉淀池进行泥水分离，污泥利用重力作用，沉降到池底部的泥斗，上清液则流入消毒池。

④沉淀池出来的清水由次氯酸钠消毒池进行再次消毒处理可实现达标排放。

⑤栅渣与混凝沉淀产生的污泥一同排入污泥浓缩池，污泥浓缩池进一步浓缩降低污泥的含水率，减少污泥容积以便后续的污水脱水固化，同时在污泥浓缩池内投加石灰或漂白粉进行消毒。经污泥浓缩池浓缩后的污泥脱水固化后打包外运，交由有资质的单位进行无害化处理，滤液则收集后排入调节池，混合后再进行处理。

⑥由于本项目废水具有医疗污水的特征，会散发出一定的异味气体，本工程中所有池体采用全封闭结构，并对各池体的气体采用管道收集然后经离子除臭处理后，最后通过不低于15m的排气筒排放。

另外，医院化验室产生的酸性废水、含氰废水、含汞废水及含铬废水等特殊性废水应分别收集并进行预处理后才能排入医院污水处理站。

经上述污水处理措施：近期（市政污水管网建设运营前），生活污水经和医疗废水经二级处理+消毒工艺，可以达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值与广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值的要求；远期（市政污水管网建设运营后），生活污水和医疗废水

经一级强化处理工艺后，可以达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准与广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准中的较严值的要求。

(3) 营运期大气污染防治措施

1) 发电机：对于本项目配置的 100KW 柴油发电机，发电机尾气经项目自建的碱液喷淋装置处理后，通过烟道排至综合楼顶排放。燃油发电机运营主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘，经碱液喷淋处理后，SO₂ 去除率达 50%、烟尘去除率达 80%。

2) 污水处理站臭气：本项目污水处理区域采取密闭封盖设计，并对各池体的气体采用管道收集然后经活性炭吸附除臭处理后，最后通过不低于 15m 的排气筒排放。并在处理区地面种植绿化隔离带，增强臭气处理效果。经过处理，污水处理站的臭气对周围环境影响不大。

(4) 营运期固体废物污染防治措施

项目生产过程中产生的固体废物主要是医疗废物和生活垃圾。

生活垃圾在指定地点进行堆放，由环卫部门及时清运处理；垃圾堆放点定期清洗和消毒，消灭害虫。医疗垃圾、污水处理站污泥建设单位委托有资质的单位进行处置。

同时建设单位应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范》(试行)(环发[2003]206 号)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001 及其 2013 年修改单)的要求对医疗废物、栅渣、化粪池和污水处理站污泥进行贮存及处置。

根据《医疗废物管理条例》规定，本项目的管理办法和措施如下：

1) 应及时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。

2) 医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

3) 应建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮

存不得超过 1 天。

4) 医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、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漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

5) 医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

6) 应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部医疗废物运送时间、线路，将医疗废物收集、运送到暂时贮存地点。

7) 运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁。

8) 本项目医疗垃圾由持有危险废物经营许可证的单位用专车定期上门收集处理。

本项目经上述处理之后，将固体废物对环境的影响降至最低。

十、结论与建议

（一）项目概况

汕尾市城区东涌镇卫生院位于汕尾市东涌镇东涌村东围片，占地面积为 3500m²，总建筑面积为 3325.28m²，总投资为 600 万元，环保投入 20 万元。项目占地面积为 3500m²，建筑面积为 3325.28m²，其中门诊住院综合楼 3205.28 m²，门诊住院综合楼西南侧独立建设的发电机房、配电房及医疗垃圾处置室 60 m²，发电机房、配电房及医疗垃圾处置室地下一层消防蓄水池 60 m²。门诊住院综合楼设计为地上 6 层，一层分布有：综合楼大厅、X 光室（含 X 光机，放射源另行委托有资质单位进行评价，本报告不对放射源开展评价）、操作室、化验室、B 超、心电图室、配药室、收费处、中医门诊、综合门诊和急诊室、公共厕所、病床电梯；二层至六层分布有：病房、配药室、护士站、医生办公室、医生值班室、公共厕所、病床电梯。本项目建成后预计病床位 50 个，预计每天就诊人员 150 人，工作人员 70 人。

（二）项目合法合理性分析

本项目用地性质为医疗卫生用地（A5），根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）（国家发展和改革委员会令第 21 号），本项目属于鼓励类“第三十六、教育、文化、卫生、体育服务业 29、医疗卫生服务设施建设”项目。

（三）区域环境质量现状

1）环境空气：项目所在区域的 SO₂、NO_x、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 等指标皆满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域环境空气质量良好。

2）地表水环境：品清湖监测点各个监测指标均满足《海水水质标准》（GB38097-1997）中的第二类标准，说明品清湖水质现状良好。

3）各声环境监测点位昼间、夜间现状监测均能满足《声环境质量标准》2、4a 类相应标准，项目所在区域声环境质量总体较好。

（四）施工期环境影响分析

（1）声环境

合理安排施工时间，严格控制夜间施工，合理布局施工机械，将无需流动的高噪设备置于临时设备房内作业，可有效避免施工噪声扰民现象。连续 24 小时施工时，需提前 4 天向汕尾市环保局申报，并在夜间施工前 1 天告示，接受监督。因此，项目施工期对周边环境的噪声影响可接受的范围内。

(2) 环境空气

本项目施工期主要为场地平整、施工建设房屋等施工活动，破坏了地表，造成土壤疏松，以及建筑材料运输和装卸等作业，都为扬尘提供了丰富的尘源。一旦遇到刮风天气，易造成扬尘，但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响，采取适当的防治措施后，对大气环境以及周边环境保护目标的影响在可接受的范围内。

(3) 水环境

施工人员不在场地内住宿，在施工期间的施工人员用水依托于附近居民区，不在项目施工地产生生活污水，对环境的影响不大。

施工场地设置临时隔油污水沉淀池对生产废水进行处理后回用，不外排。因此施工期污水对周边地表水、地下水环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目施工期生活垃圾产生量约为 3.65t/a；工程弃土总量约 180m³、建筑垃圾产生量为 332.5t。

工程弃土、建筑垃圾由施工单位统一收集运送至汕尾市指定的处置场所。生活垃圾统一收集后由环卫部门负责清运。因此，项目施工期会产生固体废物对周围环境影响较小。

(5) 生态环境

项目施工期对生态环境的影响主要为可能产生水土流失影响，随着施工期的结束，裸露的地表被水泥、建筑覆盖，因工程建设造成的水土流失得到治理，待施工期结束后生态环境影响将得以恢复。

(五) 运营期环境影响分析

(1) 声环境

项目主要噪声为备用柴油发电机、水泵、风机等设备噪声以及门诊部社会噪声和停车场交通噪声。项目的发电机、水泵房、风机房均布置在室内。噪声经过建筑室墙和门窗隔声将明显减弱，不会对周围环境和附近居民产生较大影响。

(2) 水环境

项目用水包括医护人员的生活用水及就诊人员的用水，医护人员的生活用水量为 2.8t/d，即年用量 1022m³/a。医疗用水量为 51.08m³/d，即年用量 18644.2m³/a。排水系数按用水量的 90%计，本项目总共用水量 19666.2m³/a，医疗废水排放量 17699.58m³/a。

近期（市政污水管网建设运营前），生活污水经和医疗废水经收集，进入项目自身配套污水处理系统，将医疗废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值与广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排放到附近排洪渠，最终汇入品清湖；远期（市政污水管网建设运营后），生活污水和医疗废水经过收集处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放标准与广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中的较严值后，排入市政污水管网，送东区污水处理厂进一步处理达标后排放。

因此，本项目对周边地表水环境影响较小

(3) 环境空气

1) 发电机：

根据工程分析可知，项目发电机的功率为 100KW，项目耗油量约 556.6L/a，年尾气排放量为 9460m³/a、SO₂ 的排放量为 0.001 t/a、烟尘的排放量为 0.000032t/a、NO_x 的排放量为 0.001t/a。

柴油发电机仅在在停电等紧急情况下使用，使用时间少。电机运营主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘，经碱液喷淋处理后，SO₂ 去除率达 50%、烟尘去除率达 80%。环境空气影响较小。

2) 污水处理站臭气

项目自建的污水处理站处理规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，位于院区地面的西南角，为全封闭式污水处理站。污水处理站污水处理区域采取密闭封盖设计，并对各池体的气体采用管道收集然后经活性炭吸附净化及除臭处理，最后通过不低于 15m 的排气筒排放。并在处理区地面种植绿化隔离带，增强臭气处理效果。经过处理，污水处理站的臭气对周围环境影响不大。

3) 机动车尾气

医院停车场建成后可同时容纳车辆 32 辆，停放车辆基本为小型汽车，发生时间具有间歇性、突发性的特点，产生的废气污染物排放量较小；车位周边种植绿化带，尾气易于扩散。

综上，项目排放的废气对环境空气影响较小。

(4) 固废废物

本项目生活垃圾产生量约为 29.13t/a ，医疗废物产量为 11.315t/a ，污水处理站近期污泥产生量 0.294t/a ，远期污泥产生量为 0.063t/a 。

本项目设置垃圾桶统一分类收集生活垃圾，并且由清洁工人清理堆放到指定堆放点，由环卫部门统一清运处置。设有医疗垃圾暂存间，用于暂存项目产生的医疗垃圾。医疗垃圾使用专用包装物收集、暂存。医疗垃圾与污水处理站污泥一同委有资质的单位进行处置。将上述处理，本项目固体废物不会对环境产生明显影响。

(5) 环境风险

本项目运营过程中存在一定的风险，但未构成重大危险源，主要风险源有柴油和化学品储存和使用、致病微生物、医疗废水处理设施事故排放和医疗废物的收集、贮存、运送。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

(6) 外环境

本项目的外环境污染源主要为周边道路机动车噪声、尾气及周边工业企业产生的噪声、排放的废气。经分析可知，目前项目所在位置声环境良好，外环境交通噪声、周边企业生产噪声对项目的影响并不明显；评价区内的环境空气质量监测结果，建设项目所在的区域空气

质量现状监测的各项指标中可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）、二氧化氮（ NO_2 ）、二氧化硫（ SO_2 ）等指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。可见周边外环境对项目造成的影响不明显。

（六）要求与建议

- 1）项目排污应规范化设置，排污口做到标识明显、规范、方便取样检测管理。
- 2）加强对固体废物的管理。医疗废物需严格按照危险废物进行管理，并且按照要求定期清运，防治细菌的生长和繁殖。
- 3）建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常安全状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护主管部门的日常监督管理。

（七）评价结论：

综上所述，汕尾市城区东涌镇卫生院的建设，符合国家产业政策。建设单位需在建设中严格执行“三同时”制度的同时，按本报告中所述的各项控制污染的防治措施加以实施，并确保日后的正常运行，则本项目所产生的污染物不会对周围环境产生明显影响。本项目建成后须经环境保护主管部门验收合格后方能投入使用。从环境保护角度而言，本项目是可行的。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章

经办人：年月日



附图 1 项目位置示意图



附图 3 项目周边环境敏感点分布示意图

汕尾市城区东涌卫生院红线图



附图4 汕尾市东城区东涌镇卫生院红线图

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：重庆浩力环境影响评价有限公司填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	汕尾市城区东涌镇卫生院新建工程项目				建 设 地 点		东涌镇东涌村东围片									
	建 设 内 容 及 规 模	东涌卫生院办理门诊住院综合楼建设，占地面积 3500m ² , 建筑面积为 3325.28m ²				建 设 性 质		■新建 □改扩建 □技术改造									
	行 业 类 别	Q832 社区医疗与卫生院				环 境 影 向 评 价 管 理 类 别		□编制报告书 ■编制报告表 □填报登记表									
	总 投 资 （ 万 元 ）	600				环 保 投 资 （ 万 元 ）		20				所占比例（%）		3.3%			
建设单位	单 位 名 称	汕尾市城东区东涌镇卫生院		联 系 电 话		18933022118		评价单位	单 位 名 称	重庆浩力环境影响评价有限公司				联 系 电 话			
	通 讯 地 址	广东省汕尾市城区东涌镇公路边		邮 政 编 码		516621			通 讯 地 址	重庆市沙坪坝区小新街 74-1-19-11 号				邮 政 编 码		404100	
	法 人 代 表	吕水炳		联 系 人		吕水炳			证 书 编 号	国环评乙字第 3135 号				评 价 经 费			
区域环境现状	环 境 质 量 等 级	环境空气：二级地表水：地下水：地质灾害易发区环境噪声：2、4a类海水：二类土壤：其它：															
	环 境 敏 感 特 征	□自然保护区 □风景名胜区 □饮用水水源保护区 □基本农田保护区 □水土流失重点防治区 □ 沙化地封禁保护区 □森林公园 □地质公园 □重要湿地 □基本草原 □文物保护单位 □珍稀动植物栖息地 □世界自然文化遗产 □重点流域 □重点湖泊 □两控区															
染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排 放 量 及 主 要 污 染 物	现有工程（已建+在建）				本工程（拟建或调整变更）						总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					
		实际排放浓度 (1)	允许排放浓度 (2)	实际排放总量 (3)	核定排放总量 (4)	预测排放浓度 (5)	允许排放浓度 (6)	产生量 (7)	自身削减量 (8)	预测排放总量 (9)	核定排放总量 (10)	“以新带老” 削减量 (11)	区域平衡替代本工程削减量 (12)	预测排放总量 (13)	核定排放总量 (14)	排放增减量 (15)	
	废 水						1.9666	0.1966	1.7700					1.7700	1.7700		
	化 学 需 氧 量					300	60	5.310	4.248	1.062				1.062	1.062		
	氨 氮					30	10	0.531	0.354	0.177				0.177	0.177		
	石 油 类																
	废 气							0.946									
	二 氧 化 硫					235.35	500	0.002	0.001	0.001				0.001	0.001		
	烟 尘					42	120	0.00004	0.000008	0.000032				0.000032	0.000032		
	工 业 粉 尘																
	氮 氧 化 物																
	工 业 固 体 废 物																
	特 征 污 染 物 与项目有关的其它	TVOC															

注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
2、（12）：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
3、（9）=（7）-（8），（15）=（9）-（11）-（12），（13）=（3）-（11）+（9）
4、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；TVOC——kg/年；总铅——kg/年；总汞——kg/年；总镉——kg/年；总铬——kg/年；总砷——kg/年；

主要生态破坏控制指标	影响及主要措施 生态保护目标		名称	级别或种类数量	影响程度 (严重、一般、小)	影响方式 (占用、切隔 阻断或二者均有)	避让、 减免影响的数量 或采取保护措施的种类数量	工程避让投资 (万元)	另建及功能区划调整投资(万元)	迁地增殖保护投资 (万元)	工程防护治理投资 (万元)		其它		
	自然保护区														
	水源保护区														
	重要湿地														
	风景名胜区														
	世界自然、人文遗产地														
	珍稀特有动物														
	珍稀特有植物														
类别及形式 占用土地 (hm²)		基本农田		林地		草地		其它	移民及拆迁人口数量	工程占地 拆迁人口		环境影响 迁移人口	易地安置	后靠安置	其它
		临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用								
面积															
环评后减缓和恢复的面积									治理水土流失面积	工程治理 (Km²)	生物治理 (Km²)	减少水土流失量 (吨)	水土流失 治理率(%)		
噪声治理		工程避让 (万元)	隔声屏障 (万元)	隔声窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪设备及 工艺(万元)	其它								