

报告表编号：
_____年
编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：佛冈奥园六区建设项目

建设单位：佛冈同力盛投资发展有限公司（盖章）

编制日期：二〇一八年一月

国家环境保护部制

建设项目基本情况

项目名称	佛冈奥园六区建设项目				
建设单位	佛冈同力盛投资发展有限公司				
法人代表	马##	联系人	吴##		
通讯地址	佛冈县石角镇沿江东路佛冈奥园商业街1号				
联系电话	139#####	传真	/	邮政编码	511500
立项审批部门	佛冈县发展和改革局		批准文号	2018-441821-47-03-000908	
建设地点	清远市佛冈县石角镇三八村106国道北				
建设性质	√新建 改扩建 技改		行业类别及代码	K7210 房地产开发经营	
占地面积(平方米)	49704.45		建筑面积(平方米)	327870.45	
总投资(万元)	93000	其中:环保投资(万元)	2000	环保投资占总投资比例	0.02%
地理位置	北纬: 23°52'25.62", 东经: 113°33'19.14"				

工程内容及规模

一、项目由来

随着社会的进步、经济的发展、城市居民收入的增加和生活水平的提高,人们的消费观念和生活方式正在发生着巨大的变化。加之受到城市居住空间与居住环境的限制、城市快节奏生活的困扰,建设生态绿色居住、商业的综合建筑经济发展,优化利用土地资源,对有效提高当地居民生活质量具有重要意义。在此背景下,佛冈同力盛投资发展有限公司拟在清远市佛冈县石角镇三八村106国道北建设佛冈奥园六区建设项目,项目已获得佛冈县发展和改革局的备案证(见附件3),备案项目编号为2018-441821-47-03-000908;项目总投资93000万元,主要建设内容:12栋高层住宅(34层)、1栋体育馆(1层)、配套游泳池,包含住宅、生鲜超市、地下停车场及其他配套设施。项目规划面积为49704.45m²,总建筑面积为327870.45m²,其中计容建筑面积251504.25m²,不计容建筑面积76366.20m²,容积率5.06,设有停车位2515个。

根据《中华人民共和国环境保护法》(自2016年9月1日起施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录(2017年本)》等有关规定,佛冈同力盛投资发展有限公司委托安徽省四维环境工程有限公司承担本项目的环评工作。评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后,依据国家、地方的有关环

保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作。

二、建设内容及规模

本项目位于清远市佛冈县石角镇三八村 106 国道北，中心点地理坐标为（北纬：23°52'25.62"，东经：113°33'19.14"），总投资 93000 万元，主要建设 12 栋 34 层的高层住宅楼（自编号为 1-1#与 1-2#为双拼住宅楼、2-1#与 2-2#为双拼住宅楼、3#住宅楼、3A#住宅楼、5-1#与 5-2#为双拼住宅楼、6#住宅楼、7#住宅楼、8#住宅楼、9#住宅楼、10#住宅楼、11-1#与 11-2#为双拼住宅楼、12#住宅楼）、1 栋 1 层的体育馆，设置游泳池、生鲜超市、地下停车场及其他配套设施等，具体情况见下表所示。

表 1 项目经济技术一览表

经济技术指标		单位	数据
总用地面积		平方米	49704.45
总建筑面积		平方米	327870.45
计容建筑面积		平方米	251504.25
其中	住宅面积	平方米	247112.67
	卫生站	平方米	100.00
	文化室	平方米	400.00
	体育馆	平方米	907.70
	体育活动室	平方米	200.00
	老年人服务站	平方米	100.00
	生鲜超市	平方米	800.00
	物业管理用房	平方米	300.00
	消防控制室	平方米	100.00
	社区办公用房	平方米	400.00
	社区服务中心	平方米	200.00
	环卫市政用房	平方米	100.00
	再生资源回收点	平方米	10.00
	开闭所	平方米	125.00
	公共厕所	平方米	100.00
小区门卫室	平方米	28.88	
不计容建筑面积		平方米	76366.20
其中	地下室车库	平方米	74692.86
	架空层	平方米	1673.34
基底面积		平方米	9873.77
建筑密度		%	15.01
容积率		—	5.06

绿化率		%	35.0
停车位		辆	2515
其中	地上停车位	辆	252
	地下停车位	辆	2263
总户数		户	2141

三、项目用地情况

本项目分为三期建设，基本情况见下表所示。

表 2 项目各地块用地明细

类别	地上面积	地下面积	建设内容
一期	102855.85m ²	36020.00m ²	共 4 栋高层住宅楼（包括：1-1#和 1-2#双拼住宅楼、2-1#和 2-2#双拼住宅楼、3#住宅楼、3A#住宅楼）、13#体育馆（1 层）、1#地下室局部
二期	63784.15m ²	25021.60m ²	共 4 栋高层住宅楼（包括：5-1#和 5-2#双拼住宅楼、6#住宅楼、7#住宅楼、8#住宅楼，1#地下室局部
三期	87598.955m ²	13466.29m ²	共 4 栋高层住宅楼（包括：9#住宅楼、10#住宅楼、11-1#和 11-2#双拼住宅楼、12#住宅楼，2#地下室

四、各建筑功能及配套设施情况

本项目各建筑功能及配套见表 3，各配套设施位置及其规模见下表 4。

表 3 本项目各建筑及配套一览表

分期	建筑编号	楼层及楼高	功能	
一期	1#	1-1#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅
		1-2#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅
	2#	2-1#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅
		2-2#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅
	3#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅	
	3A#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅	
	13#	1 层，高度 8.1m	内含体育馆、开闭所，屋顶为网球场和泳池更衣淋浴房	
	1#地下室	地下三层	内含发电机房、3 个公变配电房、1 个专变配电房	
二期	5#	5-1#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅
		5-2#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅
	6#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅	
	7#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空和物业用房、其余为住宅，3~34 层为住宅	
	8#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅	
	1#地下室	地下三层	内含水泵房、1 个公变配电房	
	三期	9#	34 层，楼高 99.7m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅
10#		34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅	
11#		11-1#	34 层，楼高 99.7m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅
		11-2#	34 层，楼高 99.8m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅
12#		34 层，楼高 99.7m	1-2 层局部架空、其余为住宅，3~34 层为住宅	

2#地下室	地下二层	内含发电机房、2个公变配电房、1个专变配电房
-------	------	------------------------

表4 本项目各配套位置及其规模一览表

序号	配套设施名称	位置及规模	备注	
1	配电房	分别位于1#和2#地下室-1层（详见附图6） 7个公变配电房、2个专变配电房	一期、二期、三期配套建设	
2	备用发电机房	位于1#地下室3#住宅楼和2#地下室10#住宅楼-1层 分别设置1台650kw备用柴油发电机	一期、三期分别建设	
3	水泵房	位于1#地下室3A#住宅楼-1层 共设置16台生活潜水加压泵和8台消防水泵	一期建设	
4	卫生站	位于1#地下室2-2#住宅楼-2层，建筑面积为100.00m ²		
5	文化室	位于1#地下室2-1#住宅楼-3层，建筑面积为400.00m ²		
6	体育馆	13#体育馆，建筑面积为907.70m ²		
7	体育活动室	位于1#地下室2-2#住宅楼-2层，建筑面积为200.00m ²		
8	老年人服务站	位于1#地下室2-1#住宅楼-3层，建筑面积为100.00m ²		
9	生鲜超市	位于1#地下室1-1#和1-2#双拼住宅楼-2层 建筑面积为800.00m ²		
10	社区办公用房	位于1#地下室2-2#住宅楼-2层，建筑面积为400.00m ²		
11	开闭所	位于13#，建筑面积为125.00m ²		
12	公共厕所	位于1#地下室2-2#住宅楼-2层，建筑面积为100.00m ²		
13	小区门卫室	建筑面积为12.00m ²		
14	物业管理用房	位于7#住宅楼1层，建筑面积为300.00m ²		二期建设
15	消防控制室	位于1#地下室2-1#住宅楼-3层，建筑面积为100.00m ²		
16	环卫市政用房	位于1#地下室8#住宅楼-2层，建筑面积为100.00m ²	三期建设	
17	再生资源回收点	位于项目东边界8#楼10#楼之间，建筑面积为10.00m ²		

五、项目地理位置及四至情况

本项目选址位于清远市佛冈县石角镇三八村106国道北，中心点地理坐标为：北纬：23°52'25.62"，东经：113°33'19.14"。项目地块东侧隔空地45m为下里村；南侧为奥园三区、五区；西侧为奥园北区、南区；北侧为林地。本项目地块已平整，本项目所在地块四周彩图见附图2。

六、公用工程

（一）给排水工程

本项目给水水源为城市自来水，由市政给水管网直接引入，主要是室内给排水、消防给水系统和室外给水、消防给水系统设计。

1、给水工程

本项目根据各建筑使用功能分别采用《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）和

《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）相关类别进行定额取水。本项目的用水主要为居民、商业用水、办公用水、服务设施用水、游泳池用水、公厕用水、绿化用水等，用水量核算如下：

① 居民用水

根据建设单位提供的资料，本项目有住户共约 2141 户，规划总入住人口约 6851 人；根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）及本地居民用水习惯，城市居民用水按 180L/人·d 计，则项目居民用水量约 1233.2m³/d（450118m³/a）。

② 商业用水

本项目商业不引入餐饮服务、KTV 及电玩等娱乐项目，主要以零售为主。超市商业面积为 800 平方米，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）中商场（含员工和顾客）每 m² 营业厅面积每日 5~8L，本评价取 8L/m²，则项目商业用水量约 6.4m³/d（2336m³/a）。

③ 办公用水

本项目物业、社区、环卫办公建筑总面积为 800 平方米，参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中办公楼用水系数 5.2L/m²·日，则用水量为 4.2m³/d（1533m³/a）。

④ 服务设施用水

本项目体育馆建筑面积 907.7 平方米；活动室、老年人服务站、社区服务中心共 500 平方米；文化室 400 平方米；卫生站 100 平方米，拟聘请 5 位工作人员，不涉及卫生医疗服务，分别参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中体育场用水系数 2L/m²·日、健身等室内场所用水系数 12L/m²·日、文化宫用水系数 15L/m²·日、城镇居民用水系数 180L/人·日，则用水量分别为 1.8m³/d（657m³/a）、6m³/d（2190m³/a）、6m³/d（2190m³/a）、0.9m³/d（328m³/a）。总计 5365m³/a。

⑤ 游泳池用水

本项目拟设置一个 22.2m×17m×1.2m 的成人泳池和一个 13.2m×5.5m×0.45m 儿童泳池，游泳池每天循环净化处理池水，游泳池用水参照《游泳池给水排水工程技术规程》（CJJ122-2008），每天更换 10%的水，即日更换水量约 48.6m³；游泳池每年彻底换水一次。游泳池更换水水质较好，各类污染物均处于较低的水平，可视为清净下水，拟通过排水管汇入市政雨水管网。

⑥ 绿化用水

本项目绿地率为 35%，绿化面积约 17410.6m²，绿化用水取《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中市内园林绿化用水系数 1.1L/m²·d 计算，年绿化浇灌天数取 160 天，

则绿化用水量约 19.2m³/d（3072m³/a）。

⑦ 公厕用水

本项目公厕蹲位数均按 12 个进行评价。根据《广东省用水定额》，参考绿化环卫中市内公厕用水量为 1100L/蹲位·d，则本项目公厕总用水量约为 13.2m³/d（4818m³/a）。

2、排水工程

本项目实行雨、污分流排水，雨水进入市政雨水管网，污水进入市政污水管网。建设用地南面有湛江，湛江对面的 106 国道有市政污水管网，故在小区南面设置加压泵组，将小区污水通过桥底吊接管道接入 106 国道的市政污水管网（位置详见附图 4），经市政污水管网最终排至县城污水处理厂处理，处理达标后排入湛江河下游。

本项目用水、排水情况见下表所示。

表 5 本项目用水、排水情况一览表

序号	用水类别	用水系数	用水单位数	用水量	排水量*	年排水量	
1	住宅用水	180L/人·d	6854	1233.2m ³ /d	1109.9m ³ /d	405113.5m ³	
2	商业用水	6L/m ² ·d	800	6.4m ³ /d	5.8m ³ /d	2117m ³	
3	办公用水	5.2L/m ² ·d	800	4.2m ³ /d	3.8m ³ /d	1387m ³	
4	服务 设施 用水	体育馆	2L/m ² d	907.7	14.7m ³ /d	13.2m ³ /d	4818m ³
		活动室	12L/m ² d	500			
		文化室	15L/m ² d	400			
		卫生站	180L/人·d	5			
5	公厕用水	1100L/蹲位·d	12	13.2m ³ /d	11.9m ³ /d	4343.5m ³	
6	游泳池用水	每天更换 10%水	486	48.6m ³ /d	48.6m ³ /d ^①	/	
7	绿化用水	1.1L/m ² ·d	17410.6m ²	19.2m ³ /d	0	/	
合计		—	—	1339.5m ³ /d	1144.6m ³ /d ^②	417779m ³	

备注：①游泳池更换水属于清净下水，拟通过排水管汇入市政雨水管网；②不含游泳池更换水。

综上所述，本项目给水量约为 1339.5m³/d，排水量为 1144.6m³/d，项目水平衡见图 1。

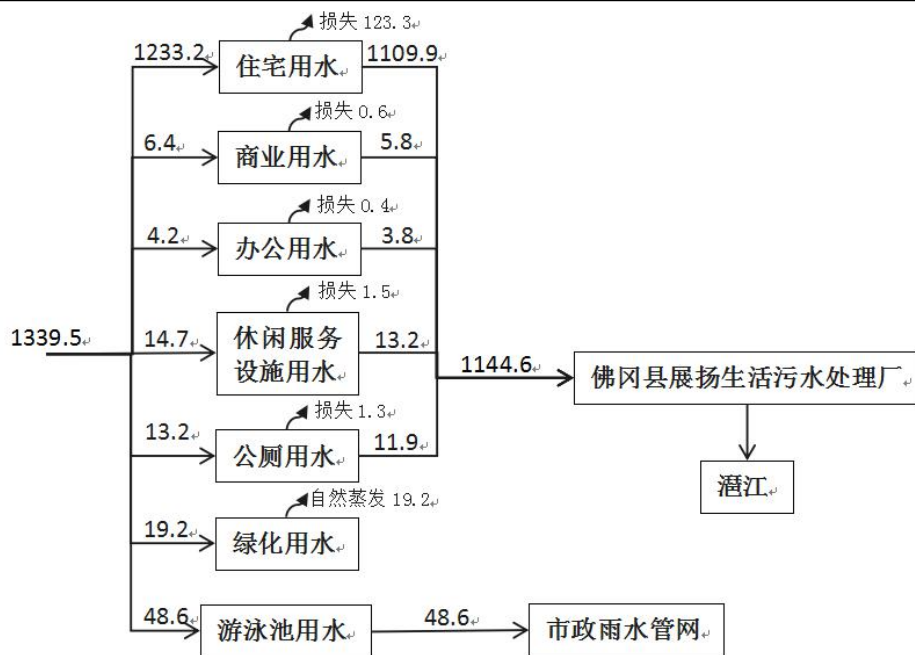


图 1 本项目给排水平衡图 单位: m³/d

(二) 供气、供电系统

本项目居民厨房采用管道天然气作燃料。

区内的电源由附近变电站引来 1 路 10kV 电源，环网供电，由就近市政管网引入区内，在 13#建筑设置 1 处 10kV 开关房，再由该开关房放射式供电给小区内专变变电所；放射式供电给小区内公变变电所。根据建设单位提供的资料：变压器总安装容量 6400KVA。其中公变 4800kVA，专变 1600kVA。变压器负载率控制在 75%~84%之间。本项目共设置 6 座公变配电房、2 座专变配电房，皆设于地下室负一层。且分别于 1#地下室 3#住宅楼负一层和 2#地下室 10#住宅楼负一层发电机房设置 1 台柴油发电机组(常用功率分别为 650kW)作为备用电源。

本项目线路敷设方式根据不同场所采用电缆桥架敷设或穿钢管在楼板、墙内敷设等方式。

(三) 消防系统

1、消防用水量

本项目于地下一层设置两个消防水池，总容量约 612m³。

2、消火栓系统

(1)室外消火栓给水系统:

本项目由设于地下一层的消防水池及室外消防水泵加压供给消防水；室外消防管网成环状布置，消火栓沿主要道路并靠近主路口设置，其间距不超过 120 米，距道路边缘不超过 2 米，距建筑物外墙不小于 5 米。消火栓有一个直径为 150 毫米或 100 毫米和两个直径

65 毫米的栓口。

(2)室内消火栓给水系统:

① 在住宅楼梯间内, 商业裙楼, 电梯消防前室、地下室等处均设置室内消火栓系统, 消火栓的间距保证两股水柱达到室内任何部分。消火栓系统在静水压力不大于 1.0Mpa 的条件下分为一个区。系统设置一套消防系统加压水泵。栓口压力大于 0.5Mpa 时, 消火栓采用减压稳压消火栓。

② 高层住宅楼、地下停车库采用湿式自动喷水灭火系统, 在发电机房、高低压配电室, 变压器室设置气溶胶自动灭火系统。根据《建筑灭火器配置设计规范》要求, 在建筑物内设置做够数量的手提或推车式磷酸铵盐干粉灭火器。室外设若干个消火栓水泵接合器及自动喷淋水泵接合器与室内消火栓系统/喷淋系统相连。整个消火栓系统水平成环, 垂直成环。

(四) 防、排烟系统

(1) 地下车库设通风兼排烟系统, 防烟分区不允许跨越防火分区, 每个防烟分区以从顶棚下突出不小于 0.5m 的结构梁自然划分。有车道进出的防火分区采用自然补风, 无自然补风条件的分区均采用机械补风。排烟风机的排风量按换气次数不小于 6 次/h 计算。补风量不小于排烟量的 50%。排烟口常开, 排烟风机设于排烟机房内并由消防中心控制, 一旦发生火灾, 排烟风机开启, 风机前设 280℃防火阀, 与排烟风机联锁, 当烟气温度达到 280℃, 防火阀内易熔断, 防火阀关闭, 风机停止运行。

(2) 各楼层长度超过 20m 的内走道设排烟系统。内走道设排烟竖井, 每层设常闭远程控制多叶排烟口, 排烟口距最远点的水平距离不超过 30m。排烟风设于裙房屋顶, 一旦某层发生火灾, 消防中心控制该层排烟口打开, 风机开启。风机前设 280℃防火阀, 当烟气温度超过 280℃时, 防火阀关闭, 风机停止运行。

(3) 商业区内经常有人停留或者可燃物较多的地上无窗房间或设固定窗的房间设机械排烟系统。

(4) 不具备自然排烟条件或净空高度超过 12m 的中庭设机械排烟系统, 排烟量排烟风机的排烟量按气次数小于 6 次/h 计算。

(5) 所有防烟楼梯间及前室, 消防电梯前室及合用前室均设正压送风系统, 正压送风系统, 正压送分段设置, 风机一般设于塔楼屋顶。

(五) 垃圾收集系统

本项目于 2-1#楼南侧项目边界、7#楼西北侧项目边界分别设置一处地理式垃圾站, 项目在各楼层楼梯间均放置带盖垃圾桶, 桶内装入垃圾袋, 居民住户自行将垃圾放入桶。物

业清洁人员定时将垃圾桶中的垃圾收集清理，定期运至垃圾站暂存，再由环卫部门的垃圾车定时进入小区，将垃圾装车运出处理。

（六）绿化景观系统

本项目绿地率为 35%，绿化面积约 17410.6m²。景观资源的最大化，是项目的核心价值所在，对外而言，建筑自由布局，为每户争取最大的观景面，形成整体大气的楼盘形象，使传统文化的建筑形态与自然的山水景观完美融合。对内而言，内景为开阔的园林绿化，空间通透，绿意盎然，延展至住宅户内空中院馆的概念，宽景阳台，落地景窗，阳光车库的设计概念，使得“窗窗见绿，户户有景”，形成有层次的立体化景观系统。

七、产业政策与选址合理性分析

① 根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》（粤发改产业〔2014〕210 号）、《广东省重点开发区产业发展指导目录（2014 年本）》，限制别墅类房地产开发项目的建设。本项目属于房地产开发类，不属于别墅类别房地产开发项目，且本项目在最大限度保持原有地形、原貌及生态植被的基础上，充分利用良好的生态环境现状，通过人工的巧妙搭配、组合，在生态和绿化方面进行优化设计，绿化率达到 35%，因此，本项目与产业政策相符合。

② 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（环办函[2006]394 号）中规定，需要严格审批的项目包括：严格审批各类房地产开发项目，从环保角度论证房地产开发项目选址的合理性，注意周边环境问题对拟建居民住宅的影响；在工业开发区、工业企业影响范围内及可能危害群众健康的区域内不得审批新、扩建居民住宅项目。本项目所在地周边各项环境质量指标良好，不在工业企业影响的范围内，可见，项目选址是合理的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，在选址地不存在与本项目有关的原有污染问题。与本项目有关的主要环境问题为项目周围居住区产生的厨房油烟废气、生活污水、生活垃圾以及来往车辆尾气与噪声等。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况：

一、地理位置

佛冈县是广东省清远市下辖的一个县，位于广东省中部，珠江三角洲大三角边缘，属山区县，介于东经 113°17'28"~113°47'42"，北纬 23°39'57"~24°07'15"之间，与从化、新丰、英德和清远市清城区毗邻。地形地势自东北向西南倾斜，境内低山、丘陵、谷地、平原交错，面积 1295 平方公里，六普户籍人口 32.07 万，其中县城人口约 15 万（含外来人口），全县共有六个镇，分别为石角镇（县城区）、汤塘镇，迳头镇、水头镇、高岗镇、龙山镇。

二、地形、地貌和地质

全县地势为东北高，南西低。西北部的观音山山脉是全县主要山脉，最高峰为亚婆髻（海拔 1218.8 米），900 米以上的山峰还有观音山（海拔 1048 米）、大鬃山（海拔 1059 米）、辣篱脑（海拔 1001 米）、铜鼓脑（海拔 907 米）、三角山（海拔 993 米）等 10 多座，构成观音山一带独特的高山地貌：诸峰层迭，群山环抱，海拔 900 米以上的山峰呈喇叭形分布，向西、西北绵延。

观音山与它东面的独凰山（海拔 828.1 米）形成南面暖湿气流进入佛冈的第二道屏障，屏障以北的迳头、烟岭、高岗的地势向北偏东倾斜，屏障以南的水头、三八、石角、龙南的地势向南偏西倾斜。县境东北面有苦茶山（海拔 736 米）、通天蜡烛（海拔 1047 米）、黄金脑（海拔 988 米），东南面的最高山是羊角山（海拔 675.6 米）。

在县城之南另有一条东西走向的山脉，东起于青牛塘，西止于七星墩，形成另一道屏障，是南面暖湿气流进入佛冈的第一道屏障。

全县群山耸立，稀疏嵌布着几条东西相间长条状负地形构成的洼地，洼地标高一般在 80~100 米，洼地两侧及四周的低矮丘陵向外过渡为中低山地形。南部为谷地平原区，海拔一般在 100 米以下，县内最低处为龙山镇良塘村的田面，高程为 13.5 米。全县山地、丘陵、谷地平原之比为 7:2:1。

三、水文特征

佛冈县属广东暴雨中心地区之一，全县年均降雨量达 2206.8 毫米。年平均径流深 1491 毫米（大庙峡水文站），年平均径流总量约为 17.80 亿立方米（不包括濶二水的过境客水）。丰水年（出现机率为 10%）的年径流量 23.87 亿立方米，枯水年（出现机率为 90%）

的年径流量 11.89 亿立方米。按耕地面积计算，平均每亩拥有水资源 8914 立方米。经水资源调查与历次河流规划勘察查明，全县水能理论蕴藏量约 3.6 万千瓦，其中较易开发的有 1.40 万千瓦左右。已开发 1.21 万千瓦。

由于地质构造的成因，县内有丰富的地下水资源，有国内稀有的天然碳酸泉——黄花湖矿泉，地下热水有汤塘温泉（水温 73—81℃）、大陂九鳅落湖温泉等十处。

潯江，属珠江流域北江水系中的一级支流。潯江发源于广东省佛冈县水头镇上潭洞的通天蜡烛（山名）南侧，经佛冈、清远二县，在清新县江口镇注入北江，全河长 82 公里。流域总面积 1386 平方公里，全河长 82 公里，河床平均坡降为 1.74%。潯江在洪水期受北江水倒灌顶托，常发生洪涝灾害。主要支流有：潯二水、四九水和龙南水。

四、气象气候

佛冈县属亚热带湿润气候和大陆性季风气候。根据 1957 年至 1994 年的气象资料，佛冈县的气候具有以下几个基本特征。

佛冈县季风气候明显。用 1 月代表冬季，7 月代表夏季，佛冈 1 月盛吹东北风，7 月盛吹西南风。这种风的季节变化与大气环流的季节变化密切相关。佛冈县冬季主要受蒙古高压的控制。夏季主要受印度洋低压和太平洋副热带高压的控制。由于蒙古高压“干”而“冷”，在其控制下雨量较少，温度较低。印度洋低压和太平洋副热带高压“湿”而“热”，在其控制下雨量较多，温度较高。

五、植被、生物多样性

佛冈县植物种类繁多，据华南农业大学实习队在省级观音山自然保护区的调查，已查明的维管植物有 168 科，517 属，1073 种（包括未定名的属、种），加上保护区外的佛冈县境内主要经济植物（包括栽培种），共计有 179 科，572 属，1177 种。

佛冈县野生动物种类很多，据省林业厅和中山大学生物系在观音山的调查和佛冈县的调查资料，全县野生动物有两栖类 2 目 3 科 11 种，爬行类 3 目 8 科 26 种，鸟类 13 目 23 科 109 种，哺乳类 7 目 14 科 34 种。

社会环境简况：（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

佛冈奥园六区建设项目位于清远市佛冈县石角镇三八村 106 国道北。中心纬度位置（北纬：23°52'25.62"，东经：113°33'19.14"）。

一、行政区划及人口

佛冈县 1988 年 1 月划为清远市属县。佛冈县共有 6 个镇（石角镇、汤塘镇、迳头镇、水头镇、高岗镇、龙山镇），78 个村委会和 12 个社区居委会，另有省级林场和自然保护区各 1 个。总面积 1295 平方公里。总人口约 32.07 万人，其中县城人口约 15 万（含外来人口）。

二、经济发展概况

2017 年初步统计，工业经济总体向好。通过创新招商机制，新引进东泽塑胶、欧亚空调制冷等项目 8 个，计划总投资 18.5 亿元，新旧项目实际投资 8.54 亿元。华润福鑫风电、恒益包装等项目顺利筹建，雅迪机车、涿嵯办公椅业等项目顺利投产。其中，雅迪机车项目拉动松峰机械等企业实现产值成倍增长，吸引景华、亿通电子等一批上游企业相继落户。转型升级成效凸显。加大企业科技创新支持力度，帮助企业申报专项资金 3380 万元，推动 23 家企业投资 7.75 亿元开展技术改造，促进 7 家企业实现清洁生产。企业科技创新推进经济贸易快速发展，全县规上工业企业实现利润总额 14.63 亿元，同比增长 93.5%；实现外贸进出口 36.91 亿元，同比增长 7%，其中出口 28.11 亿元，同比增长 20.9%，完成市下达目标任务的 116.63%。。

农业经济平稳发展，农业产业结构调整升级。面向农业企业、专业合作社放贷 2750 万元。全年发展 50 亩以上集中连片特色种植业基地 126 个，建成特色规模种植类等奖补项目 54 个。全县共建立农民专业合作社 225 家、家庭农场 82 家。农村土地资源整合力度不断加大，整合耕地 3.81 万亩，占全县耕地总面积 26%。大力实施村级公益事业建设一事一议财政奖补政策，共验收项目 229 个，涉及总投资 7890.59 万元，财政奖补资金 2331.07 万元。

三、科学技术

1980 年 6 月 13 日成立佛冈县科学技术协会，负责科技宣传、推广和普及。1994 年，全县有农业、林业、水利、畜牧、水产、农机、电子、建筑工程、教育、工业、会计、公路工程、计量、环保、气象、税务、中华医学等专业学会和青少年辅导协会、青年致富协会，会员共 3125 人。

1980年5月，按学科分别成立佛冈县农业、林业、水利、畜牧、水产、气象、农机、轻工、机电、电子、化工、建筑、教育、中华医学等科学技术专业学会。经过调整和发展，1994年全县有16个专业学会和2个协会。

1994年，全县先后建有镇级科普协会13个，会员502人，科普小组73个，成员262人，专业技术研究会3个，会员800人。

1982年至1994年，全县获得县级以上科技进步奖的项目105项，其中工业39项，农业10项，水电5项，林果5项，城建4项，食品5项，广播电视4项，医疗卫生16项，饮料2项，燃料改革1项，蔬菜3项，畜牧水产6项，交通运输1项。获奖项目及等级有：市二等奖4项，三等奖12项，县级一等奖2项，二等奖17项，三等奖73项。

四、文化和医疗建设

2006年末，100%的镇有医院、卫生院，100%的镇有敬老院。61.9%的村距离医院、卫生院在3公里以内，91.67%的村有卫生室。97.62%的村有行医资格证书的医生，11.9%的村有行医资格证书的接生员。

2013年高考成绩各类上线人数全线飘红，其中上重点本科线有69人，上本科线有609人，比去年增加82人，第三批A线以上有1183人。中考总分平均分为563.4分，继续位居全市前列。在中小學生各项比赛和评选活动中，上半年共获得国家级或省级奖励27人次，市级奖励50人次。

五、佛冈县城污水处理厂概况

佛冈县城污水处理厂位于清远市佛冈县石角镇西南角滘江岸（即英佛公路与江河交界处），占地100亩，主要收集滘江南岸城区污水，同时收集跨江和扩建区的其他生活污水，该污水厂服务8-10万人所产生的污水量。该污水处理厂分为两期建设，首期由广州市市政设计研究院设计，广东水电二局责任有限公司承建，占地面积66亩，于2009年1月被广东省环境产业协会评为《广东省环境保护优秀示范工程》。第二期由广州市市政设计研究院设计，广东一新长城建筑有限公司承建，占地面积34亩。现已全部投入运行，总设计规模约30000m³/d，主要处理佛冈县城的生活污水。采用“一体化高效生物处理池+人工湿地”工艺，实行二级处理，综合处理污水，通过预处理和生物、化学反应沉淀，再经过人工湿地植物吸附降解，使污水水质达到排放标准要求。

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题：

本项目所在区域环境功能属性见下表所示。

表 6 建设项目环境功能属性一览表

项目	功能属性及执行标准
水环境功能区	项目附近的水体为濠江，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函 [2011]29 号），濠江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。
环境空气功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
声环境功能区	2类区 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
是否农田基本保护区	否
是否风景名胜区	否
是否水库库区	否
是否污水处理厂集水范围	是（县城污水处理厂）
是否管道煤气管网区	否
混凝土可否现场搅拌	否
是否属于环境敏感区	否

一、地表水环境质量现状

项目的附近水体为濠江，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函 [2011]29 号），濠江（佛冈县城湖滨至北江与浣江交汇处）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

为了解项目附近的濠江水体环境质量现状，本项目引用《佛冈勤天壹品建设项目环境影响报告表》中的地表水监测数据，监测单位：广东万德检测技术股份有限公司，监测时间：2017年10月16日到2017年10月18日，采样点距离本项目1.7km。根据监测断面的监测数据进行评价，监测结果见表7。

表 7 濠江水质监测统计结果（单位：mg/L，pH 除外）

断面项目	pH 值	DO	CODcr	BOD ₅	总磷	NH ₃ -N
濠江	7.21~7.45	8.03~8.47	5~9	1.1~1.8	0.27~0.32	0.264~0.301
（GB3838-2002） III类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0

从上述监测结果可知，本项目附近的濠江水体各水质指标除总磷外均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明项目附近地表水濠江河水质受到一定程度的污染。由于该河段上游所在区域未配套相应污水收集管网，该河段上游附近居民生活污水

水不能输送到污水处理厂处理，从而造成了地表水的污染。

三、环境空气质量现状

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本环评引用《佛冈勤天壹品建设项目环境影响报告表》中环境空气监测数据，监测单位：广东万德检测技术股份有限公司，监测时间：2017年10月16日到2017年10月22日，采样点距离本项目1.7km。监测结果见表8。

表8 建设项目所在地空气质量监测结果（单位：mg/m³）

项目	SO ₂	NO ₂	TSP
1小时平均	0.007~0.017	0.007~0.023	—
标准值（1小时平均）	≤0.15	≤0.2	—
24小时平均	0.008~0.016	0.015~0.021	0.012~0.041
标准值（24小时平均）	≤0.5	≤0.08	≤0.30

项目所在区域环境空气中的SO₂、NO₂、TSP污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

四、声环境质量现状

本项目位于佛冈县石角镇106国道北，项目距106国道最近距离465m，故项目所在地的声环境功能属2类区，项目边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

为了解项目所在地声环境质量现状，于2018年1月22日、23日对项目四周边界共布设了4个监测点进行环境噪声监测，监测结果见下表所示。

表9 项目边界声环境质量状况表 单位：dB(A)

监测位置	测点	2018.1.22		2018.1.23	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目东侧	边界外1米处	52.2	47.4	53.1	46.1
项目南侧	边界外1米处	55.4	48.8	56.1	47.6
项目西侧	边界外1米处	56.3	48.1	57.1	48.3
项目北侧	边界外1米处	49.1	47.5	48.4	45.2

监测结果表明：本项目用地四周边界环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

五、生态环境质量现状

本评价依据项目特征，主要从陆地生态环境的角度开展评价，植被是陆生生态系统组成极为重要的组成部分，与人类生活生存环境很密切，能综合反映生态环境质量水平，是

综合环境质量重要指标之一。本次陆生生态的调查范围包括本项目区域范围。所调查的自然环境基本特征主要包括：评价区内气象气候因素，土壤资源，水资源，动、植物资源，珍稀濒危动、植物分布等内容。评价方法主要是通过野外实地调查及同有关部门收集、统计和咨询。项目所在地没有国家和广东省重点保护的植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、水环境保护目标

保护潜江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，潜江水质不因本项目的建设而导致水质恶化。

二、环境空气保护目标

环境空气保护目标是评价区内的环境空气质量达到该区的环境空气功能标准，保持周围环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

三、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目运转后周围有一个安静、舒适的工作及生活环境，使项目东边界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，确保项目的运营不改变所在区域声环境质量现状。

四、环境保护敏感点

本项目周边环境敏感点见下表所示。

表 10 项目周围环境保护敏感点

敏感项目	相对方位	与项目边界距离	规模	环境保护目标控制标准
下里村	东	45 米	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类标准
奥园三区、五区	南	5 米	800	
下三八村	南	280 米	800	
奥园北区、南区	西	5 米	850	
幼儿园	西	375 米	30	
大油村	西	590 米	450	
幼儿园	西南	329 米	50	
潜江	南	165 米	/	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）II类标准

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；</p> <p>2、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；</p> <p>3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。</p>																															
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、水污染物排放标准：</p> <p>项目污水经处理达标后经市政污水管网排入县城污水处理厂，外排污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，标准值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 11 《水污染物排放限值》第二时段三级标准 单位：mg/L，pH 除外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物名称</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 15%;">COD_{cr}</th> <th style="width: 15%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">NH₃-N</th> <th style="width: 15%;">动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤500</td> <td style="text-align: center;">≤300</td> <td style="text-align: center;">≤400</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">≤100</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气污染物排放标准：</p> <p>(1) 项目施工期产生的扬尘、粉尘、燃油废气和营运期产生的燃烧废气、汽车尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 12 《大气污染物排放限值》第二时段无组织排放监控浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">污染物</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th style="width: 55%;">监控点</th> <th style="width: 30%;">浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 项目营运期产生的柴油发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。</p> <p>(3) 项目营运期垃圾收集点产生的恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的新扩改建二级标准，即臭气浓度的厂界标准值小于20(无量纲)。</p> <p>3、噪声排放标准：</p> <p>(1) 项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准限值，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。</p> <p>(2) 项目营运期各边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)中的2类标准限值，即2类昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。</p> <p>4、固废排放标准</p> <p>(1) 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的有关规定</p> <p>(2) 建筑垃圾、弃土参照执行《城市建筑垃圾管理规定》(建设部139号令)和</p>	污染物名称	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	标准	6~9	≤500	≤300	≤400	—	≤100	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 mg/m ³	SO ₂	周界外浓度最高点	0.4	NO _x	周界外浓度最高点	0.12	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	CO	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点	8
污染物名称	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油																										
标准	6~9	≤500	≤300	≤400	—	≤100																										
污染物	无组织排放监控浓度限值																															
	监控点	浓度 mg/m ³																														
SO ₂	周界外浓度最高点	0.4																														
NO _x	周界外浓度最高点	0.12																														
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																														
CO	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点	8																														

	<p>《印发清远市区建筑垃圾管理暂行办法的通知》(清府【2011】129号)的有关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、水污染物总量控制指标：</p> <p>项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网引至佛冈县城生活污水处理厂进一步处理，其污染物排放总量控制指标纳入佛冈县城生活污水处理厂的指标，故本项目不设污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标：</p> <p>本项目设备用柴油发电机，备用柴油发电机使用频率小，且污染物排放量较少，故本项目大气污染物总量不单独给出。</p>

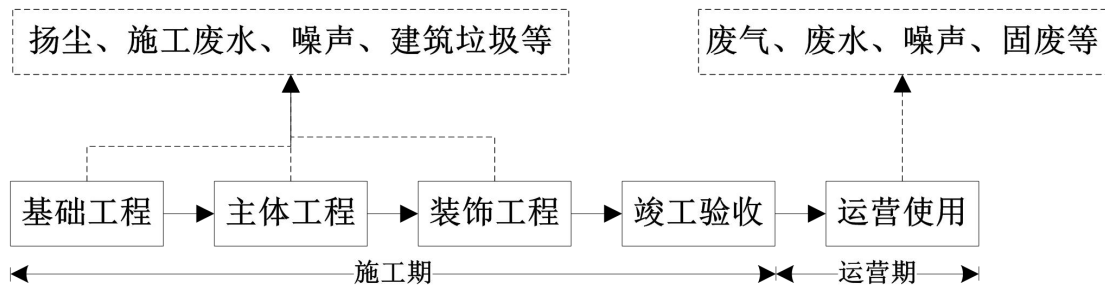
建设项目工程分析

建设项目工艺流程简述（图示）：

本项目为房地产开发项目，无生产性项目，污染影响时段主要为施工期和运营期，项目施工工期拟定为 2018 年 3 月至 2023 年 1 月（进度见下表 12 所示），基本工序及产污工艺流程，如下图所示：

表 13 项目施工进度明细一览表

施工期数	计划时间进度
一期	2018 年 3 月至 2020 年 2 月
二期	2019 年 3 月至 2021 年 4 月
三期	2020 年 12 月至 2023 年 1 月



工艺说明：

1、基础工程施工

包括项目场地修整、桩基工程、开挖工程、地基处理与基础工程施工。基础工程挖土方量会大于回填土方量，在施工阶段会有弃土和建筑固废产生；挖掘机、打夯机、装载机等运行时将主要产生噪声，同时产生扬尘。

① 桩基工程

由于项目周围大多是居民楼，根据广东省实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，在城市市区内建筑施工禁止使用蒸汽桩机、锤击桩机，故建设单位在基础施工阶段拟采用旋挖钻孔灌注桩，以减轻施工噪声对附近居民的影响。根据该文件规定，受地质、地形等条件限制确需使用的，必须报经环境保护行政主管部门批准，其作业时间限制在 8:00~12:00，14:00~20:00。

旋挖钻孔灌注桩原理：旋挖钻机成孔首先是通过底部带有活门的桶式钻头回转破碎岩土，并直接将其装入钻斗内，然后再由钻机提升装置和伸缩钻杆将钻斗提出孔外卸土，这样循环往复，不断地取土卸土，直至钻至设计深度。对粘结性好的岩土层，可采用干式或清水钻进工艺，无需泥浆护壁。而对于松散易坍塌地层，或有地下水分布，孔壁不稳定，

必须采用静态泥浆护壁钻进工艺，向孔内投入护壁泥浆或稳定液进行护壁。

② 开挖工程

开挖工程施工工艺流程为：现场三通一平→测量开挖上口线→土方按要求分步开挖→修坡→护坡→下步开挖护坡。

开挖标高控制：待挖至接近地面设计标高时，要加强测量，其方法如下：在挖方区边界根据方格桩设置高程控制桩，并在控制桩上挂线，挂线时要预留一定的碾压下沉量 3cm~5cm，使其碾压后的高程正好与设计高程一致。

在施工过程中，严格按照土石方横断面控制挖方高程，接近设计高程时，测量人员现场控制；需要放坡的地方由测量人员放样坡顶线，撒出清晰石灰线，采用挖掘机挖，测量人员现场同步控制的方法，一次性开挖到位；土层较薄的地方先用推土机推平，打堆后再由挖掘机挖装，自卸车运到指定的回填地块或堆土区。

本项目设置两个地下室，1#地下室共 3 层、2#地下室共 2 层，在基坑开挖的时候必须采取有效的基坑支护措施。项目选用悬臂桩（人工挖孔桩）支护方案。支护桩施工方案为：测定桩位→桩位控制→土方挖掘→砼护圈→验收。

测定桩位：根据建设方提供的资料，放出各个轴线控制点，并通过控制点用钢尺丈量出各个桩位并打入木桩作为标记。

桩位控制：为确保开挖质量，开挖源采用中心画圆，挖至 20cm 时进行校核，无误后继续下挖。

土方挖掘：在钻孔内由人工进行挖掘，用出渣筒垂直运输土方。

砼护圈：护圈结构形式为斜阶式，用 C25 砼浇注。浇注过程中采用人工四周均匀下料。浇注完毕后，待护圈砼养护 12 小时拆模。

验收：成孔后对桩径进行检查，孔底不允许有虚土、沉渣。

2、主体工程及附属工程施工

将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械的运行噪声；在挖土、堆场、建材搬运及汽车运输过程中会产生扬尘等环境问题。

3、装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气、废弃物料及极少量的洗涤污水。

现场施工条件：工程所在区域周边有小区道路，可作为施工道路利用，该区域为待开

发土地，项目内无需要就地保护的文物古迹和古树名木，市政基础设施已基本完备，地质状况正常，适宜进行本项目的开发建设，项目施工营地位于项目用地的北侧，不设临时堆土场。

从上述污染工序说明可知，本项目施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工弃土及建筑垃圾、施工期噪声、施工人员生活污水和施工废水、施工期生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

主要污染工序：

一、施工期污染源分析

（一）施工期水污染源

施工期废水主要为施工工人生活污水和施工废水。生活污水包括施工人员的洗手水和厕所冲刷水等；施工废水包含混凝土养护废水、施工机械和工地冲洗废水、泥浆水等。本项目的分三期进行建设，施工人员及工地管理人员约 120 人。

1、施工人员生活污水

施工期间，工地设简易住宿、食堂、厕所，工地生活用水按 180L/人·d 计，污水排放系数 0.9 计，排放量约为 21.6m³/d，污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，施工期生活污水水质及污染物产生量情况见下表。

表 14 施工期生活污水水质及污染物产生量一览表

污水量	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
21.6m ³ /d	产生浓度 (mg/L)	250	150	220	25	80
	产生量 (kg/d)	5.4	3.2	4.8	0.5	1.7

2、施工废水

施工过程中，施工废水主要来源于机械的冲刷、楼地及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的拌制与洗刷以及桩基础施工中排出的泥浆、施工中抽出的地下水、现制水磨石产生的水泥浆等，主要分为三类：

（1）砂石料系统废水。据一般大型砂石料加工系统冲洗废水监测，其废水量约为加工砂石方量的 3 倍，主要污染物为悬浮物，浓度与砂石含泥量有关，其冲洗废水浓度可高达 2000mg/L，可经过沉淀后再利用。

（2）施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗。其主要污染物为石油类、悬浮物，应防止含油废水下渗污染地下水。

（3）混凝土的养护废水，混凝土养护废水主要是 pH 值高，一般达 9~12。

由于施工现场情况复杂，尤其雨水天气，水量变化较大，很难定量，其主要污染物 SS 的产生浓度一般在 1000~1500mg/L。

(4) 基坑废水主要含难降解的微小混凝土颗粒和泥沙颗粒。根据相关工程施工作业废水排放资料，施工阶段，基坑废水中污染物主要为 SS，根据同类工程浓度监测值为 1000mg/L。

(二) 施工期大气污染源

1、施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地附近道路上的泥土被过往车辆反复扬起。

参考对其他同类型工程现场的扬尘实测结果，TSP 产生系数为 0.01~0.05mg/m²·s。考虑本项目区域的土质特点，取 0.05mg/m²·s。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，考虑工程场区工程面不大，施工扬尘影响范围也比较小，按日间施工 8 小时来计算源强，项目实际用地面积 49704.45m²，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 71.6kg/d。

另外，运输材料的车辆在施工场内和附近道路行驶引起的道路扬尘影响较大、时间较长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车总量、道路表面积成比例关系。有关资料显示，施工工地运输土方时行车道两旁扬尘的浓度可达 8~10mg/m³，如果不采取积极有效的控制措施，扬尘对周围环境的影响较明显。

2、施工机械废气

本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，施工机械以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、HC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，故可以认为其对环境的影响比较小。

3、装修废气

项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂、水性阻燃剂、防水剂、防腐剂、防虫剂等），其主要污染因子为苯、甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

(三) 施工期噪声污染源

噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声，在施工的不同阶段噪声有不同的特性。施工单位拟采用低噪声的静力液压桩机进行打桩，故本项目的施工期噪声主要来源于打桩、土石方、结构和装修阶段，其中土石方阶段噪声源主要有推土机、挖掘机、大

型载重车等；结构阶段噪声源主要有混凝土输送泵、振捣器、电焊机、电锯、升降机、钢筋水泥等运输车辆等；装修阶段主要有冲击钻、空压机、多功能木工刨、云石机、角向磨光机、中型载重车等，各施工噪声源见表 15。

表 15 施工期主要噪声源及其声级值 单位：dB (A)

施工阶段	声源	声源强度	声源	声源强度
土石方阶段	推土机	85~95	大型载重机	80~85
	挖土机	75~85	旋挖钻机	85~90
结构阶段	塔吊	75~80	振动棒	90~110
	砼输送泵	75~85	运输车辆	75~85
	钢筋切割机	95~105	混凝土运输车	85~95
	钢筋成型机	70~80	翻斗车	75~80
	电焊机	75~85	水泵	70~80
装修阶段	砂轮机	80~90	切割机	80~85
	电钻	75~85	电梯	65~70
	吊车	70~80	多功能木工刨	85~95

从上表可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，若未经妥善的隔声降噪等处理，对周围环境会造成一定的影响。

(四) 施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。相对而言，施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分为无机物较多。

1、建筑弃土

本项目设有地下室，因此，施工前需对场地进行挖方。施工期基础工程挖土方量与回填土方量工程弃土在场内周转，除就地平衡、用于绿地和道路等建设外，有一定的外运弃土，根据建设单位提供的资料具体情况如下：1#地下室开挖量约 21.81 万立方米、2#地下室开挖量约 1.4 万立方米，施工期开挖的土方约 23.21 万 m³，其中通过地下室四周及顶板回填量约 13 万立方米，其余 10.21 万立方米为弃土。项目土地已平整，项目拟将弃土交由土方公司运至建设主管部门指定地点堆放。

2、建筑垃圾

建筑垃圾主要来自项目施工作业过程，包括废混凝土块、沥青混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、竹木材、装饰材料、废木料、废金属、废钢筋等杂物。

施工阶段，建筑垃圾产生情况按照每 1 万 m² 建筑面积平均产生 1000t 的建筑垃圾估算，本项目总建筑面积 330570.86m²，则建筑过程产生的建筑垃圾量约为 3.3 万 t，建筑垃圾与项目开挖产生的弃土拟一并交由土方公司运至建设主管部门指定地点堆放。

3、施工人员生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有机物较多。本项目施工期预计施工人员 120 人，施工期生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则项目施工期生活垃圾产生量为 60kg/d，生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门集中处置。

4、其他垃圾

项目装修阶段由于使用油漆会产生废油漆桶。根据《关于用于原始用途的含有直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号），废油漆桶不属于危险废物，可由原料供应商回收，但须按照危废进行储存和运输管理。因此，建议施工单位在施工场地设置专门的废油漆桶的收集箱，将废油漆桶与其他一般生活垃圾分开收集后，定期交由原料供应商回收。

二、运营期污染工序

（一）运营期水污染源

根据建设单位提供资料，类比调查并参照《广东省用水定额》（2014 年本）、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中所制定的用水定额核算该项目用水量，本项目居民、商业用水、办公用水、服务设施用水、公厕用水分别为 1233.2m³/d（450118m³/a）、6.4m³/d（2336m³/a）、4.2m³/d（1533m³/a）、13.8m³/d（5037m³/a）、0.9m³/d（328.5m³/a）、13.2m³/d（4818m³/a），排水系数 0.9 计算，则项目污水产生量约为 1144.5m³/d。本项目废水主要为生活污水，污水中的主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。本项目生活污水（约 41.8 万 m³/a）经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管排入县城污水处理厂集中处理。本项目生活污水产生及排放情况见下表 16 所示。

表 16 生活污水主要污染物产生及排放情况一览表

类别		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
预处理前污水总量 (41.8 万 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	20	50
	产生量(t/a)	104.5	62.7	83.6	8.36	20.9
预处理后污水总量 (41.8 万 m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	200	120	140	19	30
	排放量(t/a)	83.6	50.2	58.5	7.9	12.5
污水预处理标准 (mg/L)		≤500	≤300	≤400	—	≤100

（二）运营期大气污染源

本项目建成后废气产生主要为居民厨房废气(油烟和燃烧废气)、备用柴油发电机尾气污染物、地下车库汽车尾气、垃圾收集点恶臭等。

1、厨房废气

① 厨房油烟

据统计，居民厨房用油平均耗油系数为 30g/人·餐，类比调查显示，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%。建设项目规划户数为 2141 户，人数约为 6851 人，按平均一日两餐计，则油烟产生量为 11.6kg/d（4.2t/a）。根据调查，家庭式抽油烟机风量为 3000m³/h 左右，每天每户平均使用 2 个小时，则油烟废气量 4.0×10⁶m³/d（1.46×10⁹m³/a）。居民厨房油烟废气浓度约 2.9mg/m³，厨房油烟废气经厨房设置的家庭式抽油烟机（处理效率约为 20%）处理后，经所在建筑的中央烟井引至楼顶统一排放。

② 燃料废气

根据规划，项目建成后居民住宅配套管道天然气，天然气属于清洁能源，已经过脱硫处理，含硫量较低，其燃烧完全，燃烧后产物主要为水和二氧化碳，对周围大气环境影响极小，本评价对其不作定量分析。天然气废气与油烟废气一并经所在建筑的中央烟井引至楼顶统一排放。

2、备用发电机组废气

本项目拟在 6#楼负一层设置 2 台 650kw 备用发电机，设置于单独的备用发电机房内，仅供消防及停电时使用。备用发电机使用轻质柴油，以全年使用高峰期（96 小时）情况下考虑时，发电机耗油率取 0.228kg/h·kw，则每台备用发电机组全年耗轻柴油 14.2t。

根据《大气环境工程师使用手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般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 11×1.8≈20Nm³。NO_x 产生系数可换算为 2.36（kg/t 油）；SO₂ 的产生系数为 20S*（kg/t 油），S*为硫的百分含量%，取 S=0.035，烟尘产生系数为 2.2（kg/t 油）。本项目备用发电机燃烧产生的废气其大气污染物产生、排放情况见下表 17。

表 17 项目发电机主要大气污染物产生及排放情况一览表

发电机	耗油量 (t/a)	烟气量 (m ³ /h)	项目	SO ₂	NO _x	烟尘	烟气 黑度	
650kw	14.2	2958	处理前	产污系数	20S*kg/t 油	2.36kg/t 油	2.2kg/t 油	
				产生量	9.94kg/a	33.5kg/a	31.2kg/a	
				产生速率	0.10kg/h	0.35kg/h	0.33kg/h	
				产生浓度	33.8mg/m ³	118.3mg/m ³	111.6mg/m ³	
			处理后	排放量	9.8kg/a	33.5kg/a	23.1kg/a	林格曼 黑度< 1 级
				排放速率	0.10kg/h	0.35kg/h	0.24kg/h	
				排放浓度	27.4mg/m ³	118.3mg/m ³	65.8mg/m ³	

项目备用发电机运行时产生的尾气经水喷淋处理后，通过烟井引至所在建筑楼（3#住宅楼和 10#住宅楼）楼顶排放（排放高度约 101.3m），排放口高出 200m 范围内建筑 1.5m。

3、停车库汽车尾气

项目设置地下停车场，共有地下停车位 2263 个，地下停车场不设洗车等汽车美容服务。本项目排放的废气主要是出入地下停车场的机动车尾气。

机动车尾气由三部分组成：内燃机废气通过排气管排出，占尾气 60%左右；曲轴箱泄漏气体以及汽化器中蒸发出的气体，一般各占 20%左右。机动车尾气所含的成分有 120~200 种化合物，但一般以一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物等为代表。

本报告中采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.3-2013）和《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV、V 阶段）》（GB17691-2005）对机动车尾气污染物进行计算。

表 18 机动车尾气污染物排放限值 单位：mg/m·辆

车型	HC	CO	NO _x	备注
小型车	0.068	1.00	0.06	第五阶段

车辆在停车场内行驶距离按 200m 计，每天平均进出 2 次，则计算出该停车场高峰小时的污染物排放量见下表。

表 19 本项目地下停车场尾气污染物源强

序号	项目	废气排放量	
1	HC	0.061kg/d	22kg/a
2	CO	0.911kg/d	330kg/a
3	NO _x	0.054kg/d	20kg/a

4、垃圾站恶臭

生活垃圾在临时堆放过程中会产生发酵臭气，其主要成份为 H₂S 和 NH₃，此外还有甲硫醇、甲胺、甲基硫等有机气体。厌氧细菌将有机物分解为不彻底的氧化产物 H₂S 和 NH₃ 等化合物，这些气体挥发性较大，易扩散在大气中，而且部分气体刺激性气味大，若生活垃圾未能及时转运，则可能污染小区内环境空气，并成为蚊蝇滋生和病菌传播的源头，因此，垃圾及时转运是防止出现恶臭污染影响的关键。

5 公厕臭气

本项目拟设置 1 座公厕，公厕臭气主要来源与积粪、积液和附着的污垢。臭气产生量和产生浓度与厕内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关公厕设有通风排风设施，只要加强日常的拖地清洁，喷洒空气清新剂等，其臭气产生量很少，本评价不做定量核算。

（三）运营期噪声污染源

项目运营期的噪声源主要有：固定的机械设备（如备用柴油发电机、水泵、风机、配电房等）噪声、机动车辆进出停车场的噪声、商业区店铺运营噪声等，其噪声值从 60~100dB（A）不等，具体的项目噪声源分布可见下表。

表 20 项目主要噪声源分布情况表

序号	噪声源	噪声值 dB(A)	设备数量	排放情况	分布位置
1	柴油发电机	90~100	2 台	仅紧急停电时排放	1#地下室负一层
2	水泵	70~90	16 台	全天	1#地下室负一层
3	排风风机	70~85	15 台	昼间	1#和 2#地下室
4	配电房	60~70	7 个	全天	1#地下室负一层
5	机动车	65~80	—	主要为昼间	地下停车场、出入口
6	超市	60~80	—	昼间	小区内商铺

（四）运营期固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要是居民生活垃圾、超市经营、办公垃圾及服务设施等产生的生活垃圾。

1、住宅区生活垃圾

本项目住宅区的居住人口约为 6851 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾按 0.6kg/人·d 计，则居民生活垃圾的产生量为 4.11t/d(1501t/a)。

2、商业垃圾

本项目生鲜超市商业面积为 800m²，商铺生活垃圾按 1kg/100m²·d 计算，则商铺生活垃圾的产生量为 8kg/d(2.9 t/a)。

3、其他服务设施垃圾

本项目物业、社区办公建筑面积 616.99 平方米、体育馆建筑面积 907.7 平方米，活动室、老年人服务站建筑面积 300 平方米，文化室 400 平方米，卫生站 100 平方米，总建筑面积为 10493.99 平方米，垃圾的产生量为 104.9kg/m²·d（0.1 t/a）

项目主要污染物产生及排放情况

内容类型	污染源		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
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘 CO、HC、NO _x	71.6kg/d 少量	14.4kg/d 少量
	运营期	厨房	油烟	2.9mg/m ³ 、4.2t/a	2.3mg/m ³ 、3.8t/a
		备用发电机	烟尘	111.6mg/m ³ 、31.2kg/a	111.6mg/m ³ 、31.2kg/a
			SO ₂ NO _x	33.8mg/m ³ 、9.94kg/a 118.3mg/m ³ 、33.5kg/a	33.8mg/m ³ 、9.94kg/a 118.3mg/m ³ 、33.5kg/a
地下 停车库	HC CO NO _x	22kg/a 330kg/a 20kg/a	22kg/a 330kg/a 20kg/a		
水污染物	施工期	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	250mg/L、5.4kg/d 150mg/L、3.2kg/d 220mg/L、4.8kg/d 25mg/L、0.5kg/d	200mg/L、4.3kg/d 120mg/L、2.6kg/d 160mg/L、3.5kg/d 8mg/L、0.2kg/d
	运营期	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	250mg/L、104.5t/a 150mg/L、62.7t/a 200mg/L、83.6t/a 20mg/L、8.36t/a 50mg/L、20.9t/a	200mg/L、83.6t/a 120mg/L、50.2t/a 140mg/L、58.5t/a 19mg/L、7.9t/a 30mg/L、12.5t/a
固体废物	施工期	施工场地	建筑弃土 建筑垃圾 生活垃圾	10.21 万 m ³ 3.3 万 t 60kg/d	0
	运营期	住宅	生活垃圾	150t/a	0
		商业	生活垃圾	2.9t/a	
其他	办公垃圾	0.1t/a			
噪声	建筑施工期各施工、装修、运输设备噪声值在 70-100dB(A)之间。 运营期间各种设备噪声值在 60-100dB(A)之间。				

主要生态影响(不够时可附另页):

本项目用地范围内除少量野生杂草外，无其他野生植物。

项目对生态环境的影响主要是施工过程中，土方开挖造成的植被破坏及临时堆放对周边草场的干扰损害。施工期由于地表开挖、平整等活动破坏原有土壤上的植被或硬化路面，使裸露的松散土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题。此外，施工时大量的人员进驻，建筑材料堆放场、混凝土搅拌场、临时便道等临时占地在恢复原有功能前也将对土地利用产生一定影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

(一) 施工期水环境影响分析

项目在施工期间所产生的各类施工废水、施工人员的生活污水和地面水土流失均可能由施工场地流向周围环境，对周围环境产生一定影响。因此，应做好施工期废水的各项处理措施，避免废水对周围环境产生影响。

1、施工人员生活污水

根据工程分析，施工期生活污水产生量约 21.6m³/d，生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。由于项目已配套市政污水管网，本项目施工期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入县城污水处理厂集中处理。

2、施工废水

砂石料冲洗废水：工地冲洗产生的砂石料冲洗废水，此类废水悬浮物含量大，需建沉淀池进行处理，悬浮物进行沉淀后首先考虑循环回用。

车辆清洗废水：对于机械和运输车辆，建设单位在项目出入口处设置一沉底池，对车辆外运前进行简单的冲洗，减少车辆运输外带的泥土污染周边环境。

砂石料系统废水、基坑废水：项目建设过程中，砂石料加工系统冲洗废水量约为加工砂石方量的 3 倍，施工中抽出基坑废水主要含难降解的微小混凝土颗粒和泥沙颗粒。该水的主要污染因子均为悬浮物，建设单位应设置沉淀池对该水进行沉淀处理，不得直接将该水排入流沙新河或附近的市政污水、雨水管网中。

上述回用水可回用于施工场地内的进出车辆轮胎冲洗用，建筑用水，场地、道路洒水抑尘等不外排，而沉淀池内淤泥必须定期清理。

3、施工期雨水、地表径流

施工期雨水、地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，会夹带大量泥沙，还有水泥、油类、化学品等；应结合水土保持措施，在施工用地外边界布设临时导流沟，并在各排水口出口设置简易沉沙池沉淀泥沙，防止泥沙进入。

综上，施工期废水产生量总体不大，水质较简单，在落实各项防治措施的前提下，对周边环境影响很小。

(二) 施工期环境空气影响分析

1、施工扬尘

施工期间产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、

装卸等过程，如遇干旱无雨季节、大风时，其影响将更为严重。

在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 150m 以内。

建筑材料的露天堆放和搅拌作业也是施工扬尘的主要来源之一。根据类比调查建筑施工工地的有关数据，当风速为 2.0m/s 时，工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，影响范围在下风向 150m 之内。被影响地区 TSP 浓度平均值为 0.491mg/m³，超过环境空气质量二级标准 0.63 倍。

洒水是抑制扬尘的有效措施之一。一般情况下，对施工场地实施每日洒水作业，可有效地控制场地扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围，同时在项目场界设置不低于 1.8m 的遮挡围墙，阻挡部分施工扬尘扩散到施工区外，于在建的三层以上的建筑物需设置楼体围障以控制扬尘高空扩散。

2、施工机械废气

施工车辆、静压打桩机、挖土机等因燃油会产生 CO、NO_x、HC 等污染物，但由于本项目属房地产开发项目，施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工阶段存在少量以柴油为动力的施工机械，其单个设备的污染物排放系数较大，但由于使用的设备较少，所以本项目施工机械和车辆的尾气污染相对较轻。并且该类污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性。故可通过加设施工场地围墙阻挡及污染物在空旷环境中易于扩散稀释，到达周围环境敏感点时，造成的大气环境影响程度较轻。

3、施工装修废气

随着人们生活的现代化，室内建筑装饰材料种类及日用化学品的使用不断增加，这些材料或产品均含有向室内释放有害化学物质的成分，造成室内环境污染。

为减轻或避免造成室内空气污染，提出以下几点建议：

(1) 装修中尽量采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，这是降低造成室内污染的根本。

(2) 装修后的室内不宜立即投入使用，至少要通风换气 30 天左右。

(3) 保持室内的空气流通，或选用确有效果的室内空气净化器和空气净化装置，可有效清除室内的有害气体。

(4) 可以在室内有选择的进行养花植草，即可美化室内环境，又可降低室内有害气体的浓度。

建设单位采取以上措施后，项目施工期产生的扬尘、机械废气、装修废气对周边环境

及敏感点的影响较小，不会对施工人员、周围植被正常生长等产生显著影响。

(三) 施工期声环境影响分析

项目施工过程中噪声产生主要为各种施工机械（如推土机、挖掘机、装载机等）、运输车辆等运行时产生的噪声，其噪声值在 70-100dB（A）左右。另项目装修阶段噪声设备主要有砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等，其噪声值在 70~80dB（A）左右。施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失。本项目最近敏感点为东侧的下里村，施工期噪声对其影响较大。为降低施工期噪声对周围环境影响，施工期项目应采取以下措施进行防治：

1、加强施工管理，合理安排作业时间，将施工机械的作业时间严格限制在 8 时至 12 时，14 时至 22 时。不进行夜间施工，不在作息间使用高噪声设备。

2、选用低噪声系列工程机械设备。

4、加强运输车辆的管理，建材等运输在白天进行，并严禁场地内车辆鸣笛。

5、固定工作地点的施工机械设在距居民区较远的位置，并采取适当封闭和隔声措施。

施工期间加强管理，严格执行以上防止措施，即可有效降低施工噪声，保证施工场界噪声达标。

(四) 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物，主要包括地基挖方、管沟开挖回填产生的弃土，施工过程中的建筑垃圾(建筑废料、包装废料、装修垃圾等)和施工人员产生的生活垃圾等。

施工废物如不及时清理和妥善处置，或运输时产生洒落现象，将导致土地被占用或是污染当地居住环境，对区域环境卫生、公众健康及道路交通等产生不利影响。开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。极易引起水土流失。如泥浆水直接排入河涌，增加河水的含沙量，造成河床沉积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

1、施工弃土与建筑垃圾

建筑过程中建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。在施工建筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别。建筑施工的全过程一般可分成以下几个阶段：

(1) 清理场地阶段：包括清理杂草树木等，这个阶段产生的垃圾主要是杂草树木、场地原有的固体废物如废纸、塑料袋等。

(2) 基础工程阶段：包括打桩、基础开挖、砌筑基础等，这个阶段产生的建筑垃圾主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

(3) 结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等，这个阶段产生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

(4) 装修阶段：包括室外和室内装修工程，这个阶段产生的建筑垃圾主要有废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块、废弃建筑包装材料等。

本项目施工过程中，总体工程产生弃土量约 10.21 万 m³，建筑垃圾产生量约 3.3 万 t（折合约 11250m³），如不合理处置，将对周围环境产生影响。建筑垃圾、工程渣土需要临时存放现场的，应集中堆放在围挡内，并采用覆盖等措施，如下雨时加盖防水油布、设置导流沟、堆土及时压实等，堆土高度不宜超过 2m。

建设单位应对于可以回收的（如废钢、铁等），集中收集送到回收站；不能回收利用的，当向县政府市容环境卫生主管部门提出申请，将建筑废弃物堆放至指定地点

此外，装修阶段产生的废油漆桶等固体废物，建设单位应在施工场地设置专门的废油漆桶的收集箱，将其与生活垃圾分开收集，定期交由原料供应商回收，严禁将废油漆桶混入建筑垃圾或生活垃圾中随意丢弃。固体废物经合理处置后对周围环境影响不大。

2、施工生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有机物较多。如不合理放置，及时清运，容易腐烂产生恶臭，孳生蝇蚊。项目生活垃圾拟集中收集，定期交由环卫部门外运处理，且定期对垃圾存放点进行消毒。施工生活垃圾经合理处理后对环境的影响不大。

(五) 施工期生态环境影响分析

施工场地在规划的城市建设用地进行，施工时的生态影响主要有：

①工程弃土、建筑垃圾处理不当，将占用开发价值较高的城市土地。本工程产生的废弃的土方和建筑垃圾在征得有关部门同意后，运至指定弃土场。

②施工过程中土石方、砂石料、水泥、粘土等建筑材料，以及废土、废料在堆放过程中，都将给城市生态带来一定影响。特别是临时弃土堆放防护不好，遇雨水冲刷，容易堵塞道路排水管道，并影响交通和市容。

③施工期间，车辆运输土石方、砂石料、水泥等建筑材料时，如果防护措施不当，会产生大量扬尘。

④土石方、建筑材料运输车辆产生扬尘和渣料洒漏会对所经过街道地路面、绿化带、两侧居民产生粉尘影响，亦给城市卫生环境带来一定影响。

⑤施工过程中不可避免地将影响市政工程中地面和地下各种管线和管道，如给排水管

道、天然气管道、通讯电力管线等，有的管线还需要拆建、改移，将造成城市道路破坏，影响城市景观。

⑥施工过程中的一些临时建筑物或机械设备的乱停放，工程施工过程中设置的护栏、围布等隔离设施也会给周围景观带来不良影响。

（六）施工期社会环境影响分析

1、对城市交通影响分析

施工期间，要动用大量施工机械及运输车辆，会增加沿线地区的车流量，对城市交通产生干扰。与工程相关的道路主要是国道 G106，项目施工会引起其车流量增加，对两道路的正常交通产生不良影响。

2、对周边环境敏感点的影响分析

针对项目建设区域周边环境敏感点分布情况，项目周边的敏感点主要为奥园南区、奥园北区、奥园三区、奥园五区、下里村、下三八村、和幼儿园。本项目施工期对周围环境的影响较为显著，其主要为噪声及扬尘的影响。

3、对前期工程的影响分析

项目分三期交叉进行建设，三期工程开展时一期工程已建成、二期工程处于在建状态，故一期工程建成后，应对一期区域进行适当的防护措施。对在建工程场地进行围蔽，按照本评价的防范治理措施对在建施工场地进行落实，减少在建工程对已建工程的废气、噪声等影响。

4、施工期社会环境影响保护措施

（1）运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落设备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，白天避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

（2）根据《城市车辆清洗管理办法》（建设部令第 47 号）有关规定，施工车辆离开工地前必须对车辆外表清洗干净。对运输过程中散落在地面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中扬尘。

（3）文明施工，利用合适的材料，将工地与外界隔离起来，在休息时间不得进行产生大噪声的施工机械；合理安排设施的使用，严禁高噪声设备在休息时间（12:00-14:00 和 22:00-次日 08:00）作业。在施工机械上尽可能采用先进、低噪声设备，并加强管理和维护。

综上，本项目的建设对周边社会环境的影响是可接受的。本项目施工期较短，随着施工结束，项目对周边环境的影响即可消除。

二、运营期环境影响分析

(一) 运营期水环境影响分析

本项目废水排放总量约 41.6 万 m³/a，废水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。项目二期、三期生活污水依托一期所建三级化粪池处理，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政污水管排入县城污水处理厂集中处理，经污水处理厂处理达标后排入濠江下游，对纳污水体及周围环境影响不大。

◆二期、三期生活污水依托一期所建三级化粪池处理的可行性分析

项目一期拟建设两个三级化粪池(位置详见附图 6)，每个尺寸为：13.4m×3.7m×3.75m。根据建设单位提供的资料，每个化粪池设计处理能力为：30m³/h（项目两个化粪池总处理能力为 60m³/h）。项目废水排放总量为 41.6 万 m³/a（约 1140m³/d），每小时废水产生量约 47.5m³，故本项目二期、三期生活污水依托一期所建的三级化粪池处理是可行的。

(二) 运营期环境空气影响分析

本项目运营期间大气污染主要包括厨房油烟废气、机动车尾气、备用发电机尾气等。

1、厨房废气

本项目居民厨房产生的油烟由抽油烟机收集处理，经抽油烟机（处理效率约为 20%）处理后的尾气经烟道引至楼顶架高排放，不会对周围环境产生影响。

项目建成后居民住宅配套管道天然气，天然气属于清洁能源，含硫量较低，其燃烧完全，产生的大气污染物较少，燃料废气的排放同油烟废气经集烟罩收集后引至各住宅楼顶预留的独立排烟管引至楼顶天面排放，不对周围大气环境产生明显影响。

2、备用发电机组废气

本项目拟在 1#地下室 3#住宅楼负一层和 2#地下室 10#住宅楼负一层分别设置 1 台 650kw 柴油备用发电机，发电机运行产生的废气经过水喷淋处理后通过所在建筑内专用的烟道引至楼顶排放，且排放口高出周围 200m 半径范围的建筑 1.5m 以上。排放的各污染物均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周边环境影响不大。

3、汽车尾气

本项目共设 2515 个车位，其中地上车位 252 个，地下车位 2263，主要以小汽车为主。车辆进出停车场时排放少量的 NO_x、CO、HC 等，属无组织排放。

根据机动车尾气污染物排放特点，机动车在行驶过程中汽油燃烧较为充分，气态污染

物外排量较少。地下车库设置机械排风系统，将废气引至一层地面排放，排风口离室外地坪高度大于 2.5m。根据建设单位提供资料，地下车室排风口约 15 个。根据《汽车库设计规范》，车库的换气率为 6 次/时。

但为进一步减少对周围环境的影响，建议采取以下措施：地下汽车库的排风口应设于下风向，排风口不应朝向邻近建筑物和公共活动场所，排风口离室外地坪高度应不低于 2.5m，并应作消声处理，同时对排风口周边进行绿化，选种一些吸收废气效果较好的树木，以达到净化环境的作用，在运营期期间采取合理的措施疏导进入小区的机动车，经采取相应的措施后，产生的汽车尾气对周围环境影响很小。

4、垃圾收集桶恶臭

本项目于 2-1#楼南侧项目边界、7#楼西北侧项目边界分别设置一处地埋式垃圾站，且在各楼层及绿化带合理放置带盖垃圾桶，桶内装入垃圾袋。居民住户自行将垃圾放入桶，再物业清洁人员定时将垃圾桶中的垃圾收集后运至垃圾站内暂存，再由环卫部门的垃圾车定时进入小区，将垃圾外运处理。项目垃圾定期由环卫部门对其暂存的生活垃圾外运统一处置。

生活垃圾中含有较大比例的有机质，长期堆放容易变质腐烂，并伴随产生一定量的恶臭物质(H₂S、氨等)，由于项目垃圾收集站仅作为生活垃圾的临时储存点不进行垃圾压缩，其臭气产生量较少，浓度较低。项目垃圾房应做密闭处理，垃圾应每天清运，且定期对垃圾房进行除臭处理，其产生的恶臭浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界新扩改建二级标准，垃圾收集点产生的臭气不会对周围大环境产生明显的影响。

5、公厕臭气

本项目拟设置 1 座公厕，公厕臭气主要来源与积粪、积液和附着的污垢。臭气产生量和产生浓度与厕内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关公厕设有通风排风设施，只要加强日常的拖地清洁，喷洒空气清新剂等，其臭气产生量很少，本评价不做定量核算。

(三) 运营期声环境影响分析

进出的汽车以轿车、面包车和摩托车等小型车辆为主，基本没有大、中型车辆。小型车在没有鸣笛的情况下，噪声值为 65dB (A)，且机动车在住宅内行驶主要集中在上、下班时间，夜间在小区内行驶的机动车较少，因此对居民的生活影响较小；若机动车在行驶时鸣笛，则噪声值可高达 75~80dB (A)，尤其是在夜间，将影响居民的休息。小区的物业管理部门应加强对进入车辆的管理，要求进入小区的车辆禁止鸣笛，设立明细的禁鸣标示牌。

本项目配套商铺，若在商铺运营过程中处理不当，会给周围住户的正常休息带来影响。商业裙楼的运营噪声在 60~80dB(A)，建议建设单位加强对商铺的管理，商铺在室内装修时采取隔声降噪措施，如双层玻璃窗、隔声门和墙壁吸声材料等；另应合理安排运营时间，禁止商铺利用音响或其他产生极大噪声的方式进行促销活动，尽量避免其娱乐设施对周围住户的正常休息产生不利的环境影响。

项目水泵、备用发电机设置在地下室专用设备房，经距离衰减等进一步隔声降噪后，项目边界噪声环境符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准要求，对项目住宅楼、周边环境及敏感点的影响是可接受的。

（四）运营期固体废物影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物是指在生产建设、日常生活和其它活动中产生的污染环境的固态、半固态废弃物。本项目运营期产生的固体废物主要是居民生活、商业经营、办公产生的生活垃圾等。

根据规划，项目小区生活垃圾收集均采用在公共场所、各层住宅楼设置垃圾桶并装入垃圾袋，住户将垃圾放置入垃圾袋，清洁人员定时将垃圾袋收集运出；商铺生活垃圾集中收集到垃圾桶内，由环卫工人定期运至垃圾房内堆放。生活垃圾在收集及转运过程的主要污染影响为恶臭气体、垃圾渗滤液。

生活垃圾中部分为厨余物有机成分，该类物质在高温厌氧条件下易腐败，进而产生恶臭气体，根据设计要求，项目各栋住宅的垃圾由物业清洁人员用垃圾桶运至垃圾收集站，再由环卫部门统一清运。本项目所在地环卫系统较为发达，经过环卫部门定时上门收集，垃圾发生腐败的现象较为轻微，产生的恶臭气体不会对环境造成明显的污染影响。

在垃圾转运时，部分垃圾会因水分渗出形成垃圾渗滤液，由于小区内的垃圾袋及垃圾桶均为塑料制品，具有防渗作用，故渗滤液均混入垃圾运出，不进入小区排水系统。

在分类收集和及时外运处理的基础上，项目固废对周围环境的影响不大。

（五）运营期生态及景观环境影响分析

项目建成后，拟将进行人工绿化。项目的建设对评价区域景观生态的影响涵盖生态系统完整性、景观结构和功能的稳定性、景观的异质性、景观的相融性等方面。

1、景观结构及其稳定性影响分析

本项目用地现状为空地，项目建成后由现有的空地景观体系过渡到本项目建成后的住宅、高度人工化绿地、人工水面和交通网络体系，降低了群落的多样性，进而造成景观结构的简单化和高度人为控制化。

2、景观的生物补偿及恢复

本项目现状为空地，建设期不会造成生物量和净生产量损失，但由于本项目建成后绿化率为 35%，可形成良好的植被覆盖和较好的植物群落，生态环境质量得到一定的补偿和恢复。

3、对景观生态的其他影响

① 可能造成景观类型的单调性

建设项目实施后，原有景观类型大部分被破坏，取而代之的是以人工居住房屋、居住绿地、交通道路、公共设施为主的人工景观类型。项目建设区域由一个多景观类型变成较为单一的人造拼块类型。在此类型中，虽然提高了景观的连通程度，但是降低了自然和半自然景观的面积，增加了景观类型的单调性。

② 提高了景观的舒适性和美感

由于建设项目对原有土地利用功能进行较大的变动，原有的自然景观类型为人工景观所代替，且建设前主要由少量的灌草地等组成，景观的舒适性和美感较差；项目建成后，即成为一处高级的居住区，景观的相融性和舒适性得到较大提高，同时由于人工巧妙布置，极大地提高了景观的美感。

③ 提高了项目区域景观资源的利用效率

尽管平整前项目区域地表植被、景观类型较大，但其景观资源极少，可利用价值不高；项目建成后，由于人工改造和巧妙布置，增加了景观的舒适性和美感，形成以人工景观为主体的景观类型，成为一处高级居住区域，反而提高了景观的利用效率。

建设单位通过合理规划，可以降低建设对项目区域原有景观的不利影响，进而形成更为和谐、美观的景观区域。

（六）光污染影响分析

本项目建筑物无玻璃幕墙等反光建筑，因此项目建筑物室外光污染很小。项目设计中灯光以满足人体生理和心理要求为前提，不采用霓虹灯或强烈灯光做广告，采光、布灯、色彩追求和谐，力求感官舒适和视觉享受，采用不反射光线或反射系数低的玻璃饰材；同时室内装修应尽量少采用复杂繁琐的镜面饰品，提倡简约自然的风格，不搞过度装饰，减少视觉污染；并且多植树，减少光污染的强度，故项目产生的光污染较小。

（七）变电器电磁辐射及低频噪声影响分析

项目变电器均设置在地下负一层。电磁辐射可由电场强度与磁场强度两个量来衡量。类比广州市供电局 2006 年 7 月 20 日联合广东省环境辐射研究所对广州市小港 110kv 变电

站附件辐射状况监测结果表明，距变电站围墙 3m 处的居住、办公场所的电场强度均小于 10v/m，磁场强度小于 0.7 μ T，而电视机产生的电场强度为 168v/m，磁场强度为 4 μ T，可见变电站在其周围一定距离（3m 外）产生的电场强度和磁场强度远低于国内标准（电场强度 \leq 4000v/m，磁场强度 \leq 100 μ T）及国际标准（电场强度 \leq 5000v/m，磁场强度 \leq 100 μ T）。

本项目使用的变电器产生的电磁辐射远小于 110kv 变电站，本项目变电器产生的电磁辐射非常小，在国际规定范围内，且本项目变电器距离居民楼的最近距离为 4.5m，类比上述监测结果，本项目变压器产生的电场强度与磁场强度远低于国内标准（电场强度 \leq 4000v/m，磁场强度 \leq 100 μ T）及国际标准（电场强度 \leq 5000v/m，磁场强度 \leq 100 μ T）。

另外，变电器的电磁噪声的影响是不容忽视的，变电器的电磁噪声数据机械性噪声，是交变磁场对铁芯及线圈产生周期性交变作用力引起的振动产生的。振动的铁芯线圈向外辐射噪声，该噪声的频率较低。变电器低频噪声的控制主要通过采用低噪声变电器和隔断噪声的传播途径来达到降噪效果。建设单位在采购变电器是需选用低噪声型号，同时在变电器房四周及天花板上均设置吸声瓦，对变电器底座进行减振处理，降低变电器运行时产生的噪声、振动。

（九）环境风险分析

建设项目建成后，在发生火灾等突发事件时有可能涉及到环境污染，污染环境大气和水体。但本项目不属《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中管理范围之列，亦无重大危险源。

本项目于 1#地下室 3#住宅楼负一层发电机房和 2#地下室 10#住宅楼负一层发电机房分别设置 1 台 650kw 备用柴油发电机，柴油储量约为 1.5t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录.A.1，柴油属易燃物质。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）的定义，本项目柴油贮存量远小于贮存场所临界量，则该柴油储罐不构成重大危险源。

表 21 柴油危险特性及储运注意事项

危险品名称	危险特性	储运注意事项
柴油	易燃，具刺激性，遇高热、火种、氧化剂有引起燃烧危险	储存于阴凉、通风的仓间内。与氧化剂隔离储运。远离火种、热源。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料

由于自然或人为因素造成火灾、爆炸等事故后果十分严重，不但严重威胁本项目内居民的生命安全，也严重影响周围环境。因此，建设单位必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》，做好风险防范措施及消防措施。

为减小生产中环境风险，本报告提出以下防范措施：

① 柴油储存间设置有七氟丙烷气体灭火装置，并设火灾自动报警系统，报警信号通至消防值班室，值班室有火灾报警电话。

② 储存间外路边应设置户外手动报警按钮，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。

③ 建议将柴油导致爆炸、火灾作为危险事故列入项目应急预案中，制订并实行的“柴油安全管理制度”，包括“防雷、防静电管理制度”、“巡回检查制度”、“安全操作规程”、“安全管理规定”等规章制度。

④ 对操作人员进行安全教育，正确使用柴油发电机，确保不产生风险。

⑤对柴油罐应设置围堰，柴油罐建设及运行管理需获安监部门批准，并对备用发电机房采取硬底化防渗建设，防止柴油罐泄露对地下水影响。

通过采取以上措施后，可把避免或减少发生火灾的概率，使因发生火灾而造成的损失降到最低。

三、内(外)环境对本项目的环境影响分析

(一) 内环境本项目的的环境影响分析

1、备用发电机对本项目的影响分析

根据分析，本项目备用发电机置于小区地下室负一层发电机房。备用发电机产生的废气经水喷淋装置处理后由内置专用排烟管引至楼顶天面排放，主要污染物烟尘、SO₂、NO_x的排放浓度、排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、烟气黑度≤林格曼黑度 1 级要求，对本项目的影响较小。

另外，发电机运行时还会产生一定的噪声和振动，为减少这些噪声和振动的的影响，应对备用发电机房进行密闭处理，做好隔声和减振工作。本项目将备用发电机房设置在地下层设备房，通过采取隔声、消声、吸声等防治措施，备用发电机噪声对本项目居民的影响很小。

2、配电房对本项目的影响分析

配电房影响主要为变电器运行时产生的电磁辐射（电磁辐射可以由电场强度与磁场强度两个量来衡量）和噪声。经类比分析，本项目变压器产生的电场强度与磁场强度远低于国内标准（电场强度≤4000v/m，磁场强度≤100μT）及国际标准（电场强度≤5000v/m，磁场强度≤100μT）。

另外，变电器运行是会产生一定的噪声，建设单位通过减振、隔声等措施处理后，不会对本项目产生不良影响。

3、地下停车库对本项目的影响分析

本项目共设置有地下机动车停车位 2263 个，不设洗车等服务。地下车库设独立的通风设施，地下车库通风口设置在架空层和绿化带中等隐蔽处，通过高于地面的排气口排放。

建议建设单位在地下停车库尾气排放口以及项目内机动车道两边种植抗性植物，如夹竹桃、印度橡胶榕、棕榈、小叶榕、海桐、阴香、桉树等，通过植物本身对各种污染物的吸收、积累和代谢作用，能减轻污染，达到降低空气中有毒物质的目的。

采取以上措施后，项目内机动车排放的废气对本项目影响可大大减少。

4、厨房油烟废气及燃气废气对本项目的影响分析

项目内厨房使用管道天然气，为清洁能源，可减少燃料燃烧产生的大气污染物对环境空气的影响；居民厨房油烟废气经抽油烟机抽至内置公共烟井，引至楼顶天面排放，由于项目厨房废气排放口位于住宅楼楼顶，厨房废气经处理达标后不会对本项目产生不良影响。

5、泵站对本项目的影响分析

由于本项目有多栋高层住宅，市政管网的压力无法直接供应高层住户用水，因此需要设置生活水泵房对高层住户供水，水泵在工作过程中会产生一定的噪声，对周围环境产生一定影响。生活水池和生活水泵设置于地下层，设计时将泵房进行封闭型设计，做好隔音减振工作，采用专用的隔声门，机房内墙壁做吸声处理，通过这些措施之后，其外逸的噪声量已经很小，因此，水泵房对本项目内居民的噪声影响很小。

6、垃圾收集系统对本项目的影响分析

项目规划 2-1#楼南侧项目边界、7#楼西北侧项目边界分别设置一处地埋式垃圾站，根据同类垃圾转运设施的实际调查情况，为防止出现恶臭污染，在垃圾运出后，由清洁人员对转运设施地面进行清洗，必要时喷洒消毒剂和杀虫剂。同时垃圾临时堆放点应加强绿化隐蔽，尽量种植一些乔灌类林木与住宅楼相隔，并应加强管理，保持垃圾临时堆放点的清洁卫生，定期消毒，并实行垃圾及时清运，尤其是夏季高温时，防止垃圾腐败产生异味，将对小区住户的影响降到最小。

只要建设单位按上述要求落实防治措施并严格管理，则垃圾收集点正常运行对居民的日常生活的影响较小。

7、通、排风口对本项目的影响分析

地下车库设独立的通风设施，位置多在架空层等隐蔽处，排放口周围设置绿化带。为保证停车场有足够的换气次数，按《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-98），换气次数每小

时不少于6次。

所有通排风风机均采用低噪声风机，风机安于风机房内，吊装风机采用减振吊杆，风机进出口安装软接头减振。采取这些措施后，风机噪声对内部敏感人群的影响较小。

(二) 外环境本项目的环境影响分析

项目位于居民区，周围大多都是居民住宅，故外环境对本项目的影响不大。

四、竣工验收“三同时”

本项目建设要严格按照工程设计文件和环境影响报告表中的要求进行污染控制设施的做法，做到环保设施“三同时”，即环保设施与生产设施要同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目主要环保设施“三同时”验收项目列于下表。

表 22 一期环保设施“三同时”验收内容

项目	内容	环保项目名称及内容	“三同时”验收标准或效果
运营期			
废水	生活污水	三级化粪池预处理及配套管道。 环保投资：50 万元。	符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准
废气	地下停车场汽车尾气	地下车库排风系统 环保投资：160 万元。	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	备用发电机组尾气	尾气经水喷淋处理后通过专用烟道引至所在建筑楼顶高空排放。 环保投资：110 万元。	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求
	垃圾暂存点臭气	垃圾临时收集点，不设压缩功能 环保投资：10 万元。	边界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)边界标准值中新扩改建二级标准
噪声	备用发电机、停车场风机等	备用发电机房设置减振垫、吸声墙、隔声门；采用低噪音风机等。 环保投资：20 万元。	边界环境噪声符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准
固废	生活垃圾	由环卫部门收集处理。 环保投资：10 万元。	符合环保要求
其他	——	小区绿化 环保投资：计入主体工程投资内。	

表 23 二期环保设施“三同时”验收内容

项目	内容	环保项目名称及内容	“三同时”验收标准或效果
运营期			
废水	生活污水	依托一期已建化粪池处理，配套管道接入一期已建化粪池。 环保投资：10 万元。	符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准
废气	地下停车场汽车尾气	地下车库排风系统 环保投资：160 万元。	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	垃圾暂存点	垃圾临时收集点，不设压缩功能	边界浓度执行《恶臭污染物排放标

	臭气	环保投资：10 万元。	准》(GB14554-93)边界标准值中新扩改建二级标准
噪声	水泵房、停车场风机等	水泵设置减振垫、吸声墙、隔声门；采用低噪音设备。 环保投资：20 万元。	边界环境噪声符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准
固废	生活垃圾	由环卫部门收集处理。 环保投资：10 万元。	符合环保要求
其他	——	小区绿化 环保投资：计入主体工程投资内。	

表 24 三期环保设施“三同时”验收内容

项目	内容	环保项目名称及内容	“三同时”验收标准或效果
运营期			
废水	生活污水	依托一期三级化粪池预处理，配套管道接入一期已建化粪池。 环保投资：10 万元。	符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准
废气	地下停车场汽车尾气	地下车库排风系统 环保投资：160 万元。	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	备用发电机组尾气	尾气经水喷淋处理后通过专用烟道引至所在建筑楼顶高空排放。 环保投资：110 万元。	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求
	垃圾暂存点臭气	垃圾临时收集点，不设压缩功能 环保投资：10 万元。	边界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)边界标准值中新扩改建二级标准
噪声	备用发电机、停车场风机等	备用发电机房设置减振垫、吸声墙、隔声门；采用低噪音风机等。 环保投资：20 万元。	边界环境噪声符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准
固废	生活垃圾	由环卫部门收集处理。 环保投资：10 万元。	符合环保要求
其他	——	小区绿化 环保投资：计入主体工程投资内。	总体绿化面积不低于 35%

建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘 车辆尾气	文明施工，加强管理，定期对地面洒水	达标排放
	运营期	厨房废气	经抽油烟机处理后尾气经烟道引至楼顶排放	
	备用发电机	烟尘 SO ₂ NO _x	经水喷淋处理后通过专用烟道引至所在建筑物楼顶高高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求
水污染物	施工期	建筑施工废水	经隔油沉淀池沉砂、除渣处理	处理后回用，不外排
		生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池处理
	运营期	生活污水	COD BOD SS NH ₃ -N	经三级化粪池处理
固体废物	施工期	建筑弃土、施工垃圾	妥善收集后用于绿化场地回填、平整，其余委托土方公司运至建设主管部门指定地点堆放	符合环保要求
		生活垃圾	由环卫部门统一清运	
	运营期	生活垃圾	由环卫部门统一清运	
噪声	施工期：加强施工管理，合理安排作业时间；尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法，在高噪声设备周围设置屏蔽，合理安排高噪声设备的位置；控制车辆鸣笛等。			符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准限值
	运营期：水泵、备用发电机设置在地下室专用设备房；对机械设备采取隔声、减振等措施。			符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)中的 2 类标准限值
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，本项目运营过程中产生的废水、废气、噪声、固废等经过治理后，对该地区原有的城市生态环境影响轻微。</p> <p>树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在项目内空地和边界附近种植树木花草，既可美化环境，又可吸尘降噪，一举多得。建议对项目进行适当的绿化，以起到卫生防护作用同时改善周围的生态环境和景观。</p>				

结论与建议

一、项目概况

佛冈同力盛投资发展有限公司拟在清远市佛冈县石角镇三八村 106 国道北建设佛冈奥园六区建设项目，主要建设内容：项目总投资 93000 万元，主要建设内容：12 栋高层住宅（34 层）、1 栋体育馆（1 层）、配套游泳池，包含住宅、生鲜超市、地下停车场及其他配套设施。项目规划面积为 49704.45m²，总建筑面积为 327870.45m²，其中计容建筑面积 251504.25m²，不计容建筑面积 76366.20m²，容积率 5.06，设有停车位 2515 个。

二、建设项目周围环境质量现状评价

（一）水环境质量现状评价结论

监测结果表明：濠江下游水质除总磷不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求外，其余监测因子均达标，濠江河受到一定程度的污染。

（二）环境空气质量现状评价结论

监测结果表明，项目所在区域环境空气中的 NO₂、SO₂、TSP 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

（三）声环境质量现状评价结论

由现场实测结果可知，项目各边界监测点噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）的要求。

三、建设施工期间的环境影响评价结论

项目建筑施工、装修期间，会对周围环境产生一定的影响。按照前文提出的拟采取措施，加强管理、文明施工是可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度的。另，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，随着施工结束后，大部分影响可消除，施工期造成的生态影响也可得到恢复。

四、项目运营期环境影响评价结论

（一）水环境影响评价结论

项目运营期水污染源主要是居民生活污水及商业用水，项目排水采用雨污分流制，生活污水拟经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入县城污水处理厂集中处理，对周边地表水环境影响不大。

（三）环境空气影响评价结论

本项目居民厨房产生的油烟由抽油烟机收集处理后的尾气经烟道引至楼顶架高排放；

居民住宅配套管道天然气，燃料废气的排放同油烟废气经集烟罩收集后一并排出。项目备用发电机废气能够符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。项目车库的换气率为6次/时，且地下汽车库的排风口应设于下风向，排风口不朝向邻近建筑物和公共活动场所，排风口离室外地坪高度应不低于2.5m。项目环卫市政用房仅作为生活垃圾的临时储存点不进行垃圾压缩，其臭气产生量较少，浓度较低，恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准。

综上，本项目运营期产生的厨房油烟废气、备用发电机尾气、机动车尾气、垃圾恶臭对周边的环境影响较小。

（三）声环境影响评价结论

项目水泵、备用发电机设置在1#地下室-1层专用设备房，经距离衰减等进一步隔声降噪后，项目四周边界噪声环境符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准要求，对项目住宅楼、周边环境及敏感点的影响是可接受的。

（四）固体废物影响评价结论

本项目生活垃圾中部分为厨余物有机成分，该类物质在高温厌氧条件下易腐败，进而产生恶臭气体，根据设计要求，项目各栋住宅的垃圾由物业清洁人员用垃圾桶运至垃圾收集站，再由环卫部门统一清运在垃圾转运时，部分垃圾会因水分渗出形成垃圾渗滤液，由于小区内的垃圾袋及垃圾桶均为塑料制品，具有防渗作用，故渗滤液均混入垃圾运出，不进入小区排水系统。

在分类收集和及时外运处理的基础上，项目固废对周围环境的影响不大。

五、环保措施建议

1、建议施工期间要求施工方在工地四周设置护围屏障，以降低噪声、粉尘对环境的影响，同时要按照有关规定对打桩机、空压机等施工机械的作业时间严格控制。

2、加强污水处理设施的管理，定期清污，清淤周期不得超过设计周期。

3、生活垃圾实施袋装，并及时清运。

4、应按国家和当地的法律法规保护现有植被。现有植被应尽量就地保护和利用，若项目内不能利用，应异地移栽保护。

5、为了能使项目内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，应加强处理设施的维修、保养管理，确保污染防治措施的正常运转。

六、结论

本报告对建设项目建成投产后的排污负荷进行了估算，并对项目运营期可能产生的环

境影响进行了评价，项目建成后在落实相应的环保措施基础上，严格执行环保工程和主体工程实行“三同时”制度，相应的环保措施经有关环保部门检验合格后投入运营，达标排放，不会使当地水环境、环境空气和声环境发生现状质量级别的改变。本项目的建设符合当地的用地规划，符合产业政策要求，因此在达标排放的前提下，从环保角度考虑，该项目的建设是可行的。

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：

按我局 () 号审批意见要求搞好污染防治工作。

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附图及附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四置卫星图

附图 3 周边敏感点分布图

附图 4 佛冈县城市污水总体规划（2005~2025 年）

附图 4 项目平面布置图

附图 5 项目配套设施分布图

附图 7 项目全本公示截图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 备案证

附件 4 国土证

附件 5 建设工程规划许可证

附件 6 项目总平面规划图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。