

报告表编号

____年__月__日

编号: _____

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称: 横沥镇灵山安置区一期工程临时污水处理工程

建设单位(盖章): 广州南沙开发区土地开发中心

编制日期: 2016 年 9 月

国家环境保护部制



项目名称：横沥镇灵山安置区一期工程临时污水处理工程

编制单位：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法人代表：王现方（院长、教授级高工）

分管领导：李亮新（分管院长、高工）

杨 芳（所长、高工）



横沥镇灵山安置区一期工程临时污水处理工程

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		罗欢	007954	B28710060700	农林水利	
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	罗欢	007954	B28710060700	工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析	
	2	陈韦丽	0010917	B28710100900	环境保护措施、结论与建议	



环评单位责任声明

珠江水利委员会珠江水利科学研究院郑重声明：

该环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据是真实、客观、科学的，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

珠江水利委员会珠江水利科学研究院

2016年12月8日



建设单位责任声明

广州南沙开发区土地开发中心郑重声明：

我单位已详细阅读和准确地理解环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。



广州南沙开发区土地开发中心

二〇一六年十二月八日



《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它建议。
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。

建设项目基本状况

项目名称	横沥镇灵山安置区一期工程临时污水处理工程				
建设单位	广州南沙开发区土地开发中心				
法人代表	关志刚		联系人	陈福华	
通讯地址	广州市南沙开发区港前大道 1 号 S4 区				
联系电话	13827785576	传真		邮政编码	510000
建设地点	广州市南沙区横沥镇灵山安置区一期工程西北侧，番中公路东侧				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建■改建□技改□		行业类别及代码	U 城市基础设施及房地产--5、生活污水集中处理	
占地面积（平方米）	342.1		建筑面积（平方米）	342.1	
总投资（万元）	604	其中：环保投资（万元）	604	环保投资占总投资比例	100%
评价经费（万元）			预期投产日期	2016 年 12 月	

一、项目背景

为了适应广州城市南沙区规划发展，配合南沙新区核心湾区起步区灵山岛地块的开发建设，广州南沙开发区土地开发中心投资 162107.4 万元，用地总面积为 139938.69 平方米，建设横沥镇灵山安置区工程，其环评《横沥镇灵山安置区建设项目环境影响报告书》已经取得广州南沙开发区环境保护局关于该项目审批意见的函（穗南开环管影[2015]53 号）见附件 1。横沥镇灵山安置区工程分两期实施，其中一期目前已基本建成，还未进行竣工验收，二期工程预计于 2017 年开工建设。横沥镇灵山安置区工程所在区域属于规划建设中的灵山岛尖污水处理厂纳污范围，由于目前周边管网和灵山岛尖污水处理厂尚未建成，接驳管网前，需自行建造污水处理厂进行处理后排放，横沥镇灵山安置区工程环评报告的污水处理设施位于横沥镇灵山安置区二期，横沥镇灵山安置区一期工程建成后没有污水处理设施，因此需建设临时污水处理工程用来处理横沥镇灵山安置区一期工程的生活污水，待横沥镇灵山安置区二期工程及附属污水处理设施建成投入运行后拆除。临时污水处理工程总投资 604 万元，总设计处理能力

为 1000m³/d。污水处理设施内主要生产构筑物包括：格栅、集水池、一体化污水处理设施、消毒池、污泥储池等。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月）、《建设项目环境影响评价分类管理目录》（环保部令第 33 号，2015 年 6 月 1 日）、《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012 年 7 月 26 日修正）等有关政策规定，该项目建设过程及建成投入使用后，将会对周围环境产生一定的影响，需编制环境影响报告表。我单位委托珠江水利委员会珠江水利科学研究院承担项目的环境影响评价工作，编制《横沥镇灵山安置区一期工程临时污水处理工程环境影响报告表》，向环保部门申报环评文件。

二、工程内容及规模

1、工程概况

（1）安置区工程概况

安置区工程一期总建筑面积 225609m²，其中计算容积率面积为 133412 m²，不计算容积率面积 92197 m²，解决居住户数 1160 户，即南区为 1#（C1、C2 住宅楼）、2#4 层的肉菜市场及村委办公社区服务中心、3#（B4 住宅楼）、4#（A1、A2 住宅楼）、5#（A3、A4 住宅楼）及 10#（D1、D2 住宅楼），北区的 11#（B5 住宅楼），共 10 栋住宅楼，以及北区的一座小学（20#）及幼儿园、托儿所（19#）。一期目前已基本建成，因缺少相关的污水处理设施，还未进行竣工验收。

安置区工程二期占地面积 49369 m²（尚未取得房产证），总建筑面积 194989 m²，其中计算容积率面积为 163699 m²，不计算容积率面积 31290 m²，解决居住户数 1624 户，主要包括南地块的 6#（B1、B2 住宅楼）、7#（B3 住宅楼）、9#（A5、A6 住宅楼）、北地块的 12#（A7 住宅楼）、13#（A8 住宅楼）、14#（C3 住宅楼）、15#的 4 层村委办公社区服务中心、16#（A9、A10 住宅楼）、17#（C4、C5 住宅楼）、18#（D3、D4 住宅楼）、垃圾收集站（21#），共 14 栋住宅楼。二期工程预计于 2017 年开工建设。

（2）服务范围

项目服务范围为横沥镇灵山安置区一期工程包括住宅（1#、3#、4#、5#、10#栋）和商业（包括办公商业 1#、3#、4#、5#、10#栋、幼儿园托儿所 19#栋、小学 20#栋、肉菜市场管理办公 2#栋和食堂 21#栋），服务人口约 7929 人（包括住宅和商业），商业服务面积 2550.46m²。

(3) 污水收集管网方案

本项目不新设污水收集管网，污水收集管网已做环评，包括在横沥镇灵山安置区一期工程中。

(4) 设计规模

工程设计总规模为 1000m³/d，预计建设时间为 2016 年 12 月。

(5) 建设内容

本项目总占地面积约 342.1m²，其中绿化面积为 50m²，主要经济技术指标见表 1。污水处理站站内主要生产构筑物包括：格栅井、调节池、一体化污水处理设施、污泥储池、消毒池等。各主要构筑物明细见表 2。总平面布置见附图 3。

表 1 主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	厂区总占地面积	m ²	342.1	
2	建构筑物占地面积	m ²	342.1	部分为地下、部分为地上
3	道路、广场面积	m ²	100.62	地上部分
4	绿化占地面积	m ²	50	
5	绿化系数	%	14.62	
6	吨水造价	元	4300	
7	吨水运行费用	元	0.35	

表 2 主要构筑物明细

序号	设备、设施	单位	数量	规格	备注
1	调节池	座	1	L×B=6.6×6.6m, H=5.5m, 65m ³	地下，钢筋混凝土
2	中间水池	座	1	L×B=6.3×2.6m, H=3.5m, 45m ³	半地下，钢筋混凝土
3	格栅井	座	1	L×B=3.9×1.9m, H=2.15m, 15.93m ³	地下，钢筋混凝土
3	污泥储池	座	1	L×B=6.3×3.6m, H=3.5m, 65m ³	地下，钢筋混凝土
4	高效污水处理装置	座	1	L×B=25×9m, H=4.5m, 1012.5m ³	半地下，钢结构；包括滤池、好氧、缺氧生化池和深床滤池等单元；
5	阀门井	座	3	其中两座 L×B=4.5×1.25m, H=2.0m, 11.25m ³ ; 另外一座 L×B=2.5×1.25m, H=2.0m, 6.25m ³	地下，钢筋混凝土

表 3 主要工艺设备及原辅材料用量

序号	设备名称	型号	数量(台)	备注
1	格栅	5mm/2mm	2	
2	格栅除污器		1	
3	调节池提升泵	25m ³ /h, 扬程 15~20m	3	2 用 1 备

4	高效污水处理设施		2	钢制，包括缺氧生化池、好氧生化池、生床滤池，单套处理规模为 500m ³ /d
5	加药设备		2	
6	自清过滤器		1	
7	回流泵	42m ³ /h, 扬程 10~12m	1	备用 1 台
8	二次提升泵		2	备用 1 台
9	反冲洗泵		1	备用 1 台
10	污泥泵		1	
11	次氯酸钠		30kg/d	10%的溶液
12	聚合氯化铝		600kg/d	29%的溶液

表 4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	品名	CAS 号	理化特性	最大用量 t/a
1	次氯酸钠	7681-52-9	固态次氯酸钠为白色粉末。一般工业品是无色或淡黄色液体。具有刺激气味。易溶于水生成烧碱和次氯酸。急性毒性：眼睛-兔子 10 毫克 中度；危险特性：有氧化性；在空气中放出氯气，受热遇酸分解有毒氯化物气体	10.95
2	聚合氯化铝	1327-41-9	无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。易溶于水。用途：作为絮凝剂主要用于净化饮用水和给水的特殊水质处理，如除铁、氟、镉、放射性污染。除漂浮油等。亦可用于工业废水处理，如印染废水。此外还用于精密铸造、医药、造纸、制革	219

(6) 平面布置

临时污水处理工程位于安置区一期工程的西北部，临近潘中公路。临时污水处理工程由北向南依次是集水池、污泥储池（好氧池、生物滤池）和一体化污水处理设施，基本上是按照污水的流向进行设计的，布局紧凑合理。临时污水处理工程的排污口与《横沥镇灵山安置区建设项目环境影响报告书》中的排污口一致，设置在庙南涌，再经东围涌排入蕉门水道。

2. 供电工程

项目采用横沥镇灵山安置区一期工程 1#公变电房双回路供电，项目不新设备用发电机。

3. 进出水

①进水：

根据《横沥镇灵山安置区环境影响评价报告书》的污水量数据，一期、二期工程最大入排水量为 2059.3m³/d，其中一期工程的日最大排水量为 931.4m³/d。临时污水处理站的设计核算的进水水量为 996.11m³/d，根据环境影响最不利原则，本评采用设计单位提供的数据 996.11m³/d 进行核算。

表 5 进水水量核算一览表

类别		人数 m (人)	污水量 qw (L/人·d)	污水量 (m/d)
1 栋	商业	321.78	34	10.94
	住宅	812	235	190.82
2 栋	商业	1069.56	34	36.37
3 栋	商业	67.84	34	2.31
	住宅	406	235	95.41
4 栋	商业	222.74	34	7.57
	住宅	812	235	190.82
5 栋	商业	145.86	34	4.96
	住宅	812	235	190.82
10 栋	商业	226.6	34	7.70
	住宅	812	235	190.82
19 栋	幼儿园托儿所	420	42.5	17.85
20 栋	小学	900	34	30.60
21 栋	食堂	900	21.25	19.13
合计				996.11

根据建设单位提供的设计资料，横沥镇灵山安置区一期工程的最大日排水量为 996.11m³/d，临时污水处理工程的设计总处理规模为 1000m³/d。

水质：根据建设单位提供的设计资料，临时污水处理工程的进水水质为 COD≤300mg/l、BOD≤200mg/l、SS≤200mg/l、氨氮≤35mg/l、TP≤4mg/l、pH6~8。

②排水：

尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值，即 COD≤40mg/l、氨氮≤8mg/l，排至庙南涌，再经东围涌排入蕉门水道。

4. 项目投资及人员工作制度

项目总投资 604 万元。根据建设单位提供资料，不新增定员，在单位内部调配。

5. 项目选址及四至情况

本项目选址位于广州市南沙区横沥镇灵山岛南部，横沥镇灵山安置区一期工程西北侧，番中公路东侧，项目中心坐标为北纬 22°46'15.42"，东经 113°29'42.06"。该区域的夏季的主导风向为东南风，临时污水处理工程位置不属于安置区一期工程的上风向，选址合理。项目地理位置图见附图 1。

项目地块目前为空闲地，已被开发区土地开发中心征用，规划用地类型为公园绿地，北侧为施工道路隔路为空闲地，西侧（14.9m）为番中公路，东侧（100.59m）为横沥镇灵山安置区一期工程，南侧为空闲地。地块周围 100 m 范围内无居民，临近镇区主干道，建设条件优越。

6. 产业政策相符性

(1) 与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）相符性分析

本项目为房地产配套的污水处理设施建设工程，属于环境保护设施建设。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》（国家发改委令 2013 年 21 号），项目属于该目录中第一类 鼓励类中第三十八条 环境保护与资源节约综合利用中的“‘三废’综合利用及治理工程”。因此，项目的实施符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》的要求。

(2) 与《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》相符性分析

本项目为房地产配套的污水处理设施建设工程，属于环境保护设施建设。根据《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，项目属于该目录中第一类 鼓励类中第二十六条 环境保护与资源节约综合利用中的第 18、“‘三废’综合利用及治理工程”。因此，项目的实施符合《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》的要求。

7、施工组织设计

(1)、施工建筑材料

本工程对外交通便利，现状交通路网能满足工程对外交通的要求。本工程所需的主要材料为石料、沙、水泥等，均可在就近的建材市场购买。

(2)、施工用水

生产用水和生活用水，就近驳接解决。

(3)、施工用电

施工用地可联系当地有关部门引接当地电网，以保障施工用电。

(4)、施工设备

施工主要机械设备一览表详见表 6。

表 6 施工主要机械设备一览表

名称	型号/规格	单位	数量
挖掘机	1m ³ 反铲	台	2
装载机	2m ³	台	2
自卸汽车	3.5t	辆	2
自卸汽车	8~12t	辆	2
推土机	74KW	台	2
振捣器		台	1

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目用地目前为空闲地，不存在原有污染。安置区工程距离敏感点较远，且不存在建设过程中的环保投诉情况。



项目西面-番中公路



项目西面-番中公路2



项目西北侧—东围涌



项目东北侧-庙南涌

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

南沙处于整个珠江三角洲经济区的地理几何中心，位于珠江出海口虎门水道西岸，是西江、北江、东江三江汇集之处，东与东莞虎门隔海相望，西连中山市，以南沙为中心，周围 60 km 半径内有 14 个城市。南沙地区是区域性水、陆交通枢纽，水上运输通过珠江水系和珠江口通往国内外各大港口，海上距香港 38 海里，距澳门 41 海里。

本项目选址位于广州市南沙区横沥镇灵山岛南部，横沥镇灵山安置区一期工程南侧，番中公路东侧，项目中心坐标为北纬 22°46'15.42"，东经 113°29'42.06"。项目地理位置图见附图 1。

项目地块目前为空闲地，已被开发区土地开发中心征用（规划为公园绿地），北侧为施工道路隔路为空闲地，西侧（14.9m）为番中公路，东侧（100.59m）为横沥镇灵山安置区，南侧为空闲地。地块周围 100 m 范围内无居民，场址临近镇区主干道，建设条件优越。

2、地形地貌

广州市南沙区位于珠江三角洲冲积平原沿海滩涂上，陆地面积 54 平方公里，相当于澳门的三倍，地形中间高，四周低地貌地形有低山、丘陵、台山、平原和滩涂，其中低丘占总面积的 47%，平原占 53%，区内最高点为东北向海拔 295 米的黄山鲁。南沙表土多被第四系粘土覆盖，仅有两个小山丘出露，为燕山三期黑云母花岗岩，下伏基岩为震旦系混合花岗岩。据广东省地震烈度区划图，本区地质烈度为Ⅲ度。

南沙区地层大至分为人工填土层、淤冲积层、残积粉质粘土层，成土母质为震旦系花岗片麻岩。本项目所在地地形以三角洲冲积平原为主，项目周围地势较为平坦。

3、气候气象

广州市属于亚热带季风气候区，夏季较热，冬季温暖，热量充沛。多年年平均气温 21.8℃，1 月最低气温 0℃，8 月最高气温 38.7℃。年平均降水量 1700~2000mm，4~9 月占全年降水量的 80.4%，4~6 月以雷雨为主，7~9 月台风较多。年平均相对湿度 72%，全年主导风为北风，春季以东南风及北风为主，夏季以东南风为主，秋季以北风、东风为主，冬季以西北风居多。年平均风速 1.9m/s，静风频率 29.3%，日照 1895 小时，年总太阳辐射量 105 Kcal/km²。平均年径流深 800mm，年陆地蒸发量 700mm，年水面

蒸发量 1300mm。年平均雾日 6 天，轻雾 208 天。

4、地质岩性

场地原始地貌单元属山前坡积区和近海淤积区交界处，现场地经吹填土及平整。场地地形相对平坦，东边以及南边见低洼地及河沟。场地内岩土层自上而下划为人工填土层、海路相交互沉积层、风华残积层、基岩等四大类。

勘察期间测得地下水静止水位埋深 0.3m~2.3m，主要为孔隙潜水和基岩裂潜水。经检测地下水对混凝土结构无腐蚀性，对混凝土结构中的钢筋在干湿交替的环境下具有中等腐蚀，对钢结构具有中等腐蚀。

场地内地质构造简单，未发现有断裂构造形迹，属相对稳定区。

场地土类型为中软土，按照《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），综合评价建筑场地类别属 II 类。本场地广泛分布饱和粉砂、中粗砂、砾砂，其液化判别按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）判别场地内沙层为液化土层，液化等级轻微~严重。场地处于地震设防烈度 7 度区范围内，地震设防为 7 度，属建筑抗震不利地段。

根据项目场地的勘察资料，初步分析认为该场地岩土层层位较稳定，场区基地岩石构造稳定性条件较好，适宜建筑。存在软土、花岗片麻岩脉体等不良地质现象，存在液化沙层。场地土岩种类不多、但不均匀，性质变化较大，存在较厚的软土层，天然土层不能满足工程要求，不宜采用天然地基基础，可采用桩基基础。

5、河流水文

南沙地区境内共有干、支流 21 条、总长 264.81 km。南沙地区水道干流主要有虎门水道、蕉门水道、洪奇沥和沙湾水道，此外，还有潭洲水道、大岗水道、上下横沥等较小的支流。区内河流多自西北流向东南，干流宽多在 300~500 m 之间，深度由 4 m~9m 不等，支流宽约 100~250 m，河深在 2~6m 之间。干、支流均属平原河流，水流平缓，潮汐明显，属不正规半日潮，潮差平均为 2.4 m。南沙地区河流的盐水界随季节变化有明显的差异。

南沙地区主要河流水系基本情况详见表 6。

表 6 南沙地区主要河流基本情况

河流名称		起止点	长度 (km)	平均宽度 (m)
境内干	虎门水道	深井乡边界~虎门口	41.7	932、2000、5800、3360
	蕉门水道	西樵口~万顷沙围十五涌东	51.0	285、612、743、1350
	洪奇沥水道	李家沙起~万顷沙十五涌西	36.2	207、778、907、970、1161、433

支流	沙湾水道	李家沙~柏堂尾	27.74	479、490、484、368
	榄核河	磨碟沙~大坳围尾	14.8	101
	浅海河	四村头~沙尾	8.4	73
	骊岗涌	沙鼻头~亭角	16.6	128
	上横沥	洪奇沥~七一围尾	8	398
	下横沥	洪奇沥~义沙尾	8.97	361
	小虎沥	海心沙头~小虎围尾	12.0	500
	沙仔沥	沙仔围头至小虎围尾	5.5	375
	沙湾左支	九如围头~九如围尾	4.9	236
	西利河	保丰围头~缸瓦沙尾	8.0	175
	(洪奇沥)	保丰围头~万顷沙十五涌西	6.2	675
	合计		264.81	
边境干支流	洪奇沥	李家沙~保丰围头	30.0	778、907、1161、533
	陈村水道	区界始线~九如围头	22.6	157
	珠江干流	深井边界~虎门水道	41.7	932、2000、5000、5800
	沥滘水道	沙滘围头~深井边界	15.0	576
	顺德水道	九如围头~李家沙	3.2	479
	合计		112.5	



图 1 项目周边河流水系图

本项目生活污水纳污水体为蕉门水道，蕉门水道起自沙湾水道右岸大坳口，流经下泥、高沙、灵山、新沙、梅山、庙南、坦尾、广隆、大冲、南沙、鸡鲍沙、新垦 14 涌、龙穴三涌西围，至新垦 21 涌止流入伶仃洋，全长 47km，江宽 150-1000m，水深 5-10m，蕉门水道口年径流量 1715.5m³/s，占珠江口八个口门流量的 17.3%，属咸潮河流。庙南涌宽度约 40m，长度约 1400 米，水深 3~5m，流量约 180 m³/s。

6、土壤与植被

评价区土壤主要有水稻土和赤红壤二个土类。水稻土包括赤红壤水稻土和珠江三角洲沉积水稻土，其中以耕层浓厚、供肥力强、结构良好的沉积水稻土为主。赤红壤包括耕型和非耕型两类，耕型赤红壤已开垦种植旱作物；非耕型赤红壤未开垦耕作，大部分是山林地。

植被属亚热带常绿阔叶林与针叶林混交型，针叶类主要是马尾松，阔叶类有大叶桉、细叶桉、台湾相思等。南沙盛产荔枝、芒果、柚子、柑、橘、橙、香蕉、菠萝、甘蔗等岭南佳果，是南沙较大的水果生产基地。项目区目前为空闲地。

7、环境功能属性

项目所在区域环境功能属性见表 7。

表 7 建设项目所在地环境功能属性表

编号	功能区划名称	建设项目所属类别
1	地表水环境功能区	III类水体，本项目所在区域纳污水体蕉门水道的主要功能为工农渔业、景观功能用水，水质目标为III类执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，饮用水源级保护区之外
2	大气功能区	二类区
3	声环境功能区	2类区、4a类区
4	基本农田保护区	否
5	风景保护区	否
6	水库库区	否
7	城市污水集水范围	是，灵山岛尖污水处理厂（未建成）
8	管道煤气干管区	是
9	施工地点是否可现场搅拌混凝土	否
10	是否《条例》第二十四条规定范围内	否
11	是否敏感区	否

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、南沙区概况

（1）行政区划与人口

2015 年年末，全区常住人口 62.51 万人，户籍人口 37.11 万人。户籍人口中男性占 50.08%，女性占 49.92%。2013 年，全区户籍出生人口 4247 人，出生率 11.53‰；死亡人口 2325 人，死亡率 6.31‰；自然增长人数 1922 人，人口自然增长率为 5.22‰。

（2）经济发展

初步核算，2015 年全区实现地区生产总值 908.03 亿元，按可比价格计算，比上年增长（下同）12.5%。其中，第一产业增加值为 45.95 亿元，增长 2.9%；第二产业增加值为 674.74 亿元，增长 14.1%；第三产业增加值为 187.34 亿元，增长 8.3%。三次产业增加值的比重为 5.06：74.31：20.63。

2015 年，全区实现税收总额 298.19 亿元，增长 18.29%。全区公共财政预算收入 52.58 亿元，增长 13.9%；一般预算支出 57.88 亿元，增长 36.97%。全年区级财政用于改善民生的投入达 24.05 亿元，占本级预算支出总额的 84.48%。

2015 年，全区完成固定资产投资 250.74 亿元，增长 31%。全年完成重大基础设施投资 56.87 亿元，增长 23%。明珠湾建设全面启动，新开工、奠基的项目达 33 个；广州港南沙港区三期正在全面开展疏浚吹填及软基处理施工；江海联运码头一期陆域形成工程已完成施工；地铁 4 号线南延段已全面开工建设；凤凰一桥主桥已合拢；瓦卢瑞克法国 U 型管项目、天运物流项目等重点项目已竣工投产或试运行。房地产开发完成投资 104.19 亿元。全区房屋施工面积 584.64 万平方米，其中商品房 431.5 万平方米；房屋竣工面积 36.15 万平方米，其中商品房 25.88 万平方米。

（3）区域规划

南沙规划建设实施“生态优先”战略，坚持高起点规划、高标准建设、高效能管理，将依托优美的生态环境和独特的岭南水乡文化，借鉴先进的生态城市设计理念和技术，以国际化、低碳化和智慧化的理念规划建设滨海新城。南沙开发采取“组团式布局、园区化发展、集中配套”的思路，重点发展八大产业相关的配套产业，形成专业化、具备国际竞争优势的产业园区，打造华南国际临港经济中心和珠三角产业升级引擎。南沙城市建设以中低强度为主，结合南沙地区水道众多、河网纵横的自然地理特征，进行组团式、生态型的城市空间建设布局，使“绿色、低碳、智慧、宜居、幸福”成为南沙的城市

名片，营造一流的人居环境，吸引国内外高端人才集居创业，将南沙打造成为环珠江口宜居湾区优质生活圈示范区。

（4）市政设施

科技：2015 年，区政府共投入科技三项经费 4815.02 万元。年末，全区共有高新技术企业数 44 家。全年全区专利申请量达 1433 件，增长 1.19 倍，其中发明专利 564 件，增长 2.4 倍；授权专利 366 件，增长 1.2 倍，其中发明专利授权 57 件，增长 26%。获得国家支持科技项目 4 个，获得省市支持科技项目 35 个，共获得上级科技部门支持经费 4278 万元。2013 年成功吸引工信部“锂离子动力电池制造工艺装备技术基础服务平台”和国家发改委“物联网标识管理公共服务平台”两个国家级平台落户，区政府安排专项资金支持香港科大霍英东研究院拓展国际科技合作步伐，与德国和加拿大的两家知名高校合作设立研发中心。

教育：2015 年年末，全区共有学校 81 所，其中小学 59 所，普通中学 15 所，中等职业学校 1 所，九年一贯制学校 6 所。全区有省一级学校 5 所、市一级学校 20 所、区一级学校 49 所。全区中小学在校学生 59450 人，其中小学在校学生 35685 人，普通中学在校学生 22148 人。全区共有专任教师 4096 人，其中小学专任教师 2060 人，普通中学专任教师 1937 人。学龄儿童入学率为 100%，初中升学率为 91.65%，大专以上上线率达 90.59%。全区共有幼儿园数 82 所，幼儿园在园人数 19340 人。

文化：2015 年年末，区图书馆共有藏书 13.3 万册。已基本建成了覆盖区、镇（街）、村（居）三级的公共文化设施服务网络。其中，区图书馆、区文化馆均已成为国家一级图书馆（文化馆）。9 个镇（街）文化站中，有 5 个省特级文化站，3 个省一级文化站。万顷沙镇被评为全省“百佳文化站”。156 个行政村（居委会）中已全面建成文化室和农家书屋（绿色网园）。成功举办了 2013 广州水乡文化节暨首届东涌水乡运动会等一批文化节庆活动，组织开展送戏下乡等公益演出 40 场次，“艺术语言与主持”等系列文艺讲座、培训 23 场，播放农村数字电影 1800 多场次。

卫生：2015 年年末，全区共有各类卫生机构 197 个，其中医院 13 所，疾病预防控制中心 1 家，卫生监督所 1 家，门诊部 15 所，诊所、卫生所、医务室 37 间，社区卫生服务中心 8 间，社区卫生服务站 9 个，村卫生站 113 所；全区医院实际拥有床位 1279 张，共有各类专业卫生技术人员 2505 人，其中执业医师（含执业助理医师）981 人，注册护士 1033 人。

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

本项目所在区域属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

环境空气现状监测数据参考《横沥镇灵山安置区建设项目环境影响报告书》的现状监测数据，检测时间为2014年9月9日~9月15日，监测点位为G₁建设项目位置、G₂庙南小学，监测及统计结果详见下表8。

表8 环境空气质量现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测项目			G ₁	G ₂	评价标准
SO ₂	小时值	小时浓度	0.012~0.035	0.01~0.028	0.50
		污染指数	0.024~0.07	0.02~0.056	
		最大浓度值占标率%	7	5.6	
		超标率%	0	0	
	日均值	日均浓度	0.016~0.026	0.015~0.022	0.15
		污染指数	0.107~0.173	0.1~0.147	
		最大浓度值占标率%	17.3	14.7	
		超标率%	0	0	
NO ₂	小时值	小时浓度	0.021~0.056	0.021~0.048	0.20
		污染指数	0.105~0.28	0.105~0.24	
		最大浓度值占标率%	28	24	
		超标率%	0	0	
	日均值	日均浓度	0.032~0.046	0.030~0.039	0.08
		污染指数	0.4~0.575	0.375~0.489	
		最大浓度值占标率%	57.5	48.9	
		超标率%	0	0	
PM ₁₀	日均值	日均浓度	0.102~0.112	0.08~0.095	0.15
		污染指数	0.68~0.747	0.533~0.633	
		最大浓度值占标率%	74.7	63.3	
		超标率%	0	0	
CO	小时值	小时浓度	0.4~1.0	0.4~0.8	10
		污染指数	0.04~0.1	0.04~0.08	
		最大浓度值占标率%	10	8	
		超标率%	0	0	
	日	日均浓度	0.6~0.9	0.5~0.7	4

	均值	污染指数	0.15~0.225	0.125~0.175	
		最大浓度值占标率%	22.5	17.5	
		超标率%	0	0	
PM _{2.5}	日均值	日均浓度	----	----	75
		污染指数	----	----	
		最大浓度值占标率%	----	----	
		超标率%	----	----	
O ₃	8小时平均	日均浓度	----	----	160
		污染指数	----	----	
		最大浓度值占标率%	----	----	
		超标率%	----	----	

由上表可知，监测点 SO₂、NO₂、CO 的 1 小时平均浓度和日平均浓度、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的日平均浓度和臭氧的 8 小时浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，表明项目所在地环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

地表水环境现状监测数据参考《横沥镇灵山安置区建设项目环境影响报告书》的现状监测数据，监测点位为庙南涌，监测时间为 2014 年 9 月 9 日~9 月 11 日监测结果见表 9。

表 9 庙南涌水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，pH 除外

断面	监测时间	pH 值	溶解氧 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
W1(对照断面)	9 月 9 日涨潮	7.5	6.3	11.2	2.8	0.400	0.06	0.04	15	3.2×10 ³	0.06
	9 月 9 日退潮	7.5	6.4	10.4	2.6	0.418	0.06	0.03	19	3.3×10 ³	0.07
	9 月 10 日涨潮	7.6	6.4	11.6	2.9	0.446	0.11	0.03	18	2.4×10 ³	0.06
	9 月 10 日退潮	7.6	6.4	12.8	2.7	0.456	0.13	0.04	20	2.6×10 ³	0.07
	9 月 11 日涨潮	7.6	6.3	11.3	2.8	0.414	0.08	0.03	17	2.3×10 ³	0.06
	9 月 11 日退潮	7.6	6.4	12.0	3.0	0.422	0.09	0.04	23	2.6×10 ³	0.07
W2(排污口断面)	9 月 9 日涨潮	7.6	6.5	10.9	2.8	0.384	0.08	0.04	18	2.7×10 ³	0.07
	9 月 9 日退潮	7.6	6.4	10.2	2.6	0.402	0.10	0.04	14	2.4×10 ³	0.07
	9 月 10 日涨潮	7.6	6.6	12.5	2.8	0.482	0.09	0.02	21	2.2×10 ³	0.07
	9 月 10 日退潮	7.7	6.4	11.8	3.0	0.474	0.12	0.03	13	2.5×10 ³	0.08
	9 月 11 日涨潮	7.7	6.4	12.2	2.8	0.452	0.07	0.03	25	2.9×10 ³	0.07
	9 月 11 日退潮	7.7	6.4	12.8	2.8	0.452	0.11	0.03	18	2.5×10 ³	0.08
W3(削减断面)	9 月 9 日涨潮	7.7	6.4	12.8	3.2	0.466	0.06	0.03	15	3.6×10 ³	0.08
	9 月 9 日退潮	7.6	6.2	11.9	3.0	0.448	0.05	0.03	11	3.8×10 ³	0.08
	9 月 10 日涨潮	7.8	6.3	12.0	3.0	0.450	0.08	0.03	18	3.7×10 ³	0.08
	9 月 10 日退潮	7.7	6.5	11.3	2.8	0.458	0.07	0.04	14	3.9×10 ³	0.08

	9月11日涨潮	7.7	6.5	11.1	2.9	0.428	0.07	0.04	22	3.5×10^3	0.08
	9月11日退潮	7.7	6.3	12.3	2.8	0.432	0.06	0.04	15	3.4×10^3	0.08
GB3838-2002III类标准	-	6-9	≥ 5	≤ 20	≤ 4	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 0.05	--	≤ 10000	≤ 0.2

由上述数据可知，庙南涌各水质指标污染指数均小于等于 1，未出现超标现象，说明庙南涌的水质现状良好。

3、声环境质量现状

项目地块距离省道番中公路（S111）14.9m，项目宽度为 7.4m，项目整体均在番中公路的 35m 范围内。根据《广州市城市区域环境噪声标准适用区域划分》（依穗府[1995]58号文），城市主干道两侧纵深 35m 范围区域为 4a 类区，即番中公路 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。为了解项目所在地声环境质量现状，环评小组于 2016 年 7 月 9、10 日在项目所在地周界布设 4 个监测点进行实测。

本次噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）附录中《声环境功能区监测方法》要求进行，监测仪器采用积分声级计，分昼、夜间监测项目所在地四周边界噪声。监测结果及其执行标准见下表。

表 10 声环境质量监测结果一览表

日期	编号	监测地点	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
			测值	测值
2016.7.9	N1	本项目西面	51.5	42.7
	N2	本项目南面	50.3	42.4
	N3	本项目北面	50.6	41.4
	N4	本项目东面	51.1	40.8
2016.7.10	N1	本项目西面	51.2	41.5
	N2	本项目南面	50.6	40.8
	N3	本项目北面	50.4	42.2
	N4	本项目东面	50.8	41.5
标准值			70	55

根据以上监测数据，项目各边界噪声均可符合相应《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，表明该区域的声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周围没有需要特殊保护的重要文物，因此，主要环境保护目标是保护好当地的大气、水体等环境，要采取有效的环保措施，使本项目在施工过程中，不会影响项目所在区域的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

1、水环境保护目标：

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，保护项目所在区域庙南涌的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

2、环境空气保护目标：

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，控制本项目主要大气污染物的排放，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）二级标准，使项目所在区域不因该项目的建设而受到明显影响。

3、声环境保护目标：

运营期应确保厂界声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

4、生态环境保护目标

要搞好施工期临时占地的恢复工作，维护区域良好的生态环境。

5、环境敏感点

根据现场踏勘，本项目周边主要环境敏感点见表11、附图2。

表11 主要环境敏感点

序号	敏感点名称	所属行政村	性质、内容	规模	与本项目建筑物关系		保护内容	备注
					方位	与本项目建筑物最近距离		
1	庙南村	庙南村	居民区	2416人	北侧和西北侧	590m	环境空气	已建成
3	庙南小学	庙南村	学校	300人	西北侧	930m		
4	庙南村幼儿园	庙南村	学校	120人	西北侧	880m		
5	大元村	大元村	居民区	3100人	南侧	938m		
6	义沙小学	大元村	学校	550人	项目南侧	2100m		
7	横沥镇灵山安置区一期	庙南村	居民区	7929人	项目东侧	100.59m	环境空气、声环境	
9	庙南涌	---	水体	---	项目北侧	280m	水环境	III类水
10	蕉门水道	---	水体	---	项目东北侧	1830m		
11	东围涌	---	水体	---	项目北侧	260m		

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气

根据《广州市环境空气质量功能区划》（穗府[2013]17 号），评价区属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体标准见表 12：

表 12 环境空气质量标准（摘录）

选用标准	污染物名称	取值时间	标准值 mg/m ³
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）的二 级标准	SO ₂	1 小时平均	0.50
		24 小时平均	0.15
	NO ₂	1 小时平均	0.20
		24 小时平均	0.08
	PM ₁₀	24 小时平均	0.15
	PM _{2.5}	24 小时平均	0.075
	CO	1 小时平均	10
		24 小时平均	4
	O ₃	1 小时平均	0.2
		日最大 8 小时	0.16

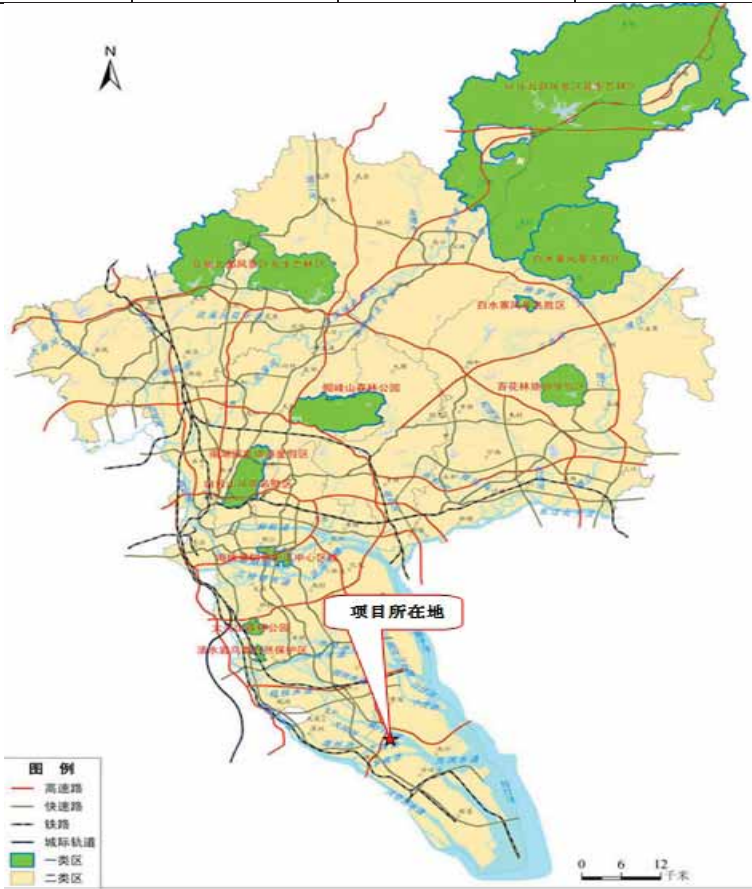


图 1 项目所在地大气功能区划图（穗府[2013]17 号）

2、地表水

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《广州市饮用水源保护区区划》（穗府[2011]162 号文）的有关规定，本项目所在地位于水源保护区范围以外，蕉门水道的主要功能为工农渔业、景观功能用水，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，而庙南村涌、东围涌未划分地表水功能区划，参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的要求和庙南村涌、东围涌的使用功能，本项目庙南村涌、东围涌参照蕉门水道水体功能区划，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，见表 13。

表 13 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/l(pH 除外)

水质项目	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	DO
（GB3838-2002）Ⅲ类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5
水质项目	石油类	粪大肠菌群	LAS			
（GB3838-2002）Ⅲ类标准	≤0.05	1×10 ⁴ 个/L	≤0.2			

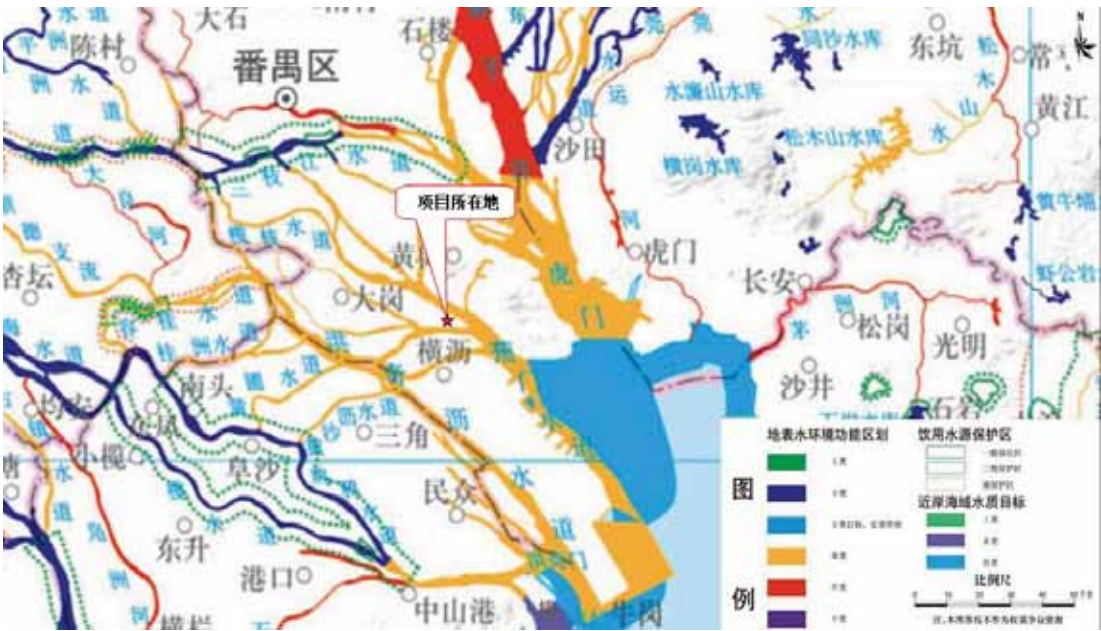


图 2 项目所在地地表水功能区划图（粤环[2011]14 号）



图 3 拟建项目污水处理工程与污水处理厂、纳污水体关系图

3、地下水

根据《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函[2011]377 号）及《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月）；项目所在地地下水功能属于“珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区”，水位、水量、水质目标为维持现状，浅层地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 V 类水质标准。

表 14 地下水质量标准摘录 mg/L（pH：无量纲，粪大肠菌群：个/L）

地下水 (GB/T 14848-93) V 类标准	pH 值	氨氮	溶解性 总固体	硫酸盐	氯化物	COD	硝酸盐	亚硝 酸盐	总大肠菌群
	5.5~9	>0.1	>2000	>350	>350	>10	>30	>0.1	>100



图 4 项目所在地地下水功能区划图

4、声环境质量标准

根据《广州市〈城市区域环境噪声标准〉使用区域划分》（穗府[1999]23号文）以及项目选址地块的实际情况，评价区属于噪声 2 类区。评价区靠近番中公路为交通主干道，项目在公路 35m 范围内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，具体数据见表 15。

	表 15 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB（A） <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>4a类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>	类别	昼间	夜间	4a类	70	55																																																						
类别	昼间	夜间																																																											
4a类	70	55																																																											
污 染 物 排 放 标 准	1、水污染物排放标准 施工期：主要产生的水污染源为施工人员生活污水和施工废水，施工人员主要依托周边城市的生活设施解决三餐、住宿及如厕等问题，施工废水全部回用，不外排。 运营期：污水经处理后，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，排入庙南涌，再经东围涌排入蕉门水道。 表 16 水污染物排放限值（摘要） 单位：mg/L，pH 除外 <table><tr><td>污染物</td><td>pH</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>氨氮</td><td>大肠菌群数 (MPN/L)</td><td>动植物油</td><td>LAS</td></tr><tr><td rowspan="2">城镇污水处理厂污染物排放标准</td><td>6~9</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>8</td><td>1000</td><td>1.0</td><td>0.5</td></tr><tr><td colspan="8">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准</td></tr><tr><td rowspan="2">广东省地方标准</td><td>6~9</td><td>40</td><td>20</td><td>70</td><td>10</td><td>3000</td><td>10</td><td>5.0</td></tr><tr><td colspan="8">广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准</td></tr><tr><td rowspan="2">本评价执行的排放标准</td><td>6~9</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>8</td><td>1000</td><td>1.0</td><td>0.5</td></tr><tr><td colspan="8">本评价执行的污水排放标准</td></tr></table>	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	大肠菌群数 (MPN/L)	动植物油	LAS	城镇污水处理厂污染物排放标准	6~9	50	10	10	8	1000	1.0	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准								广东省地方标准	6~9	40	20	70	10	3000	10	5.0	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准								本评价执行的排放标准	6~9	40	10	10	8	1000	1.0	0.5	本评价执行的污水排放标准							
	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	大肠菌群数 (MPN/L)	动植物油	LAS																																																				
	城镇污水处理厂污染物排放标准	6~9	50	10	10	8	1000	1.0	0.5																																																				
		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准																																																											
	广东省地方标准	6~9	40	20	70	10	3000	10	5.0																																																				
		广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准																																																											
	本评价执行的排放标准	6~9	40	10	10	8	1000	1.0	0.5																																																				
		本评价执行的污水排放标准																																																											
		2、大气污染物排放标准 施工期废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物≤120mg/m³，无组织≤1mg/m³）。 运营期污水处理厂恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中二级标准。																																																											

	表 17 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度 单位：mg/m ³		
	序号	控制项目	二级标准
	1	氨	1.5
	2	硫化氢	0.06
	3	臭气浓度（无量纲）	20
	4	甲烷（厂区最高体积浓度%）	1
	3、噪声排放标准		
	施工期噪声执行《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)。营运期项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行 4 类标准，即 70dB（A），夜间 55dB（A）。		
	4、固体废物		
	一般工业固体废物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 修订）。污泥控制标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 4.3 污泥控制标准中表 5 及 4.3.2 要求。		
总量控制指标	（1）废水污染物总量控制指标 本项目安置区工程临时污水处理站总建设规模为 1000m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，即 COD_{Cr}≤40mg/L；NH₃-N≤8mg/L。 建议本项目污水处理工程总量控制指标如下： 废水：COD_{Cr}≤14.6t/a、NH₃-N≤2.92t/a （2）大气污染物总量控制指标 无。		

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

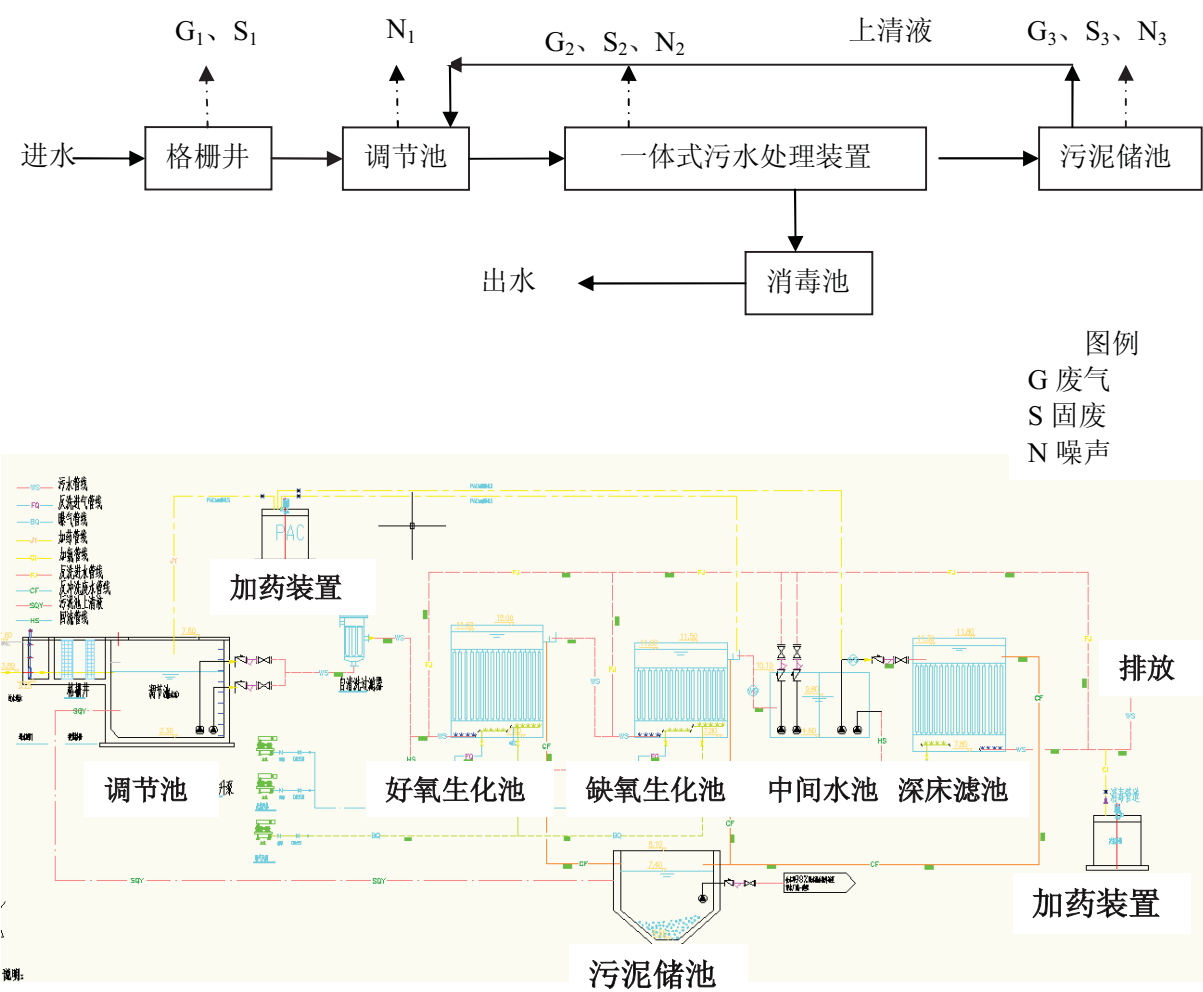


图 4 工艺流程图

工艺流程说明：

(1) AO 处理工艺

小型移动式污水处理站采用复合式生物处理技术，主要包括预处理段、A/O 生物滤池处理段、消毒、生态除磷等几段工艺，同时根据需要配套提升、曝气、配电、控制单元。A/O 法生物滤池为主的生物处理技术，其中的新型高效生物填料，极大的提高了单位体积的生物量，设备小巧，处理能力强。

水体经格栅板（格栅板滤网尺寸为 10mm×10mm 和 5mm×5mm）拦截较大的污染物，防止堵塞后续处理设备，为了满足一体化高效污水处理设备的进水高程、水量、水质条件的要求，在进入一体化高效污水处理设备前设置污水预处理系统（调节水质如 pH 等和水量），污水预处理系统主要为调节池。

为了避免因水量不足而导致设备频繁启停，污水在调节池内水力停留时间不应小于 1.5h。在水体处理系统中设置两套一体化高效污水处理装置。每套设备主要包括预处理段、A/O 生物滤池处理段、消毒、生态除磷等几段工艺，同时根据需要配套提升、曝气、污泥储存（或脱水）、配电、控制单元。

A/O 生物滤池处理段主要包括缺氧生化池、好氧生化池和深床滤池段，污水进入缺氧池同时进入的还有膜池的回流污泥。缺氧池的首要功能是脱氮，反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源，将膜池回流污泥中带入的大量 NO_3^- 和 NO_2^- 还原为 N_2 并释放到空气，BOD 浓度继续下降， NO_3^- 浓度也大幅度下降。

在曝气状态下中大量繁殖的活性污泥中微生物以及硝化菌群、磷细菌，降解或吸附水中含碳、氨氮、磷有机污染物质，以达到净化水质的目的。池内设置管式橡胶微孔曝气器，具有良好的氧转移率。

利用膜对含泥污水进行过滤，实现泥水分离。一方面，膜截留了反应池中的微生物，使池中的活性污泥浓度增加，达到很高的水平，使降解污水的生化反应进行得更迅速更彻底，另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了出水清澈透明，得到高质量的产水。剩余污泥通过膜区剩余污泥泵定期排出，可控制系统内活性污泥的浓度及污泥龄。

（2）除磷加药方案

改良 AO 工艺是一种生物脱氮除磷工艺。当进水稳定且指标较低时，可以不投加化学除磷药剂；当进水 TP 指标较高时，辅以化学除磷（采用用聚合铁盐或聚合铝盐），保证出水水质。

（3）消毒工艺

综合考虑污水消毒的工程适用性、技术的成熟性、安全性、可靠性、运行、管理的维护特点、经济成本等因素，本工程消毒方法确定采用次氯酸钠消毒，采用自动上药、自动计量，使水和次氯酸钠在池内充分混合，以杀灭水中的细菌，达到出水消毒的目的。

（4）污泥处置方案

根据本项目为临时污水处理工程，处理规模为 1000t/d，污泥为含水率 99.5%，产生量为 45m³/d，因为污水处理规模和污泥产生量较小和污泥脱水经济成本等因素，确定污泥处理处置工艺为：

①污泥处理工艺——自然重力脱水，脱水后的上清液返回至集水池，脱水后的污泥含水量为 98%；

②污泥最终处置——将含水率为 98%的污泥，运输至区域的污水处理厂进行脱水处

理，最终垃圾填埋场填埋处理。

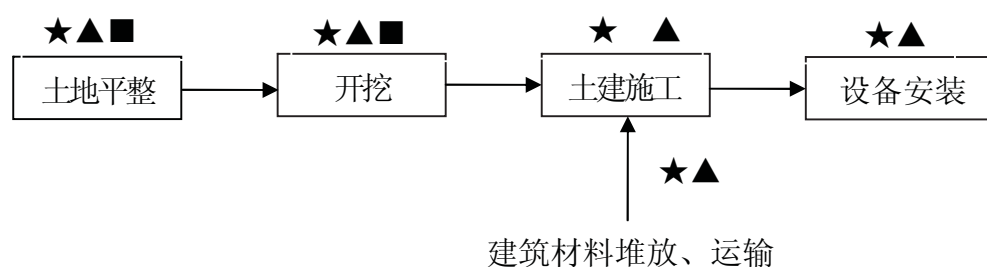


图5 施工期工艺流程及排污节点图

主要污染工序:

(一) 施工期污染工序

整个项目各构筑物、建筑物的建设以及管沟的开挖过程中所进行的场地平整、掘土、基础设施建设、地基深层处理及土石方、建筑材料运输、设备装配等施工行为，在一定时段内都将会对周围环境造成一定的影响。但这种影响一般是属于可逆的，待施工期结束后将一并消失。

- (1) 施工机械及运输车辆产生的噪声；
- (2) 施工行为产生的扬尘；
- (3) 施工造成的生态环境改变；
- (4) 施工机械及车辆排放的废弃物；
- (5) 施工产生的废土及生活垃圾等固体废弃物；
- (6) 施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

1、施工废水

(1) 生活污水

本项目不设临时食堂、住宿，依托周边条件即可解决问题。施工人员生活污水包括施工人员的洗手废水等，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。本项目施工人员约5人，施工日期按90天计算，按《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，施工人员人均用水定额以40L/d计（不设住宿），污水产生系数0.90计，则施工高峰期施工人员生活污水产生量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ($16.2\text{m}^3/\text{a}$)。施工期主要产生的水污染源为施工人员生活污水，由于施工人员主要进行建筑的内部装修，因此施工工地不设施工营地，施工人员主要依托周边城市的生活设施解决三餐、住宿及如厕等问题。类比当地施工营地生活污水实测

源强数据，本项目施工人员生活污水的污染负荷见表18。

表 18 施工人员生活污水污染物负荷

项 目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生量	产生浓度(mg/L)	230	200	220	25
	产生量(kg/d)	0.0414	0.036	0.0396	0.0045
	产生量(kg/a)	3.726	3.24	3.564	0.405
预处理后	排放浓度(mg/L)	200	100	100	20
	排放量 (kg/d)	0.036	0.018	0.018	0.0036
	排放量 (kg/a)	3.24	1.62	1.62	0.324

(2) 施工废水

施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水，其余的建筑污水包括砂石冲洗水、设备车辆冲洗水等，废水中含有大量的泥沙与悬浮物，另有少量油污，基本无有机污染物。类比同类型项目，预计本项目施工时施工用水量约为2m³/d，施工废水排污系数按用水量的90%计，则施工废水排放量约1.8m³/d。主要污染物为SS，产生浓度为600mg/l，产生量为0.097t，施工废水经收集预处理后全部回用于施工场地作为浇洒降尘用水。

2、施工废气

本项目施工过程中主要的大气污染源有：施工开挖及运输车辆、施工机械行走车道所带来的扬尘，施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

(1) 施工扬尘

项目在基础处理、土方挖掘运输、建筑材料运输等过程会有一定量的粉状颗粒物散逸进入空气中，形成施工扬尘，此种情况在干燥大风天气较为严重。对于被带到附近公路上的泥土所产生的扬尘，与汽车类型、车速、路面尘量有关。据实测，施工现场空气中TSP的浓度将超过10mg/m³。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，以柴油作为燃料，燃烧废气中含有CO、NO_x、HC等污染物，排放量不大，影响范围有限。

3、施工噪声

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工期主要施工机械设备的噪声源强见表19。

表 19 施工期噪声声源强度表

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	80~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	空压机	88~92	83~88
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~82	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
重型运输机	82~90	78~86	云石机、角磨机	90~96	84~90

物料运输车辆类型及其声级值见表 20。

表 20 交通运输车辆噪声

施 工 阶 段	运 输 内 容	车 辆 类 型	声源强度[d B (A)]
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
安装工程	各种设备	轻型载重卡车	75-80

4、施工固体废弃物

施工期间建筑工地会产生一定数量的渣土、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

① 建筑垃圾

施工期间建筑工地会产生大量渣土、地表开挖的土方、施工剩余废物料，以及在运输过程中，车辆若不注意清洁运输而沿途撒落的尘土。

采用建筑面积发展预测： $J_s = Q_s \times C_s$

式中： J_s 为建筑垃圾总产生量 (t)， Q_s 为总建筑面积 ($342.1m^2$)， C_s 为平均每平方建筑面积垃圾产生量，取 $0.06t/m^2$ 。根据上式计算所得，该项目建筑垃圾总产生量约为 20.526t。

② 弃土

本工程土石方开挖主要为处理池开挖产生的挖方量，根据建设单位提供的资料，整个地块土石方挖填平衡，无弃土。在地下结构施工完成后，经总承包商、监理、设计等单位的验收批准后，按要求进行土方回填。回填过程中，必须分层进行回填夯实，夯实机械可采用蛙式打夯机。每层填土经夯实后的厚度不得大于 250mm，使填料的相对坚实度不低于最大干密度的 90%。填土采用已清除垃圾和植物纤维的原土。

③ 生活垃圾

本项目施工期施工人员约为 5 人，人均生活垃圾产生量按 $0.5kg/人 \cdot d$ 计算，施工期垃圾日

产生量为 2.5kg/d。生活垃圾主要成分包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。

5、生态环境

在施工过程平整场地，植被被破坏，可能因降水等原因产生水土流失，使泥沙顺水沟、排洪渠排入周边的农田及水体。在基础开挖、上部构筑物施工时可能产生泥沙及泥浆随着水流，影响周围地表水环境。

6、社会环境影响

施工期土方开挖阻断交通，物料运输增大车流量，会对交通产生一定的影响。

（二）运营期污染工序

1、废水

本项目的处理量为 1000m³/d。根据项目的设计进出水水质，及尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，可以算出本项目处理污水前后的污染物的量，见表 21。

表 21 污水处理前后情况一览表

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水浓度（mg/L）	300	200	200	35
处理总量（t/a）	109.5	73	73	12.775
出水浓度（mg/L）	40	10	10	8
排放总量（t/a）	14.6	3.65	3.65	2.92
消减量	94.9	69.35	69.35	9.855

2、废气

主要废气污染源为各污水处理单位产生的恶臭污染物。

在污水处理厂运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H₂S、NH₃，还有甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯乙醛等物质，主要发生源是细格栅、沉砂池、氧化沟和污泥处置构筑物等。污水处理厂的恶臭逸出量大小，受污水量、BOD₅ 负荷、污水中 DO、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。恶臭的扩散衰减过程，主要由三维空间扩散的物理稀释性衰减和受日照紫外线因素经一定时间的化学破坏性衰减。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃，0.00012g 的 H₂S，项目 BOD₅ 处理的量为 8.33kg/h，因此项目

恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 的产生源强分别为 0.0258kg/h (0.2263t/a)， 0.0010kg/h (0.0088t/a)。在设计时，设备采用半密封设计，尽量减少臭味挥发，主体工艺为好氧曝气生化池，产生臭味较少。集水池及污泥储池采用盖板密封，可将臭气用管道引入污水一体化设备的生物滤池除臭，通过微生物催化分解硫化氢、氨、甲硫醇等臭气成分，处理后的臭气自然排放（无组织逸散）。而人工格栅等及时组织工作人员清理，日产日清，防止臭味的产生及扩散。恶臭的处理效率按照 40% 计算， NH_3 、 H_2S 的无组织排放源强分别为 0.0155kg/h (0.136t/a)， 0.0006kg/h (0.0053t/a)。

确定工程完成后全厂恶臭气体无组织源强见表 22。

表 22 恶臭气体无组织源强一览表

污染源名称	污染物	产生速率 kg/h	面源参数		
			长(m)	宽(m)	高(m)
污水处理站	NH_3	0.0155	40.2	9	6
	H_2S	0.0006			

项目运营期对周围绿化，设置绿化防护林带以及 100m 卫生防护距离，减少恶臭对周围环境产生的影响。

3、噪声

主要是提升泵房和反冲洗泵房的泵运行过程中产生的噪声，噪声值约为 70~85dB(A)。需采取相应的降噪措施，减少其对周围声环境产生的影响。

表 24 项目噪声源强及采取的降噪措施

序号	声源名称	降噪措施	噪声级 dB(A)
1	提升泵	基础减振、置于池底	70~75
2	污泥泵	厂房隔声、基础减振、置于池底	70~75
3	空压机	厂房隔声、基础减振、消声装置	80~85
4	鼓风机	厂房隔声、基础减振、消声装置	70~80

4、固体废弃物

本项目产生的固体废物为格栅渣和剩余污泥。

(1) 格栅渣

在污水预处理阶段，由格栅井分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或飘浮状态的杂物。根据《室外排水设计规范》（GB50101-2005）中有关资料，栅渣产生量约 $0.03\text{m}^3/1000\text{m}^3$ ，含水率 80%，容重 960kg/m^3 。按此估算，产生量约 0.029t/d (10.585t/a)。

(2) 剩余污泥

根据类比同类污水处理设施运行实际经验，单套污水处理设施的污泥产生量为 22.5 m³/d (污泥含水量为 98%)，本项目剩余污泥产生量约为 45m³/d，年产生量约为 16425m³ (16425t)，运输至周边污水处理厂脱水后送至垃圾填埋场填埋处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
大气污染源	施工期	建设区	扬尘	-		-	
		机械尾气	CO、NO _x 、HC	少量		少量	
	运营期	污水处理单元恶臭污染物	NH ₃	0.0258kg/h； 0.2263t/a		0.0155kg/h； 0.136t/a	
			H ₂ S	0.0010kg/h； 0.0088t/a		0.0006kg/h； 0.0053t/a	
水污染物	施工期	生产废水 1.8m ³ /d（162m ³ /施工期）	SS	600mg/L	0.097t	回用于施工工序	
			COD _{Cr}	230mg/L	3.726 kg	依托周边城市的生活设施	
		BOD ₅	200mg/L	3.24 kg			
		NH ₃ -N	25mg/L	0.405 kg			
	运营期	处理污水（1000t/d）	COD _{Cr}	300mg/L	109.5t/a	≤40mg/L	≤14.6t/a
			BOD ₅	200mg/L	73t/a	≤10mg/L	≤3.65t/a
			NH ₃ -N	35mg/L	12.775t/a	≤8mg/L	≤2.92t/a
	固体废物	施工期		生活垃圾	0.0025t/d		0t
建筑垃圾				20.526 t		0t	
运营期		格栅渣	10.585t/a		0t/a		
		剩余污泥	16425t/a		0t/a		
噪声	施工期	施工机械	噪声	约 70～93dB(A)		昼间≤70dB（A）	
	运营期	设备运行	噪声	约 70～85dB(A)		夜间≤55dB（A）	
主要生态影响：项目建设期破坏了部分植被，但项目建成后场区整体保持一定绿化率，对生态环境有一定的补偿作用，没有造成对当地的生态功能带来不利影响。							

环境影响分析

施工期环境影响分析:

(一) 大气环境影响分析

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

1、 粉尘影响分析

施工期扬尘主要包括施工扬尘、运输扬尘，主要来源于以下几个方面：

(1) 施工期土地平整、地基处理中，应用挖土机和推土机进行挖填，在土方搬运倾倒过程中会有大量尘土飞扬进空气中；

(2) 施工期间运输车辆进出会造成道路扬尘（包括施工期内工地道路扬尘和施工区外周边道路扬尘）；

(3) 原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹影响会有扬尘进入空气中。

2、施工机械尾气影响分析

施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为CO、NO_x、PM₁₀，因此施工机械操作场地应尽量设置在远离敏感点的区域，在很大程度上减少施工期机械和机动车尾气对周围大气环境的影响。

3、 施工期环境空气污染的防护措施

为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降到最小程度，建议采取以下防护措施：

(1) 开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(2) 加强回填土方堆放场的管理，将土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

(3) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，为保证运输过程不散落，装载不宜过满；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先冲洗干净，

减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；运输过程中散落的泥土要及时清扫，减少运行过程中的扬尘。在施工场地边界建设临时围墙，在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

(4) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

(二) 施工期声环境影响分析

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。通常同类项目的主要施工机械的作业噪声及运输车辆噪声，项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，其噪声值也不一样。土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机以及一些打井机、风镐、空压机等，结构施工阶段的主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备，装修阶段的主要噪声源包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等，环评主要考虑噪声值较大的机械设备对周围环境的影响情况。

为了减小该项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防范措施：

①选用低噪声的施工机械，对高噪声设备应安装消音装置，从源头上减少噪声的产生。定期对施工机械设备进行维修和养护，避免机械故障而产生不必要的噪声。

②合理安排施工计划和作业点位，应避免同一时间大量机械同时施工。施工单位在 12:00 至 14:00，22:00 至翌晨 7:00，两个时段应无条件停止施工作业。

③施工单位应增强施工人员的环境保护意识。施工过程要注意文明操作、文明施工，机械设备严格按规范进行操作使用，减少不必要的机械噪声，如机械设备和车辆在未工作时应关闭等。

④施工阶段部分噪声较大设备应尽量设置在施工区域中央，利用距离衰减，最大程度减少施工噪声对环境的影响。

⑤加强对运输车辆的管理，途经居民区等敏感路段、出入现场时应减速慢行，禁止鸣笛。

⑥加快施工进度，尽量缩短工期，减少施工噪声对周围环境影响。

(三) 施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工人员生活污水，运输车辆及施工机械清洗污水，地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水，暴雨形成的地面径流等。

(1) 施工污水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、

输送系统冲洗污水。主要污染物包括 SS 类等。

(2) 生活污水包括施工人员的洗手水，依托周边设施解决。主要污染物包括 SS、BOD₅、COD_{Cr} 等。根据此项目的规模及工程要求，预计施工人员数高峰时在 5 人左右，则施工高峰期施工人员生活污水产生量为 0.18m³/d。

(3) 暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。

(4) 施工期间如不注意搞好工地污水的导流和排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境，造成地面水体的污染。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施，具体措施如下：

(1) 施工现场设泥浆池，施工产生的泥浆水用泵打到泥浆池，泥浆的拌制、循环沉淀及分离净化均在泥浆池内进行。泥浆水经泥浆池沉淀后大部分回用到施工工艺，泥浆输送采用管道运输，防止污染地面；同时经常清理池内淤积的碴土，及时外运废弃泥浆，防止造成对施工场地的污染。劣化泥浆先用泥浆箱暂时收存，再用罐车装运外弃。

(2) 在混凝土输送系统的冲洗污水旁设置临时沉沙池，含泥沙雨水、冲洗水等经沉沙池沉淀后回用到施工工艺。

(3) 施工废水要分类处理，生活污水依靠周边城市设施解决，不外排；施工过程中产生的施工废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水和施工拌合等工序，这样可以做到施工废水的零排放。

(4) 施工期暴雨地表径流、开挖的地下涌水，经过排水沟收集后汇入沉砂池，经过沉砂池沉淀后的上清水回用于施工场地洒水压尘和绿化。

施工单位应提前做好污水处理设施，以免施工污水、地表径流水污染周边水体的水质。通过上述措施，施工期污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明显影响。

(四) 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要由开挖土方弃土、项目建设施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

(1) 开挖土方弃土

根据建设单位提供资料，土石方做到场内平衡，无弃土。场内需设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的临时堆放场地，分类管理，以防污染周围的水体水质和影响周围的卫生环境。

(2) 施工建筑垃圾

本项目在建设期将产生建筑垃圾，其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等，需按照建筑废弃物管理条例相关规定处理处置。

(3) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有机物较产生量约0.0025t/d，交环卫部门定时清理运走。

落实以上措施，确保施工期产生的各种固体废弃物得到妥善处置的前提下，则项目施工期产生的固体废物对周围环境不会造成较大的影响。

(五) 施工期地下水环境影响分析

本项目属于环保设施建设项目，其在施工期间可能影响地下水水质的主要为施工过程中的各种废物，以及泥浆水。堆积的废弃物主要为建筑材料、土石方等，因为降雨、地表径流等将形成泥浆水，可通过收集后再经沉淀池处理后，废水可回用于建筑工地上，因此，废料、土石方堆放区对地下水水质可能产生的影响很小。而施工期中产生的施工废水其油污含量一般很低，且易浮于泥浆之上而被带走，沉砂池沉淀后回用不外排，故不会影响地下水水质。

(六) 施工期生态环境影响分析

项目的施工建设必然会对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机具车量碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，征地范围内的一些植物将会消失。但据调查本项目占用的土地中没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失，但施工期对植被的破坏将可能会降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到施工期后的运营期。

(七) 施工期水土流失及水土保持措施

(1) 施工期水土流失环境影响分析

工程建设过程中如果不采取有效防护措施，产生的水土流失会对项目区及周边造成一定的影响：

①破坏土地资源

本工程的实施将不可避免地进行土石方挖填作业并占用土地，导致原有地面裸露，还可能在较短时间内形成高于或低于地面的边坡、以及倒运土方的临时堆土边坡，使当地植被遭到破坏，破坏原生地表土壤的结构，使原生地表的水土保持功能降低或丧失。

②对周边环境的影响

如果不能有效控制项目区的扰动范围，做好相应的防护措施，施工过程中泥水外流或扬尘四散，会严重影响周边环境和行车安全。

③对周边居民的影响

项目区周边分布有居民点，施工时应采取有效防护，防止施工裸露地块在雨水或机械冲洗水等作用下流出施工场地，对周边居民生活及出行造成影响。

④对生态及自然景观的影响

项目工程的建设形成大面积的裸地及人造地形地貌，对原自然景观造成破坏，特别是汛期暴雨期间，降雨冲刷在建项目区，影响区域景观。

（2）施工期水土流失防治措施

①工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

②施工时，要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失污染附近居民点、水体、市政管道。对施工产生的土方，应尽可能就地回填，对不能迅速找到回填工地的余泥，要申报有关部门，及时运走，堆放到合适的地方，绝不能乱堆乱放，影响环境。

③在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

④施工场地做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

⑤在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程

产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，回用于建筑施工。

⑥运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

⑦在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

综上可知，本项目施工期间土壤侵蚀和流失的程度较轻微，在落实水土保持的各项措施后，可有效减缓施工期的水土流失。本项目能造成水土流失的方面主要在建设过程中，建成后除草坪等绿化带外，全部采用混凝土下垫面或混凝土路面，对该区域水土流失的影响不大，因此本项目施工期间水土流失不造成明显的影响。

营运期环境影响分析：

（一）地表水环境影响分析

本项目污水处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理后，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，排入庙南涌，再经东围涌排入蕉门水道。



图 7 本项目排污口及污水走向图

根据项目废水排放特征及纳污水域的环境现状，本项目选取 COD_{Cr} 、氨氮作为水环境影响评价因子。预测因子排放源强详见表 29。

表 29 废水主要污染物排放源强

污水量	项目	COD _{Cr}	氨氮
1000m ³ /d 36.5万m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	35
	产生量 (t/a)	109.5	12.775
	排放浓度 (mg/L)	40	8
	排放量 (t/a)	14.6	2.92

预测内容:

(1) 在污水处理设施正常运行, 平均流速流态下, 项目外排废水中 COD_{Cr}、氨氮在庙南涌的浓度分布;

(2) 在污水处理设施非正常运行 (污水处理设施因故未能运行), 平均流速流态下, 项目外排废水中 COD_{Cr}、氨氮在庙南涌的浓度分布。

根据庙南涌的河道特征及《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.3-93) 的要求, 选择选择二维稳态混合衰减模式, 对本项目外排水污染物引起的水质影响进行模拟预测。

项目排污为岸边排放, 预测计算公式为:

$$c(x, y) = \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right) \left\{ c_h + \frac{c_p Q_p}{H \sqrt{\pi M_y x u}} \left[\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中: x --预测点离排放点的距离, m;

y --预测点离排放口的横向距离, m;

K_1 ----河流中污染物降解系数, 1/d, COD_{Cr} 取 0.15, BOD₅ 取 0.08;

c --预测点(x,y)处污染物的浓度, mg/l;

a --污水排放口离河岸距离(0≤ a ≤B), m, 取 0。

c_p --污水中污染物的浓度, mg/l;

Q_p --污水流量, m³/s;

c_h --河流上游污染物的浓度(本底浓度), mg/l;

H --河流平均水深, m, 取 5 m;

u --河流流速, m/s, 取 0.2m/s;

B --河流平均宽度, m, 取 40 m;

π --圆周率;

M_y --河流横向混合(弥散)系数, m²/s; 按导则要求, 采用泰勒公式计算:

$$M_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

式中 H 、 B 意义同上, g 为重力加速度, 取值 9.808; I 为水面比降, 取值 0.002,

计算得到 0.17。

庙南涌平均流速为 0.2m/s、水深 5m、宽度为 40m。

根据水环境现状监测数据，庙南涌中本底浓度值采用 W₂ 断面监测数据的平均值（COD_{Cr} 涨潮为 11.9mg/L、氨氮涨潮为 0.44mg/L）为参照浓度。

由于本项目污水排放口的位置距离与蕉门水道的距离约为 2km，距离较远。则本项目只预测污水排放在庙南涌的浓度分布，即预测范围为项目污水处理设施排污口到排污口下游的 2000m。

水污染物正常及非正常排放情况下，COD_{Cr} 及氨氮浓度在纳污水体庙南涌的贡献值叠加背景值后的分布预测结果见表 30。

表 30 预测结果一览表 单位：mg/L

水体/断面	污染浓度 距离 (m)	COD _{Cr}		氨氮	
		正常	非正常	正常	非正常
庙南涌	100	11.9344	12.3024	0.4449	0.4728
	200	11.911	12.171	0.4432	0.4629
	300	11.8949	12.1074	0.4423	0.4585
	400	11.8813	12.0664	0.4418	0.4558
	500	11.8689	12.0367	0.4413	0.4541
	600	11.8572	12.0132	0.441	0.4528
	700	11.8459	11.9936	0.4406	0.4519
	800	11.8349	11.9765	0.4403	0.4511
	900	11.824	11.9609	0.4401	0.4505
	1000	11.8133	11.9464	0.4398	0.45
	1500	11.7607	11.8813	0.4386	0.4478
	2000	11.7089	11.8214	0.4375	0.4461

从预测结果可知，项目污水经污水处理设施处理达标后排放：

- ① 庙南涌中 COD_{Cr} 最大预测值为 11.93mg/L，占评价标准值的 59.5 %。
- ② 庙南涌中氨氮最大预测值为 0.4449mg/L，占评价标准值的 44.49%。

（2）非正常排放

从预测结果可知，项目污水未经污水处理设施处理而直接排放（非正常排放）：

- ① 庙南涌中 COD_{Cr} 最大预测值为 12.3mg/L，占评价标准值的 60%。
- ② 庙南涌中氨氮最大预测值为 0.4728mg/L，占评价标准值的 47.28%。

从预测结果可以看出，项目污水达标排放和未处理直接排放叠加本地浓度后对纳污水体的影响较小，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，

不会造成水质恶化。

为减轻纳污水体庙南涌的污染负荷，应避免出现非正常排放，防治项目区内污水处理设施出现故障，要求建设单位对生活污水处理设施加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防治非正常排放导致的环境问题。

（二）地下水环境影响分析

一般情况下运行期污水处理区、污泥处理区的“跑、冒、滴、漏”和区域内污水输送管线破裂将会污染厂区包气带，包气带土壤中的污染物随雨水淋溶渗入含水层，污染浅层地下水，主要污染物为 pH、有机物、氨氮。

包气带具有对污染物的吸附、络合、过滤及微生物生化降解等自净功能，但如长时间受污染，则会降低或失去该功能。有机污染物在包气带下渗过程中不易被土壤中的菌群降解；氮类污染物在包气带下渗过程中，受硝化细菌及亚硝化细菌作用将被分解还原为硝酸盐和亚硝酸盐，导致地下水中硝酸盐和亚硝酸盐含量增高。

判断深层地下水是否会受到污染，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。项目所在区域的深层水主要接受侧向补给，直接渗透能力较差。然而污染的浅层地下水仍会引起深层地下水污染。

项目运行期所接纳的废水必须满足进水水质要求，废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，达标排入地表水体。废水中主要污染物排放浓度和排放量均较小，不易通过河流侧渗或垂直渗漏污染地下水。

评价建议除绿地以外的厂区进行地面硬化，尤其对污水、污泥处理设施区域以及污水输送管线沿途等进行特殊的防渗防腐处理。

（1）工程所建的构筑物均为钢筋混凝土结构，严格按照相关规程施工，对池底、池壁进行防渗处理，通过正常的测试和检修来避免污水下渗。

（2）工程污水管网敷设要便于检查、维修，防止跑、冒、滴、漏污染土壤和地下水，另外管道须采用防腐蚀、防渗漏材质管道。

（3）对污泥暂存场的地面以及墙壁裙角做防渗、防腐处理，避免厂内暂存污泥中的污染物污染土壤，进而污染地下水。

（4）加强管理，严格操作，减少废物的排放量。

采取以上防护措施后，评价认为本项目的排水对地下水环境影响很小。

(三) 大气环境影响分析

(1) 恶臭

确定工程完成后全厂恶臭气体无组织源强见表 31。恶臭气体点源排放情况见表 32。

表 31 恶臭气体无组织源强一览表

污染源名称	污染物	产生速率 kg/h	面源参数		
			长(m)	宽(m)	高(m)
污水处理站	NH ₃	0.0155	40.2	9	6
	H ₂ S	0.0006			

根据污染源强，拟建项目最大地面浓度及计算结果见表 33。

表 33 估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D/m	面源（污水处理站）			
	NH ₃		H ₂ S	
	C _{i3} mg/m ³	P _{i3} %	C _{i4} mg/m ³	P _{i4} %
10	0.008725	4.36	0.0005	5
100	0.0121	6.05	0.000521	5.21
200	0.0121	6.05	0.000521	5.21
300	0.004208	2.1	0.000168	1.68
400	0.002105	1.05	8.26E-05	0.83
500	0.001288	0.64	5.03E-05	0.5
600	0.000884	0.44	3.44E-05	0.34
700	0.000653	0.33	2.54E-05	0.25
800	0.000508	0.25	1.97E-05	0.2
900	0.00041	0.2	1.59E-05	0.16
1000	0.00034	0.17	1.32E-05	0.13
1100	0.000289	0.14	1.12E-05	0.11
1200	0.000249	0.12	9.67E-06	0.1
1300	0.000219	0.11	8.47E-06	0.08
1400	0.000194	0.1	7.51E-06	0.08
1500	0.000174	0.09	6.73E-06	0.07
1600	0.000157	0.08	6.08E-06	0.06
1700	0.000143	0.07	5.53E-06	0.06
1800	0.000131	0.07	5.07E-06	0.05
1900	0.000121	0.06	4.67E-06	0.05
2000	0.000112	0.06	4.33E-06	0.04
2100	0.000104	0.05	4.03E-06	0.04

2200	9.11E-05	0.05	3.53E-06	0.04
2300	8.57E-05	0.04	3.32E-06	0.03
2400	8.08E-05	0.04	3.13E-06	0.03
2500	7.65E-05	0.04	2.96E-06	0.03
最大浓度、出现的 距离及占标率	0.01691 (63)	8.45	0.000892 (63)	8.91
D _{10%} /m	--		--	

由估算模式计算结果可知，面源（污水处理站）NH₃ 排放下风向最大一次落地浓度为 0.01691mg/m³，占标率为 8.45%，对应的距离为 63m；H₂S 排放下风向最大一次落地浓度为 0.000892mg/m³，占标率为 8.91%，对应的距离为 63m。

利用估算模式计算无组织排放源对东、南、西、北厂界外浓度监控点的贡献浓度，计算结果见表 34。

表 34 无组织排放源厂界外浓度监控点浓度贡献值

项目	监控点	浓度贡献值 (mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	占标率%	达标情况
NH ₃	南厂界	0.001573	1.5	0.1049	达标
	北厂界	0.001304		0.0869	达标
	东厂界	0.001857		0.1238	达标
	西厂界	0.001304		0.0869	达标
H ₂ S	南厂界	6.087E-5	0.06	0.1015	达标
	北厂界	5.048E-5		0.0841	达标
	东厂界	7.189E-5		0.1198	达标
	西厂界	5.048E-5		0.0841	达标

根据估算结果可以看出，本项目厂界 H₂S 浓度在 5.048E-5mg/m³~7.189E-5mg/m³，厂界 NH₃ 浓度在 0.001304mg/m³~0.001857mg/m³，均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准。

安置区一期工程距离本项目 100.59m，污染源恶臭对安置区一期工程的贡献值 NH₃ 为 0.0121mg/m³，H₂S 为 0.000521mg/m³，均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 最高容许浓度。

本项目为一体化的污水处理设施，设备采用半密封设计，尽量减少臭味挥发，集水池及污泥储池采用盖板密封，可将臭气用管道引入一体化污水处理设备的生物滤池处理系统进行除臭处理后自然排放（无组织逸散），除臭生物滤池主要由增湿器和生物处理装置两部分组成。臭气通过增湿器预处理，达到适宜的湿度后进入生物处理装置。生物处理装置由长满微生物的、湿润多孔的生物滤层组成。臭气在生物处理装置中经

历以下几个步骤：①臭气中有机污染物首先同水接触并溶解于水中，即由气膜扩散进入液膜。②溶解于液膜中的有机污染物在浓度差的推动作用下进一步扩散到生物膜内，进而被其中的微生物捕获并吸收。③进入微生物体内的有机污染物在其自身的代谢过程中能源和营养物质被分解，最终转化为无害的化合物。在此净化过程中，总吸收速率主要取决于气、液两相中的有机污染物扩散速率和生化反应速率。

另外加强绿化，厂界外设置绿化带，使恶臭污染源与外界有一条隔离带。

综上所述，本项目运营后对周围大气环境质量影响较小。

（2）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2008），采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算污水处理工程整体工程无组织废气的大气环境保护距离。经计算，无超标点，NH₃、H₂S 的大气环境保护距离为 0m。因此，本项目的大气环境保护距离可定为 0m。可见，项目敏感点的分布均可满足大气环境保护距离的要求。

（3）卫生防护距离

①防护距离计算公式

卫生防护距离，指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.50} \bullet L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/Nm³。

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从下表查取。

表 35 卫生防护距离计算系数

计算 系数	5 年平 均风 速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80

	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：1) 工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

② 卫生防护距离计算结果

污水处理厂各个构筑物产生的臭气属于无组织排放，根据排放源强，项目大气污染物的卫生防护距离计算结果见表 36。

表 36 卫生防护距离计算结果表

项目	污染物名称	无组织排放源强 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	卫生防护距离计算结果(m)
临时污水处理工程构筑物	H ₂ S	0.0006	0.01	7.094
	氨气	0.0155	0.2	9.513

卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。建设单位还将对部分工程构筑物采取加盖，并对其产生的臭气采取生物除臭措施进行处理，由表 32 可知，根据差级换算法卫生防护距离取值 100m，且在卫生防护距离范围内没有敏感点及拟建设的敏感点。

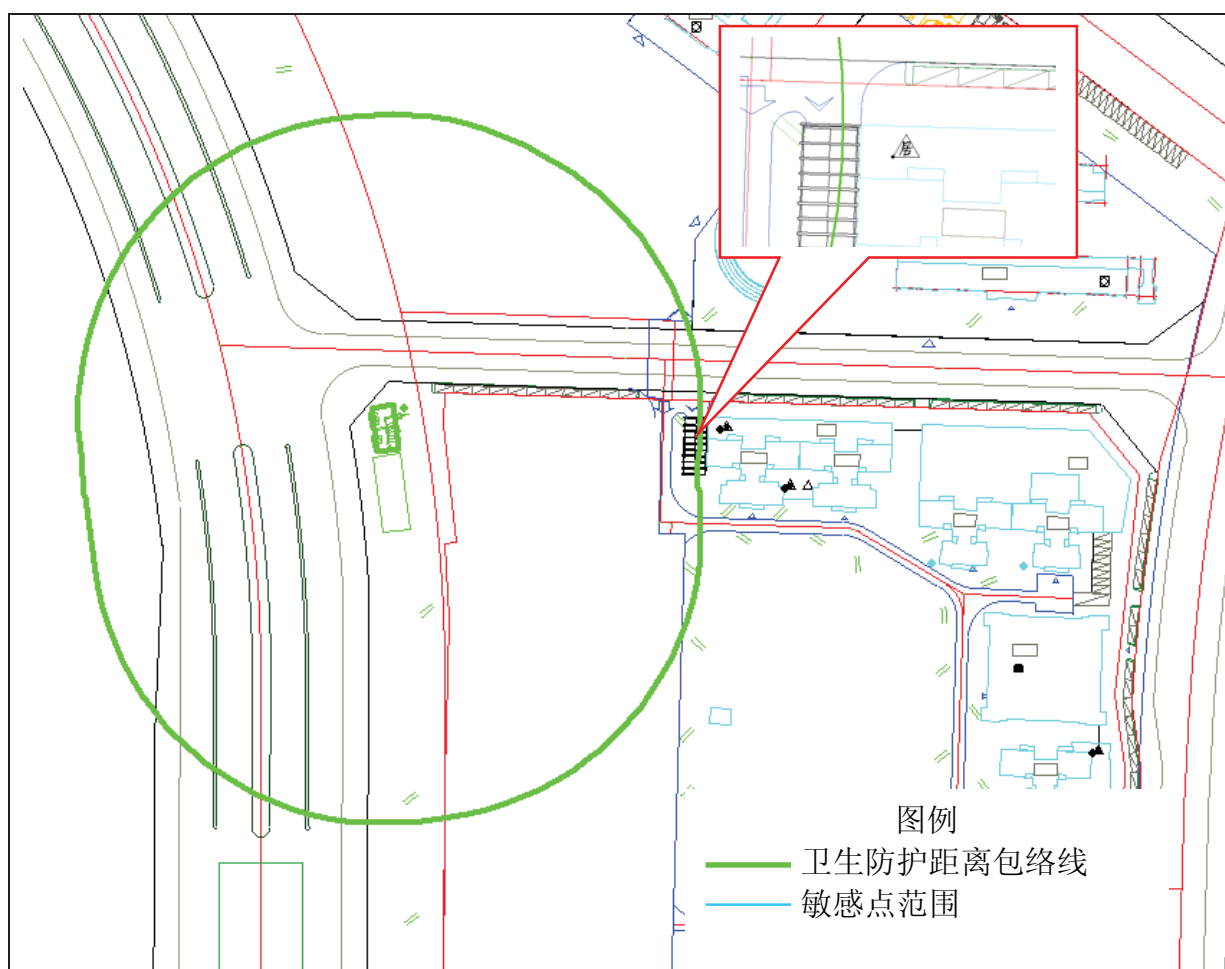


图 8 卫生防护距离包络线与敏感点的位置关系图

根据卫生防护距离的包络线图，可以看出卫生防护距离内没有敏感点分布。

另外，厂区还采取下列措施减轻恶臭气体对周围环境的影响：

①在厂区四周、厂前附属建筑物区、污泥生产区周围均设置绿化隔离带。在主要臭气发生源周围种植抗害性较强的乔灌木，如夹竹桃、扁桃、棕榈等。厂界四周种植抗污染能力较强的乔木，如榕树、广玉兰、桂花树、女贞等，美化环境，净化空气，减少恶臭。形成多层防护林带，以使恶臭污染对周围的影响降低到最小程度。

②项目建成后，集水池及污泥储池采用盖板密封，可将臭气用管道引入生物滤池处理系统进行除臭处理高空排放，通过微生物对臭气进行分解。

③定时清洗格栅截留的栅渣要及时清运，清洗污渍；在各种池子停产修理时，池底积泥暴露会散发臭气，应采取及时清除集泥的措施来防止臭气的影响；污泥脱水后要及时清运，减少污泥堆存；污泥外运时，应采用密封的环保车辆运送。

④污水处理工程的卫生防护距离为 100m，在 100m 范围内不得新建居民点等敏感目标。

⑤对一些机械设备尽可能采用全封闭的形式，以节省加盖投资，如细格栅等；

⑥对一些经常需要设备检修维护的场所进行加盖，并保证一定的空间，便于人员的操作维护，该空间内的臭气必须收集后进行除臭处理；

⑦厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污染物淤积腐败产生臭气。

根据类比同类型污水处理厂实测数据，厂界浓度 H_2S 、氨气和臭气浓度均低于《城镇污水处理设施污染物排放标准》（GB18918-2002）排放标准。因此，通过对各构筑物进行合理布局、各产气构筑物加盖处理，并将通过加盖收集的废气经生物除臭系统处理达标后方可对外排放，且加强运行管理和厂区绿化建设，减少废气的产生量和排放量，通过采取上述措施后，本项目产生的废气对周围环境影响较小。

（四）声环境影响分析

（1）噪声源强

污水处理厂运行后的主要噪声来自厂区泵房、污泥浓缩脱水设备及一些鼓风设备等，这些设备的噪声源强在 65~90 dB（A）之间。

（2）预测模式

预测模式包括噪声衰减模式和噪声合成模式。

噪声衰减模式为：

$$L_A^{(r)} = L_{Aref}^{(r_0)} - (A_{dir} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：

$L_A^{(r)}$ ：距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{Aref}^{(r_0)}$ ：参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{dir} ：几何位置变化引起的衰减量，dB；

A_{bar} ：屏蔽作用引起的衰减量，dB；

A_{atm} ：空气吸收引起的衰减量，dB；

A_{exc} ：其它附加衰减量，dB。

噪声合成模式为：

$$L_{(\text{合})} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：

$L_{(合)}$: n 个声源合成后的总声级, dB;

L_i : 第 i 个单独声源的声级, dB;

n: 单独声源的个数。

本预测按室内设备进行, 未考虑厂界、厂房围墙等对噪声的影响, 即按声源到受声点的距离及中途无屏障考虑, 以预测不利条件下项目的噪声影响, 再叠加现状噪声值, 即可得到预测点的噪声级, 与相关评价标准进行比较, 评价本项目建成运行后产生的噪声影响。

(3) 预测结果及评价

项目建成后厂界贡献预测值见表 37。

表 37 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

噪声预测值 预测点	贡献值	预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东边界	48.2	52.9	49.04	70	55
南边界	48.2	52.57	49.17		
西边界	54.22	56.08	54.52		
北边界	48.2	52.57	49.17		
安置区一期工程	28.15	51.12	41.7	60	50

从表 37 中可看出, 项目四个厂界噪声预测贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 安置区一期工程的声环境预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 项目实施后不会对周边声环境产生影响。

(4) 噪声污染防治措施

(1) 泵房建成半地下式, 水泵、电机等产噪设备布置于地下, 新建的鼓风机房应按隔声要求设计、建造, 同时建议在选用室内装修材料时, 尽量采用吸声效果好的材料; 选用的门窗和墙体材料, 应具有较好的隔声效果。

(2) 建议在污泥储池、一体化设备等周围多做绿化, 种植高大树木来作为降噪的处理。对鼓风机、水泵、污泥泵及电机等产噪设备应采取基础隔振处理, 进出口应安装可曲挠半软性接头, 以满足隔振、减振以及作为各向位移补偿的要求, 泵体安装高阻尼粘弹性垫圈。

(3) 加强设备的安装、调试、使用和维护管理。建立设备使用档案, 做好日常维护保养, 使其处于良好的工况下运行。正确的安装、调试、使用, 良好的润滑和合理有效的检修, 积极应用各种设备状态监测和故障诊断技术, 对运行的设备进行及时、合理而有效的维护保养, 能有效防止零部件的松动、磨损和设备运转状态的劣化, 从而减小摩擦和撞击振动所产生的噪声。

(4) 搞好厂区绿化，特别要在厂界种植一定宽度的绿化带。

(5) 对裸露在地表可产生噪声的供气管道应用减震材料包裹起来。

经采取以上措施，本项目噪声对周围声环境的影响不大。

(五) 固体废物环境影响分析

拟建项目固体废物分类收集，分别处理。其中格栅渣经统一收集后运至垃圾填埋场处理；剩余污泥（含水量为 98%）运输至周边的污水处理厂进行脱水处理，然后与污水处理场的污泥一起，最终采用卫生填埋方法处理处置。

(六) 环境风险分析

(1) 风险识别

按照《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2009) 的要求对其涉及的化学品进行重大危险源识别，本项目不存在重大危险源。

污水处理厂运行期，可能由于停电，设备故障等突发事件导致出水达不到预计效果，从而使污水事故排放。

(2) 事故类型

①停电

污水处理厂最为严重的事故就是全厂停电，处理设施全部停运，进水未经任何处理直接排放，尤其是变电站遇到故障或长时间停电不会运转造成反应池内微生物大批死亡，而微生物的培养需很长一段时间，在这段时间内污水只能暂存，避免使纳污水体受到严重的污染。

②设备故障

污水处理厂在运行中，如发生格栅堵塞、管道损坏、池子泄露等情况时，在对这些处理设施进行检修或者日常维护时，处理设施停运，将不可避免的造成污水处理能力的下降。

(3) 事故防范措施

①停电事故防治措施

根据国内城市污水处理厂的运行情况，污水处理厂的供电按二级负荷设计，要求双回路供电，同时，污水处理工程均设自备电源，因而污水处理工程出现停电事故的概率较小。

②设备故障防治措施

污水处理工程设备维修和设施维护是不可避免的，为此污水处理工程的设计要求

工艺简单，停机检修几率很小，将可能发生停机检修的运行设施设计两套并联工作，在检修时，只要合理调配检修时间，避开污水排放高峰，加大不检修设施运行负荷，可以尽量避免污水超标排放。

（4）其它应急措施

①各设备根据国家规范配备备用设备，在运营过程中如出现设备损坏时，应及时抢修和更换，以保证污水处理厂的运行。

②杜绝事故排放，加强水污染的监控，包括对进水、出水水质水量的监控，加强污水处理工程的运行管理机制，做到事故及时排查和解决，避免事故排放的发生。

③建立污水处理工程运行管理和操作责任制度；搞好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

④事故情况下，力争保证格栅和沉砂池正常运行，使进水中的 SS 和 COD 得到一定的削减；同时从汇水系统的主要污染源查找原因，查找污水事故的来源，并及时阻断事故发生源；如一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求接管部分或全部停止向管道排污，以确保水体功能安全。

⑤加强污水处理工程设备的维修与保养，防止突发事件，制定应急预案，防止突发事故污水外排。

⑥对污水排放口的在线监测系统加强监管。

本项目属于污水处理工程不涉及危险化学品，但还是有一定风险隐患，企业应严格按照项目安全评价及环境评价风险防范措施的要求进行建设，降低工程存在的环境风险。在此基础上，评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

九、布局合理性分析

在总平面布置中，充分考虑到近、远期工程布置的协调性和合理性及实施近期工程的独立性、完整性。

整个污水处理工程功能分区明显，总体上由生产及辅助生产区和污泥处理及处置区两部分组成。

生产及辅助生产区由格栅井、调节池、一体化污水处理设施（AO）、中间池等构成。主体处理设施改良 AO 位于生产区中心两侧，其它建构筑物围绕其布置，以满足管道、电缆布置简捷顺畅的要求和处理过程的需要。

提升泵、鼓风机房是噪声污染源。提升泵采用潜污泵可避免噪声。

污泥处理及处置区主要是污泥储池。经重力静置脱水后的污泥由罐车外运处置。

该区域的夏季的主导风向为东南风，临时污水处理工程位置不属于安置区一期工程的上风向；卫生防护距离内没有常住的居民等敏感点，因此，选址合理。

污水处理设施通过平面的合理布置，各功能区的自然分隔，建构筑物的精心设计、周密造型，建材的细致选用，色彩巧妙配置，绿化及景点恰当点缀，污染防治措施的有效实施，达到园林式污水处理厂要求是有保障的，实现清洁生产、不影响周边建设用地价值并提高区域环境品位是有把握的。

十、施工期监理计划

根据本项目的性质及工程规模，建设单位应与施工单位抽调专人负责项目施工期环境管理工作，即在项目建设部设立环保主管人员，负责监督本工程施工期的环境管理工作，主要职责是：

(1) 建立健全环境管理机构，指派专人在当地环保部门的指导下负责环保工作的具体落实。

(2) 制定环境保护计划，重点是制定机器噪声抑制及扬尘防治措施。

(3) 与设计部门协调，根据本报告表及批复等所制定的环保计划对工程总体设计方案进行调整和改进，把工程建设可能对环境的影响减少到最低限度。

(4) 组织工人和工地管理人员学习有关环保法规，提高全员环保意识。

(5) 负责项目环保管理及监测档案和统计上报工作。负责与周边环境敏感点沟通有关的环保情况和公布有关施工公告等等。

(6) 与施工部门签订施工期环境保护责任书，要求使用低噪声、少污染的机械设备，并采取有效的降噪减振措施，合理设置施工机械，限制施工时间，禁止在夜间使用高噪声机械进行施工作业，尽可能降低工程建设产生的噪声对周边环境的影响；施工人员的生活污水应按规定进行处理后排放；建筑废料、土方不得随处丢弃，应当集中堆放，定期运往指定地点堆埋处理；施工人员的生活垃圾应统一收集，由环卫部门负责清理外运。

(7) 施工期应限制运输车辆行驶路线，在施工场所和道路经常喷洒水，以降低扬尘浓度，减轻其对环境空气的污染影响。

(8) 指定专人负责监督检查环境保护责任书有关内容的落实情况，发现问题及时纠正解决。

(9) 负责检查环境保护设施施工安装质量，严格按照安装要求和工程验收规范要

求进行作业，同时要保证环保设施与主体工程建设的“三同时”。

十一、环保“三同时”竣工验收

竣工验收是对建设项目环境保护设施建设、运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理等情况的全面检查与测试，使得环保设施与主体工程同时投入使用。具体见环保竣工验收一览表 28。

建设项目竣工环境保护验收条件如下：

- （1）前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；
- （2）环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响评价文件和设计文件的要求建成，环境保护设施经检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要；
- （3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；
- （4）具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求；
- （5）污染物排放符合环境影响评价文件提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；
- （6）各项生态保护措施按环境影响评价文件规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；
- （7）环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合有关规定的要求；
- （8）环境影响报告表提出须对环境保护敏感点进行环境影响验证，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，是否已按规定要求完成。

表 38 项目污染防治措施和环保“三同时”验收一览表

保护对象	处理对象	处置措施	验收依据	投资
水环境	生活污水	运营期废水由厂区污水管道收集后，进入污水处理系统处理后达标排放，一体化污水处理设施，规模为1000m³/d	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值	494
环境空气	恶臭	采取主要产恶臭环节全部加盖半密闭处理；调节池和污泥储池恶臭引入生物滤池处理后自然排放（无组织逸散）；绿化；格栅渣及时清除等相关措施降低恶臭气体对环境的影响	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 废气排放二级标准	20
声环境	噪声	对各主要噪声源泵等采取消声、隔声、减振等防治措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准	10
固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	合理处置	30
	格栅渣	格栅渣收集后运至垃圾填埋场处理		
	剩余污泥	剩余污泥运输至周边污水处理厂脱水后采用卫生填埋方法处置		
厂区边界	绿化	厂区内空地种植草皮、花卉等。绿化面积应不小于10%		20
环境保护管理检查		从立项到施工期、运营期各阶段执行环境保护法律、法规、规章制度情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章管理制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果；环境监测计划；规范废水排放口，设置明显标志，预留监测采样口固体废物种类、产生量、处理处置情况。		30

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

	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	施 工 期	施工扬尘	TSP	施工场地设置临时围墙，场 地、物料定时洒水；运输车 辆应采用封闭或半封闭方 式运输	广东省《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段无组织排放监测点 浓度限值排放
		机械尾气	CO、NO _x 、 THC	自然扩散	
	运 营 期	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	主要产恶臭环节全部加盖半密 闭处理；调节池和污泥储池恶臭 引入生物滤池处理后自然排放 (无组织逸散)；绿化；格栅渣 及时清除等相关措施降低恶臭 气体对环境的影响	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 (GB18918-2002)废气排 放二级标准
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS	废水经沉淀后全部回用	-
		生活废水	COD、 BOD ₅ 氨氮	依托周边城市设施	-
	营 运 期	生活污水	COD、 BOD ₅ 氨氮、SS	A/O 复合式生物处理工艺	《城镇污水处理厂污染 物 排 放 标 准 》 (GB18918-2002)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 段一级标准的较严值
固 体 废 物	施 工 期	工程施工	建筑垃圾	可利用部分进行回收综合 利用，其余运至合法弃渣场 填埋	固体废物 100%处理
		施工人员 日常生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处 理	
	营 运 期	生活垃圾	分类收集，交由环卫部门清运		
		格栅渣	收集后运至垃圾填埋场处理		
		剩余污泥	剩余污泥运输至周边污水处理 厂脱水后采用 卫生填埋方法处置		
噪 声	施工期：采用性能先进的低噪声型 施工设备，注意文明 施工、文明操作，运输 车辆禁鸣喇叭				达到 GB12523-2011 中 施工 噪声限值
	运营期：选用低噪声设备， 采取隔声、消声、减振等 处理，能确保项目产生的 噪声不会对周围环境产生 明显的影响。				《工业企业厂界环境噪 声排放标准》(GB12348- 2008) 4 类标准
生态保护措施及预期效果：建议进一步加强生态环境的保护，扩大植树种草绿化面积， 确保一定比例的公共绿地和生态用地。					

结论与建议

1、工程概况

广州南沙开发区土地开发中心拟总投资 604 万元，建设横沥镇灵山安置区一期工程临时污水处理工程，总设计处理能力为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，临时污水处理工程主要生产构筑物包括：格栅井、调节池、一体化污水处理设施、污泥储池、消毒池等。

2、产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录》（2013 年本）、《广东省产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目属于鼓励类：环境保护与资源节约综合利用中的“‘三废’综合利用及治理工程”。因此，本项目建设符合国家和地方现行的产业政策要求。

3、建设项目周围环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状

根据《横沥镇灵山安置区建设项目环境影响报告书》的现状监测数据，监测点位为庙南涌，庙南涌各水质指标污染指数均小于等于 1，未出现超标现象，说明庙南涌的水质现状良好。

（2）环境空气质量现状

根据《横沥镇灵山安置区建设项目环境影响报告书》的现状监测数据广州市环保局网站公布的空气质量日报数据中南沙蒲州测点数据，监测点 SO_2 、 NO_2 、 CO 的 1 小时平均浓度和日平均浓度、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 的日平均浓度、臭氧的 8 小时浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，表明项目所在地的环境空气质量良好。

（3）声环境质量现状

根据现状监测结果可知，项目各边界昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，总体来说，项目所在地声环境质量良好，符合声环境功能区划要求。

（4）生态环境质量状况

根据评价单位现场查勘情况来看，项目区无珍稀濒危和保护动植物分布，评价区植被类型单一，生物多样性简单，整体环境绿化较好。

3、施工期环境影响评价结论

项目在施工期间产生施工机械设备的噪声、渣土、粉尘扬尘、地基施工时的抽排

积水等对环境造成不良影响。因此，必须引起建设单位和施工单位的高度重视，按本报告中提出的有关要求，切实做好施工期的污染防治，保证在施工期间，项目附近敏感点、建设单位的工作人员不受施工噪声的干扰和施工机械所产生的废气、粉尘的影响；附近道路不受余泥运输过程中的撒漏的污染。则可使其对环境的影响减低至最低程度。

4、营运期环境影响评价结论和环保措施

(1) 水环境保护措施与影响评价结论

本项目总污水处理规模为 1000m³/d，经处理后，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，排至排至庙南涌，再经东围涌排入蕉门水道。经预测项目污水达标排放和未处理直接排放叠加本地浓度后对纳污水体的影响较小，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，不会造成水质恶化。

项目运行期所接纳的废水必须满足进水水质要求，废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，达标排入地表水体。废水中主要污染物排放浓度和排放量均较小，不易通过河流侧渗或垂直渗漏污染地下水。

(2) 大气环境保护措施与影响评价结论

本项目主要恶臭污染源主要为地下装置，集水池和污泥储池等加盖、半密闭，能有效减少恶臭的溢出，通过将恶臭引入一体化污水处理设备的生物滤池除臭，处理后自然排放（无组织逸散）、绿化等加强管理等措施降低恶臭气体对环境的影响。根据预测污染源恶臭对一期工程的贡献值均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)最高容许浓度。卫生防护距离为 100m，100m 内没有常住居民等敏感点。场界恶臭污染物浓度能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）废气排放二级标准，对周围环境的影响较小。

(3) 噪声环境保护措施与影响评价结论

建设单位通过对设备噪声采取隔声、消声、减振等处理，经过措施防护后，本项目厂界四周预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。工程建设完成后运行，厂区噪声对区域的声环境影响不大。

(4) 固体废弃物环境保护措施与影响评价结论

拟建项目固体废物分类收集，分别处理。其中格栅渣经统一收集后运至垃圾填埋场处理；剩余污泥（含水率 98%）运输至周边的污水处理厂进行脱水处理，最终运输至垃圾填埋场填埋。

（5）环境风险评价结论

本项目属于污水处理企业，不涉及危险化学品，但还是有一定风险隐患，企业应严格按照项目安全评价及环境评价风险防范措施的要求进行建设，降低厂区存在的环境风险。在此基础上，评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

二、建议

（1）本项目应加强和落实施工期、营运期污染防治措施，减少其对周边居民的环境影响。

（2）应建立“三废”防治专管部门，负责落实废水、废气、固废等的治理。

（3）建立岗位责任制和工作台帐制度，对污染防治情况进行定时监测，及时掌握污染治理设施的运行情况，做好各污染物的达标排放工作。

三、综合评价结论

项目属于污水处理设施建设，属于国家和地方鼓励发展的行业，符合国家和地方产业政策的要求。

项目选址现状用地为空闲地（土地利用类型为公园绿地），经平整后用于污水处理设施用地，用地周围 100m 范围内均无敏感目标，满足防护距离的要求。项目的建设符合的相关规划要求，各项污染经治理达标后对周围环境影响较小。项目建设的技术经济可行和平面布置的较为合理。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公章

经办人：年月日

镇（街）环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

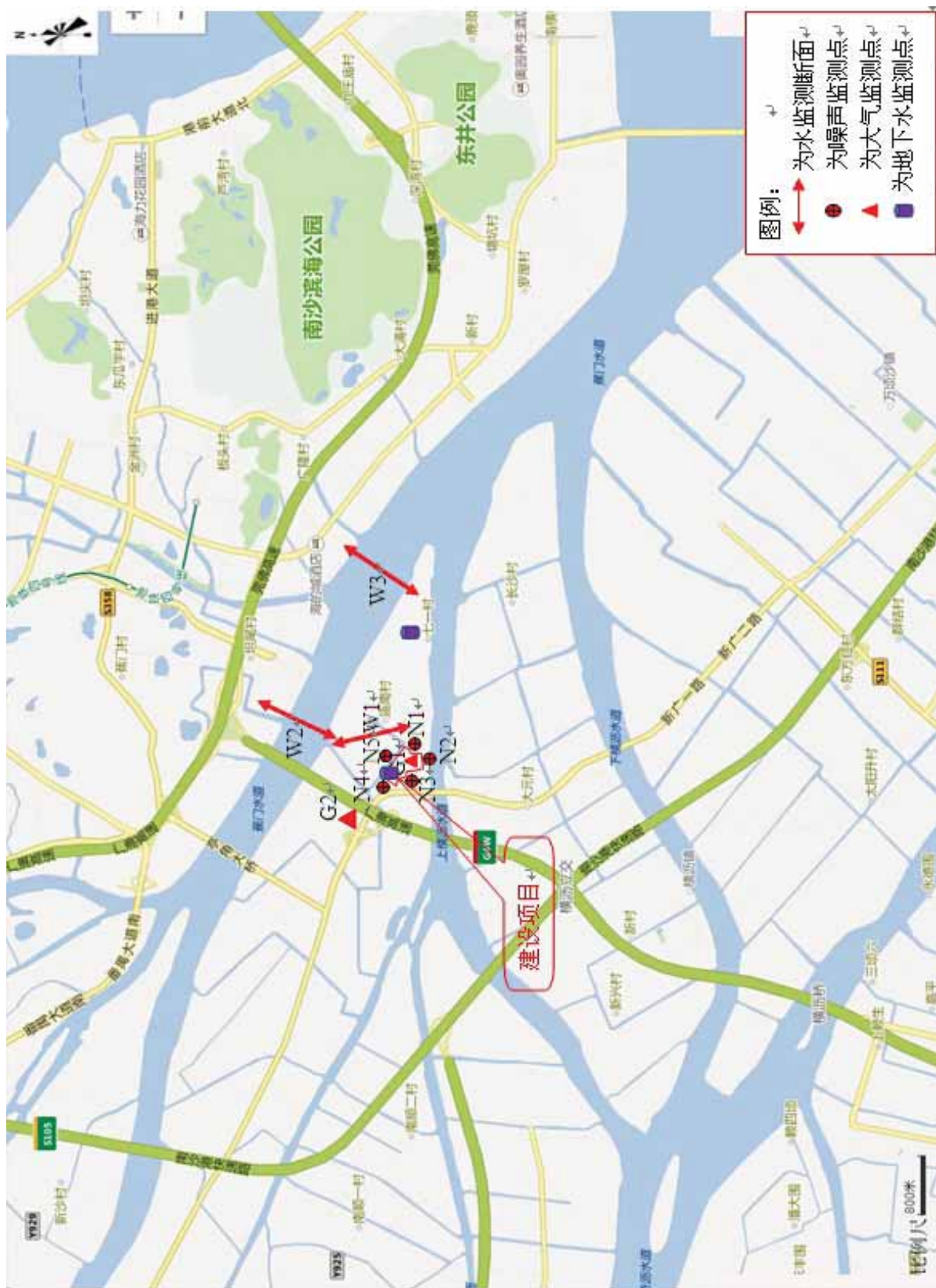
审批意见：

公章

经办人：年月日



附图 2 四至及环境敏感点图



附图 3 监测点位图



环境影响评价委托书

珠江水利委员会珠江水利科学研究院：

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》等法律法规的有关规定，现委托贵单位对我单位投资建设的横沥镇灵山安置区一期工程临时污水处理工程进行环境影响评价。

单位（盖章）：广州南沙开发区土地开发中心



2016 年 7 月 / 日



事业单位法人证书

统一社会信用代码

124401157435972905

名称

广州南沙开发区土地开发中心(广州市南沙区国有土地上房屋征收与补偿办公室)

法定代表人

关志刚

宗旨

和负责对广州南沙开发区内的建设用
地实施统一征地、统一拆迁和统一
开发。

业务范围

财政拨款

开办资金

¥465.15万元

住所

广州市南沙区凤凰大道1号C栋三
楼

举办单位

广州南沙经济技术开发区管理委员会

登记管理机关

有效期 自 2016年01月28日 至 2021年01月27日



124401157435972905-01

国家事业单位登记管理局监制

此复印件与原件一致仅供
办理 年 月 日



中华人民共和国

建设用地区划许可证

地字第 号

穗规南地证〔2015〕34号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

抄送：广州市国土资源和房屋管理局南沙开发区分局（附图）
横沥镇政府（复印件）
南沙开发区规划研究中心（复印件）

No. 2015092000033

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地区划符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地区划批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

用地单位	广州南沙开发区土地开发中心
用地项目名称	灵山岛安置区
用地位置	广州市南沙区横沥镇番中公路东侧、横沥大桥东北侧
用地性质	二类居住用地(R2)、城市道路用地(S1)
用地面积	拾壹万贰仟肆佰玖拾平方米(其中净用地面积107219平方米,道路面积5271平方米)
用地规模	

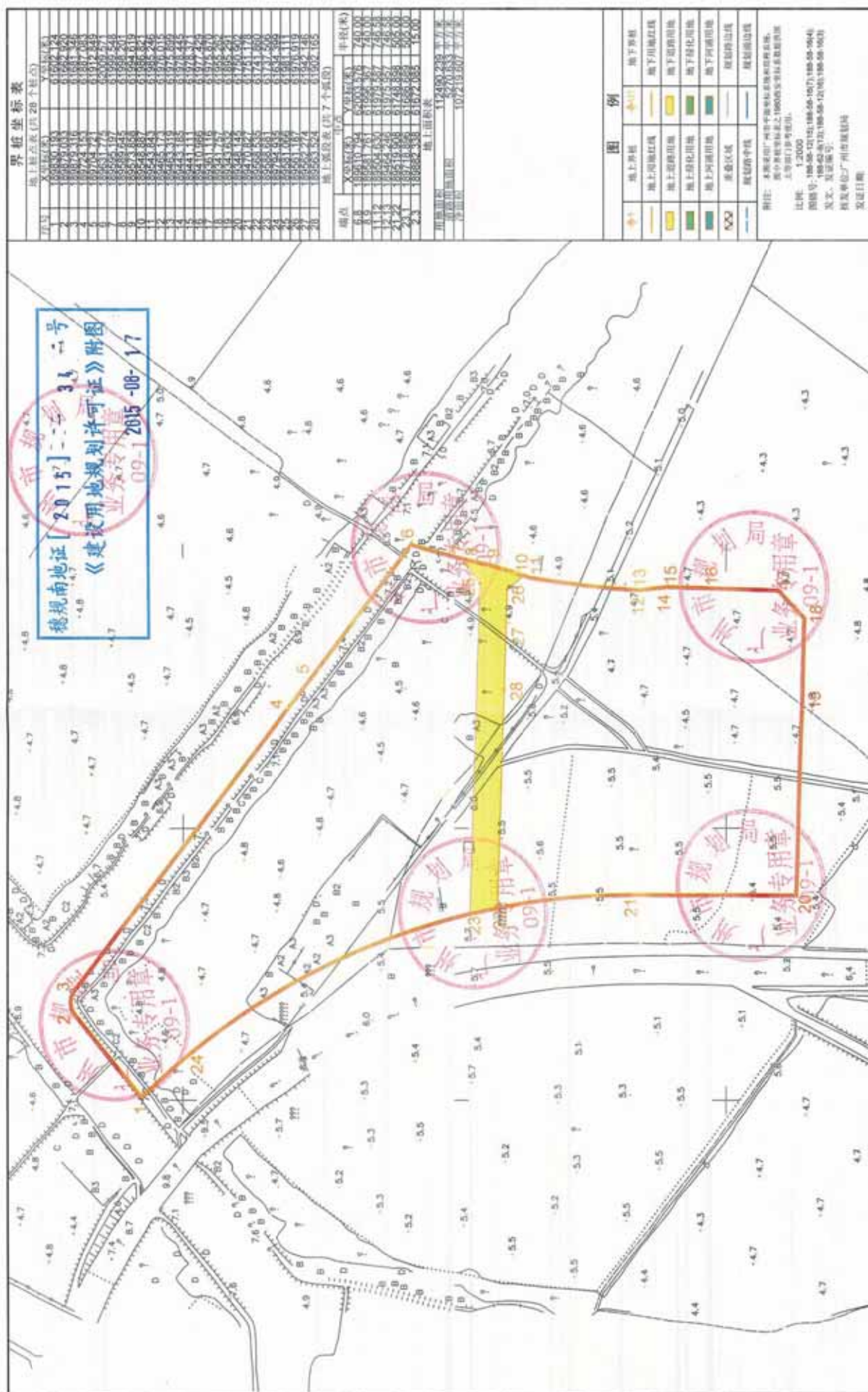
附图及附件名称

建设用地区划红线图(地形图号:188-58-12、188-58-16、188-62-9);

附加说明:

- 1、本案经2014年4月15日丁红磊同志主持的第2次土委会同意;
- 2、随证注销穗规南地证[2014]18号《建设用地区划许可证》及其附图。
- 3、建设单位必须在取得本证一年内向土地行政主管部门申请用地,逾期未申请的,本证及其附件自行失效;

建设用地规划红线图



地產管理學院。廣州城市建設發展設計研究院

广州南沙开发区环境保护局

穗南开环管影〔2015〕53号

关于横沥镇灵山安置区建设项目环境影响 报告书审批意见的函

开发区土地开发中心：

你单位报批的《横沥镇灵山安置区工程建设项目环境影响报告书》（以下称“报告书”）收悉。

根据报告书所述，该项目概况如下：横沥镇灵山安置区建设项目拟建设于广州市南沙区横沥镇灵山岛南部，上横沥大桥东北侧，西临番中公路。项目总投资162107.4万元，其中环保投资709万元。项目总用地面积139938.69平方米，总建筑面积420598平方米，项目分两期建设，主要建设内容包括24栋30层住宅，公建配套包括卫生站、托老所、肉菜市场、公厕、垃圾站、变电房、社区居委会等。项目商铺不设餐饮。公厕和垃圾收集点各设一处，垃圾收集点不设垃圾压缩及分拣功能。项目设计居住户数约2784户，居住人口8908人。项目设机动车停车位2974个，非机动车停车位3511个。项目设置2台500KW的备用柴油发电机，不设中央空调、锅炉。

根据环境保护法规、标准的有关规定和要求，批复如下：

一、原则上同意报告书的结论，选址建设于广州市南沙区横沥镇灵山岛南部。

二、项目的污染物排放浓度、排放总量及排污口设置应分别满足下列标准和要求：

1、废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (第二时段) 一级标准。

2、备用发电机废气执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段) 二级标准及非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014) 第三阶段。垃圾收集点及公厕臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

3、本项目施工期间噪声应符合《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)；建成后，项目各边界应满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 2、4 类标准。

三、该项目的建设应做好以下污染防治工作：

1、项目施工期应做好污水、余泥、扬尘、废气、噪声及建筑垃圾污染的防治工作，并严格执行《广州市建设工程文明施工管理规定》(令 2011 年第 62 号)。

2、项目应采用雨污分流，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后进入自建污水处理站处理后达标排入庙南涌，经东围涌最近排入蕉门水道。

待项目所在区域市政污水管网完善后，项目产生的生活污水

经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入南横沥镇灵山岛污水处理厂处理达标后排放。

3、备用柴油发电机废气应经水喷淋（加表面活性剂）处理后，由专用内置烟道引至楼顶天面排放。

污水处理站恶臭气体应经管道收集，采用等机子除臭后用风机抽排，引至操作间楼顶排放。

垃圾收集点及公厕应做好除臭、清洁、及时清运工作，减少臭气对周围环境的影响。

地下车库应设置机械排风系统，排风口合理布置，加强周边绿化，减少汽车尾气对周围环境的影响。

4、水泵、风机、变压器、发电机等应选用低噪声设备，设立在独立封闭的机房内，并采取有效的消声、隔声、吸声、减振等措施减少噪声对环境的影响。

5、项目固废暂存场所应采取防扬散、防流失、防渗漏等措施；项目产生的生活垃圾应统一收集，由环卫部门统一处理。

四、鉴于项目规划设置的幼儿园、小学、卫生站、肉菜市场项目具体设计方案并未明确，设备设施等也未最终确定，本次环评审批内容不包括上述项目。待项目幼儿园、小学、卫生站、肉菜市场项目具体设计方案确定后，应另案编制环境影响评价文件报我局审批。卫生站医疗废水应满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准。幼儿园食堂用房应符合《广州市大气污染防治规定》和市政府《关于进一步加强饮食服务业污

染防治工作的通告》(穗府〔2008〕46号)有关要求,餐厅的规模须以预留引至餐厅厨房所在建筑楼顶天面的内置烟道的尺寸大小为依据,并预留足够的含油污水处理设施用地(须能满足含油污水排放的要求)。

五、本文件是同意该项目建设的环保许可依据。项目开工前15日内,需向南沙区环保局执法监察大队进行建筑施工噪声排污申报登记;项目建成后,应委托有资质的环境监测机构对所排放的污染物进行监测,向我局申请办理环保验收手续,经我局验收同意后方可投入运行。项目办理验收手续时主要应提供下列资料:

- 1、建设单位的申请验收的文字报告一份;
- 2、监测部门出具的验收监测报告或验收调查报告原件一份;
- 3、按规范填写的《建设项目竣工环境保护验收申请》一式两份;
- 4、项目的竣工图纸、污染治理设施设计方案及竣工图纸等其他资料。

广州南沙开发区环境保护局

2015年2月3日

抄送:南沙区环境监测站。

广州南沙开发区环境保护局

2015年2月4日印发

广州南沙开发区国土资源和规划局

穗规南函〔2015〕705号

关于调整修建性详细规划方案审查的复函

广州南沙开发区土地开发中心：

你单位送审的调整灵山安置区项目修建性详细规划方案及有关资料收悉。根据《广州市城乡规划程序规定》、《广州市城乡规划技术规定》，经审核，函复如下：

一、本地块为穗规南地证〔2015〕34号《建设用地规划许可证》所指用地，用地性质为二类居住用地（R2）、城市道路用地（S1），总用地面积112490平方米，可建设用地面积107219平方米。

二、同意该规划的如下主要技术经济指标：

（一）容积率2.84（以107219平方米用地面积计算）。

（二）建筑密度25.5%（以107219平方米用地面积计算）。

（三）绿地率37.4%（以107219平方米用地面积计算）。

（四）计算容积率建筑面积304435平方米。地下车库及设备用房、架空绿化和公共活动场地面积不计入容积率。总建筑面积430603平方米。

（五）各栋建筑物具体面积应在建筑工程设计送审时进一步核准，并按照管线综合审查意见对管线功能用房进一步落实细

化。

三、同意总平面规划的建筑及空间布局

(一)建筑物退让 60 米规划道路红线：北地块不小于 30 米，南地块不小于 25 米。

建筑物退让 20/30 米规划路道路红线：建筑高度 ≤ 24 米时，不小于 8 米； $24 \text{ 米} < \text{建筑高度} < 60$ 米时，不小于 10 米；建筑高度 ≥ 60 米时，不小于 15 米。

建筑退让应符合《广州市城乡规划技术规定（试行）》要求。

(二)规划地块内道路边缘至建（构）筑物的最小距离应满足规范要求：出入口临路的建筑物距小区及小区以上道路不少于 5 米，距组团路及宅间小路不少于 2.5 米；无出入口临路的建筑物距小区路不少于 3 米，距组团路及宅间小路不少于 1.5 米。

(三)城市道路两侧建（构）筑物的退缩地带，为绿化和人流集散场地。建筑工程外伸地下建（构）筑物、步级（含台阶、斜坡）和外挑建（构）筑物（含雨蓬、招牌），应符合有关技术规定。

四、同意配套公建的规划布局

(一)配套公建项目设置要求如下：

项目名称	用地面积 (m^2)	建筑面积 (m^2)	所在位置	设置要求	备注
------	--------------------------	--------------------------	------	------	----

物业管理处 (含业主委员会)		430	10#	可结合其他建筑设置。服务内容 为建筑与设备维修、保安、绿化、 环卫管理等。	
		430	11#		
老年人服务站		100	4#	可结合社区服务中心或街道办事处设置， 应设于首层且有对外方便的出入口。服 务内容为老年人餐饮、文娱、健身、医 疗保健康复等。	
		100	14#		
托老所		225	4#	可结合老年人服务中心设置，应满足无障 碍设计要求。	
		225	14#		
居民健身设施	500			宜结合小区及组团绿地设置户外健身场 地。	
居民健身设施	500				
幼儿园(与托 儿所合建)	3900	2960	19#	幼儿园应有独立用地。应保证每班不少 于 60 m ² 的室外游戏场地，严禁种植有 毒、带刺的植物。 建筑层数不应超过 3 层，其日照间距系 数按照相关规定执行。	
小学	14578.7	8100	20#，21#	小学教学楼不应超过 4 层，教室长边与 周边相邻建筑间距不得小于 25 米，与 运动场地的间距不应小于 25 米。其日 照间距系数按照相关规定执行。	

社区居委会		100	10#	应设于首层。宜设于小区中心，结合或靠近同级中心绿地安排，可结合其他建筑设置。	
		100	15#		
肉菜市场		2500	2#	肉菜市场与住宅要有一定的隔离措施；应保证全部或1/2 以上的面积设在首层，且有方便的对外出入口，禁止露天设置。市场室内净高不应低于4米。	
公共厕所		70	3#	公共厕所宜临宽度大于15米的首路设置，设于公共建筑首层，并应易于识别，至少应设一个残疾人专用厕位。有条件时附设20平方米环卫工具房1间。	
		70	15#		

(二) 配套公建项目必须与主体工程同步设计、同步实施、同步验收交付使用，独立用地的配套公建项目（托儿所）规划地块的住宅首期工程报建前先行报建，并在住宅首期工程房屋预售前先行验收。

(三) 配套公建项目的设计与布置必须符合各自使用功能和各专业规范要求。

五、同意绿地系统规划

(一) 规划绿地总面积 40078.2 平方米，其中公共绿地 22923.8 平方米，其他绿地 17154.5 平方米。

(二) 分地块绿地面积大小如总平面与绿地规划图标注所示。

(三) 绿地应与主体工程同步实施、同步验收交付使用。

六、同意道路规划

(一) 规划应配建机动车停车位 2980 个,其中地下停车车位 2807 个,地上室外停车车位 173 个;应配建非机动车停车车位 3511 个;车库范围如道路及竖向系统规划图标注所示。

(二) 公共绿地下设置地下构筑物和停车库的,其顶面覆土深度应不小于 1.5 米,宅旁绿地下设置地下构筑物和停车库的,其顶面覆土深度应不小于 0.6 米。连接南北地块的地下通道应满足市政管线的要求。

(三) 建筑物或地下车库出入口的步级或坡道应在建筑物内设置,不得占用室外用地。

(四) 配建的停车场库必须与主体工程同步设计、同步实施、同步验收交付使用。

七、原则同意竖向规划。

(一) 应合理确定规划地块内的道路标高与建筑物首层地坪标高的关系。临规划路退让间距范围内的室外地坪设计标高应与周边规划道路人行道标高平缓对接。

(二) 规划地块地坪标高及排水坡向应根据地块内道路标高

确定，地面坡度、道路坡度等应符合有关规范要求。

（三）应开展无障碍设计。

八、请按规定做好建筑天面绿地设计及建筑物外墙夜间景观照明设计并在建筑报建时落实，并按《广州市户外广告和招牌设置管理办法》的规定设置户外招牌。

九、空调冷却塔应结合建筑立面统一设计，不得影响城市景观。室外空调器、附墙抽风机和防护设施等应统一设置，其中防护设施不得安装在窗户外侧，空调冷凝水应统一收集、排放。

十、排烟、污水处理、货物装卸等影响城市环境、景观、交通等的设施或项目应设在建筑物内部，并结合建筑物统一设计及施工。

十一、建筑设计必须符合国家现行建筑设计规范和广州市城市规划管理有关规定，且应另送城市规划部门审查。在申请用地范围内建设工程《建设工程规划许可证》前应取得消防、人防、环保、卫生防疫等专业管理部门意见，如涉及国家安全、航空限高、文物保护、名木古树、电力电信、地下管线等问题应与有关专业主管部门联系，并按有关法律法规、设计规范办理。

十二、建设单位应于本规划建设项目的首期工程开工之日起到全部建设项目建成后通过规划验收之日止，在建设项目现场进行修建性详细规划批后公示。

十三、本修建性详细规划方案自批准之日起三年内未予以实施建设的应自行失效。

此复

- 附件： 1、总平面与绿地系统规划图；
2、道路及竖向系统规划图；
3、管线综合规划图。



广州南沙开发区国土资源和规划局 2015 年 9 月 30 日印发

南沙区城市排水设施设计咨询意见

受理号:

发文号: 穗南水市排水咨[2014]85 号

项目名称		横沥镇灵山安置区项目	
项目概况	地理位置	横沥镇灵山岛西南部, 上横沥大桥东北侧	
	工程性质	新建 ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐	总投资
	工程规模	占地面积: 139939 平方米, 建筑面积: 435300 平方米	
建设单位名称		广州南沙开发区土地开发中心	设计流量
			污水: 吨/日 雨水: L/S

咨询意见: (本意见不属于行政许可或行政审批意见)

1、本项目属于一般排水户, 须采用雨、污分流排水体制, 并按《城市排水设施设计指引》进行设计和实施(整改)。

2、雨水: 因目前市政雨水管还未完善, 项目 不具备 接驳市政雨水管道条件, 可自行组织排放或排入附近自然水体。

3、污水: 因目前市政污水管还未完善, 目前本项目 不具备 接驳市政污水管道条件, 污水须自行处理达到环保要求后方可排放。

受理单位:

2014 年 6 月 4 日

说明: 选择带□项时请打“√”; 本表一式两份: 主管部门一份, 申请单位一份