

报告表编号

____2015____年

编号: _____

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项 目 名 称: _____ 轩汇豪庭 1-4、9-24 幢 _____

建 设 单 位: _____ 开平市长沙开发贸易公司 _____

编制日期: 2015 年 10 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、 行业类别——按国标填写。
- 4、 总投资——指项目投资总额。
- 5、 主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目可不填。
- 8、 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

本项目基本情况

项目名称	轩汇豪庭 1-4、9-24 幢				
建设单位	开平市长沙开发贸易公司				
法人代表	李文海	联系人	邝朝伟		
通讯地址	开平市长沙区长镇路 13 号				
联系电话	2338118	传 真		邮政编码	529300
建设地点	开平市长沙良园路西侧 A 号地				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 延期 <input type="checkbox"/> 变更 <input type="checkbox"/>		行业类别及 代码	K7010 房地产开发经营	
占地面积 (平方米)	51000		建筑面积 (平方米)	340000	
总投资 (万元)	85000	其中环保投资 (万元)	850	环保投资占总 投资比例	1%
评价经费 (万元)		预计投产日期	2017.12		

工程内容及规模:

1、项目概况、任务来源及规模

轩汇豪庭前称长沙湾花园住宅楼，长沙湾花园住宅楼于 2010 年报批环评手续，选址于开平市长沙良园路西侧 A 号、B 号地，总用地面积 126386m²，总建筑面积约为 91990m²，绿地率为 35.5%。商铺建筑面积约为 10000 m²。但项目在后期设计完善过程中，设计条件、主要技术经济指标、项目名称等均发生变化，与原设计存在较大差异，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，建设单位重新报批建设项目的环评文件。现报批的轩汇豪庭 1-4、9-24 幢项目位于开平市长沙良园路西侧 A 号地，总投资 85000 万元，占地面积 51000m²，总建筑面积 340000m²。

受建设单位委托，广州环发环保工程有限公司承担了该项目的环评工作，对该建设项目进行环评，编制该项目的环评报告表。

原环评报批:

表 1 长沙湾花园住宅楼主要技术经济指标表

项目		计量单位	数值
总用地面积		m ²	126386
建筑基底面积		m ²	553740.61
其中	住宅基底面积	m ²	40829.61
	商铺基底面积	m ²	10000
	架空层车库基底面积	m ²	2415
	其他附属建筑基底面积	m ²	2130
总建筑面积		m ²	91990
计容积率建筑面积		m ²	91990
其中	住宅建筑面积	m ²	80483
	商铺	m ²	10000
	其他附属建筑面积	m ²	1507
容积率			1.81
建筑密度		%	15.1
停车位	地下车库	个	114
	架空层		250
	露天		248
总户数		户	828
绿地面积		m ²	44909.39
绿地率		%	35.5

表 2 给排水情况表

用水项目	基本情况	用水标准	用水量 (吨/天)	排水量 (吨/天)
住宅居民生活	规划 828 户, 入住 2650 人	0.25 吨/人.天	662.5	596.25
商业用水	商铺建筑面积 10000 m ²	13 升/m ² ·天	130	117
员工生活	员工总人数约 30 人	0.10 吨/人.天	3	2.7
小计	-	-	795.5	715.95
小区绿化	绿化面积约 44909.39 平方米	1.3 升/m ² ·天	58.382	/
总计	-	-	853.882	715.95

表 3 住宅建筑一览表

户型	户型指标					栋数	总占地面积	住宅总建筑面积	户数 (户)
	占地面积 (m ² /栋)	标准房 (m ² /栋)	住宅建筑面积 (m ² /栋)	层数	高度 (m)				
A	196.89	184.75	2217	12	42	6	1181.34	13302	86
B	185.48	180.25	2463	12	42	24	40480.56	54186	528
C	190.58	189.4	2272.32	12	42	1	190.58	2272.32	24
D	304.7	250	4750	19	59	4	1218.80	19000	152
E	170	170	3230	19	59	1	170	3230	38
合计						36	6841.28	91990	828

备注：用水量按《广东省用水定额（试行）》，生活用水排污系数取 0.9，项目无游泳池用水。

用水由市政自来水管网供给，总用水量为 853.882 吨/日，311666.93 吨/年（包括绿化用水）。排污采用污水和雨水分流排污方法，污水产生量为 715.95 吨/日，261321.75 吨/年。

新建项目：

轩汇豪庭 1-4、9-24 幢位于开平市长沙良园路西側 A 号地，由开平市长沙开发贸易公司投资 85000 万元开发建设。轩汇豪庭 1-4、9-24 幢分期建设，一期主要报 1-4 幢，9-14 幢，19-22 幢，二期主要报 15-16 幢，17-18 幢，23-24 幢。本项目占地面积 51000m²，总建筑面积 340000m²，包括住宅、商业、公寓、地下车库等建筑面积。项目商业建筑预计用作小型便利店、办公管理及其他日用百货销售等，不用作餐饮娱乐服务。具体应视实际用途及环境影响情况等另行申报。项目内不配套幼儿园、学校、医疗服务设施。本建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》国发[2011]9 号中的淘汰类和限制类

2、建设内容

轩汇豪庭 1-4、9-24 幢项目具体技术经济指标表见表 1。

表 4 轩汇豪庭 1-4、9-24 幢项目技术经济指标表

序号	项目		计量单位	数值
1	总用地面积		m ²	51000
2	总建筑面积		m ²	34000
3	其中	住宅/公寓面积	m ²	283600
		商业面积	m ²	8400
		地下车库	m ²	48000
4	住宅套数		套	2466
5	停车位		位	2466
6	商铺间数		间	69
7	绿化面积		m ²	15300

表 5 住宅建筑一览表

编号	户型指标	备注	编号	户型指标	备注
	层数			层数	
1#	29	已建	19#	26	拟建
2#	29		20#	26	
3#	29		21#	28	
4#	26		22#	28	
9#	26		15#	25	
10#	26		16#	25	
11#	26		17#	25	
12#	26		18#	26	
13#	25		23#	26	
14#	25		24#	25	

3、施工人数及工作制度

项目高峰期施工人数约 200 人，两班制，每班 8 小时，设临时住房和工地厨房。本项目从 2011 年 1 月开始建设，预计 2016 年 12 月竣工验收完毕。项目所在地地势较平坦，且地势较低，开挖土方全部用于回填，无弃方。

4、公用工程

(1) 给排水

项目用水主要包括居民生活用水、员工生活用水、绿化用水、商业用水等。项目用水及排水量如下表所示：

表 6 建设项目给排水情况表

用水项目	基本情况	用水系数	用水量 (吨/天)	排水量 (吨/天)
住宅居民生活	规划 2466 户，拟入住 7891 人	0.18 吨/人·天	1420.38t/d	1278.34t/d
员工生活	员工总人数约 20 人	0.08 吨/人·天	1.60t/d	1.44t/d
商业用水	商业建筑面积 8400m ²	25L/ m ² ·d	210.00t/d	189.00t/d
小计	-	-	1631.98t/d	1468.78t/d
小区绿化	绿化面积约 15300 m ²	1.10L/m ² ·d	16.83t/d	/
总计	-	-	1648.81t/d	1468.78t/d

备注：项目用水按《广东省用水定额》，生活用水排污系数取 0.9，项目无游泳池用水。

项目属开平市迳头污水处理厂纳污范围，污水可经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)较严者后再经污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

(2) 供电系统

项目用地由当地市政电网接入，年用电量约 600 万 kWh。

项目的地理位置及周边环境状况

本项目位于开平市长沙良园路西侧 A 号地。项目南面是道路，东北面是长沙街道办事处，东面是预留发展用地，西面是项目预留发展用地，北面是预留发展用地。详见附图。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目位于开平市长沙良园路西侧 A 号地，从现场勘查可知，项目已建部分楼层，本项目周边主要环境问题为周边企业产生的废气、废水、噪声、固废等，以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。但从环境现状监测结果可见，项目所在地大气环境、水环境、声环境质量现状良好，无突出环境问题。

原长沙湾花园住宅楼产生的主要污染物为生活污水、生活垃圾、厨房油烟废气等。详见下表所示。

表7 长沙湾花园住宅楼污染源强情况表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	原项目污染物排放情况		治理措施	处理效果	
			处理前产生浓度 及产生量	处理后排放浓度 及排放量			
水污染物	1#生活污水	废水量	261321.75t/a		化粪池预处理后排入开平市水口污水处理厂处理	预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)后再经污水处理厂集中处理;最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	
		CODcr	250mg/L, 65.33t/a	40mg/L, 10.45t/a			
		BOD ₅	150mg/L, 39.20t/a	20mg/L, 5.23t/a			
		SS	150mg/L, 39.20t/a	20mg/L, 5.23t/a			
		氨氮	25 mg/L, 6.53t/a	10mg/L, 2.61t/a			
		动植物油	40mg/L、10.45t/a	10mg/L, 2.61t/a			
大气污染物	2#住户、员工食堂厨房	油烟	少量	≤2.0mg/m ³	使用液化石油气等清洁能源,设置专门烟道高空排放	达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)	
	3#停车场	机动车尾气	无组织排放	-	合理布设通道、车位,加强绿化	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(中国III、IV阶段)(GB18352.3-2005)中IV阶段第一类车I型试验排放限值	
	4#垃圾堆放	恶臭气味	无组织排放	≤10(无量纲)	建议设室内堆放场,尽量缩短堆放时间,立刻清理运走	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	5#发电机	SO ₂	- , 0.9 g/kw·h, 12.96kg/a	- , 0.9g/kw·h, 12.96kg/a	使用含硫率低于0.2%的燃料,有市电供应时避免使用,减少使用频率	达到《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I、II阶段)》(GB20891-2007)中II阶段	
		CO	- , 0.18 g/kw·h, 2.53kg/a	- , 0.18 g/kw·h, 2.53kg/a			
		HC	- , 0.48 g/kw·h, 6.90kg/a	- , 0.48 g/kw·h, 6.90kg/a			
		NO _x	- , 0.63 g/kw·h, 9.03kg/a	- , 0.63g/kw·h, 9.03kg/a			
		PM ₁₀	- , 0.50g/kw·h, 7.18kg/a	- , 0.50g/kw·h, 7.18kg/a			
	固体废物	6#生活垃圾	生活垃圾	486.36t/a	486.36t/a	委托环卫部门代为处理	废弃物妥善收集,最大程度资源再生利用,减量化,对周围环境影响甚小。
	噪声	7#社会生活、公用设备	生产设备	70-85dB(A)	达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准	合理布局,隔声、消音、减振和距离衰减	达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准



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):

开平市位于广东省中南部，东经 112°13′至 112°48′，北纬 21°56′至 22°39′；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处。

地貌、地质特征

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

气象、气候特征

开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属南亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

根据开平市气象部门 1990~2009 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开

平市 1990-2009 年气象要素统计见表 8。

表 8 开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项	数值
年平均风速(m/s)	1.6
最大风速 (m/s)及出现的时间	19.7 相应风向: NE 出现时间: 2008 年 9 月 24 日及 2009 年 9 月 15 日
年平均气温 (°C)	22.9
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	39.4 出现时间: 2004 年 7 月 1 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	2.5 出现时间: 1991 年 12 月 29 日
年平均相对湿度 (%)	76
年均降水量 (mm)	1825.7
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 2579.6mm 出现时间: 2001 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1148.6mm 出现时间: 2004 年
年平均日照时数 (h)	1751.2

自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富, 矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物, 主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤; 周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主, 蕨类次之, 常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

水文水系特征

潭江是珠三角水系的 I 级支流, 主流发源于阳江市阳东县牛围岭, 与莲塘水汇合入境,

经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、濠堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。

潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。

潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据横步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m³，最大洪峰流量 2870m³/s（1968 年 5 月）。最小枯水流量为 0.003 m³/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108kg/m³，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37m³/s，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等，各支流水文状况如下：

（1）镇海水

位于潭江下游左岸，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，上游于鹤山境内称宅梧河，自西北向东南汇入汇入双桥水后折向南流，并先后汇入开平水，经沙塘在交流渡，在交流渡分流分别以向东至长沙振华的蟠龙出口和向南交流渡圩出口。流域总面积 1203km²，河流长 69km，河床上游平缓，平均比降为 0.81‰，其中集水面积 100 km² 以上的支流有双桥水、开平水、靖村水、曲水等 4 条。镇海水已建大沙河、镇海 2 宗大（二）型水库和立新、花身蚕 2 宗中型水库，以及小（一）型水库 17 宗，小（二）型水库 45 宗，总库容 4.38 亿立方米，控制集雨面积 459 km²。

(2) 新昌水

位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山的狮子尾，向西北流经四九镇至合水汇入五十水，经台城与三合水汇流，在三埠原开平氮肥厂附近汇入主流。流域面积 576km²，河流长度 52km，平均比降 1.81‰，其支流集水面积大于 100 km² 的有五十水、三合水等 2 条，流域多属丘陵山地，植被较好。该河流已建垆田、陈坑、老营底等 3 宗中型水库，小（一）型水库 13 宗，小（二）型水库 39 宗，控制集水面积 206.2 km²，总库容 1.18 亿立方米。

(3) 新桥水

位于潭江下游左岸，发源于鹤山市皂幕山大深坑，向南流经水井镇、月山镇，在水口镇流入主流，流域面积 143 km²，河流长 29km，平均比降为 3.24‰，下游受潮汐影响，流域属丘陵河流、平原、山区各占 50%。现有小（一）型水库 3 宗，小（二）型水库 13 宗，控制集水面积 17km²，总库容 754 万立方米。

根据华南环境科学研究所 2006 年对新桥水月明河段月明桥断面的水流观测，其平均落潮流速和涨潮流速分别为 0.2526m/s 和 -0.2228m/s。断面的潮周日落潮量为 1404092.8m³，断面平均落潮量为 31.41m³/s；断面潮周日涨潮量为 1329823m³，断面平均涨潮量为 28.78m³/s。断面潮周日的平均净泄量为 0.817m³/s。

(4) 公益水

位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山北部的烟斗岗，流经大江镇，与水步支流汇合，至公益镇东头汇入主流。流域面积 136km²，河流长度 28km，平均比降为 0.68‰，该河受潮汐影响可达大江镇及水步镇。该河建有小（一）型水库 4 宗，小（二）型水库 7 宗，控制集水面积 23.7km²，总库容 1808 万立方米。

(5) 白沙水

白沙水又名赤水河，位于潭江下游之右岸，发源于开平市的三两银山，自南向北流经开平市东山镇、赤水镇和台山的白沙镇，在百足尾汇入主流。流域面积 38.3km²，河流长度 49km，平均比降为 0.77‰，鹤仔朗以下受潮汐影响。上游已建狮山中型水库 1 宗及小（一）

型水库 5 宗，小（二）型水库 25 宗，控制集水面积 63.1 km²，总库容 16953 万立方米。

（6）蚬冈水

蚬冈水位于潭江下游的右岸，发源于恩平五点梅花山，向东流至开平市金鸡镇飞鹅里与金鸡水汇合再折向东北，企山海村以下受潮汐影响，流域面积 185km²，主河长 34km，平均比降为 1.30‰。上游已建青南角中型水库 1 宗以及小（一）型水库 9 宗，小（二）型水库 14 宗，控制流域面积 53.8 km²，总库容 4710 万立方米。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）:

概况: 开平市 1649 年建县，1993 年撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处。开平市位于广东省珠江三角洲经济开发区，靠近广州，毗邻港澳，是全国著名的华侨之乡、建筑之乡和文化艺术之乡，国家园林城市，更是闻名遐迩的碉楼之乡；总人口 68 多万人，划分为 16 个镇（办事处），旅居海外的开平籍华侨以及港、澳、台同胞 75 万人，分布在世界上 67 个国家和地区。

开平市的地理环境优美，具有典型的江南水乡特色；境内潭江河和苍江孕育了侨乡多姿多彩的秀丽风光；沿河岸各式建筑，还有遍布城乡极具特色的古碉楼以及市区北面的梁金山风景区，构成了开平市优美的自然及人文风光。开平是一个美丽富饶、人杰地灵的地方，四季如春，气候宜人。

长沙街道办事处位于广东省珠江三角洲经济开放区，是开平市政府所在地，是开平的政治、经济、文化、商贸中心，辖区总面积 54.25 平方公里，辖 13 个村委会 7 个社区居委会（含 2 个“村改居”），现有耕地总面积 1.3 万多亩，户籍人口 7 万人，外来人口 3 万人，旅居海外的华侨和港澳同胞 7 万多人，分布于 50 多个国家和地布，是全国著名侨乡之一。

经济: 近年来，长沙办事处积极实施“两翼齐飞”战略，充分利用开阳高速先后建成通车的契机，花大力气开发完善总规划面积 1500 亩的塔山工业区，努力筑巢引凤，并成功引入 10 多家知名企业先后进驻，投资额均在 3000 万元以上，2009 年塔山工业园创税收 3000 万元，成为长沙经济可持续发展的重要支撑。

同时，长沙办事处充分利用开平大道建成通车以及中心城区北移步伐加快的有利条件，以“开平碉楼与村落”成功申报世界文化遗产为着力点，大力发展饮食业、物流业、旅游业和房地产业，促进“纺织、饮食、物流、房地产”四大支柱产业逐步成型，并成为长沙经济发展的引擎。目前长沙办事处已发展成大小企业 4125 家（规模以上企业 60 家），其中外资企业 40 多家，形成以工业为主导，服务业为支撑的产业格局。

农村: 在狠抓经济发展的同时，长沙办事处还不断推进城镇化发展进程，努力实施城乡一体化发展，并加快推进新农村建设步伐，促进群众生活水平不断提高，充分享受经济发展的成果。在经济建设的带动下，农村的文明建设也不断深化，近年长沙共发展开平市

级以上标兵文明村 13 家，其中东乐村委会成为江门市社会主义新农村建设示范点，爱民东赤村、三江南溟村先后成为省标兵文明村。

文化、教育、卫生：此外，长沙还加大力度改善民生，近年来共计投入资金 4600 多万元大力发展教育事业，全面提高辖区人口素质，2007 年成功创建成为全市第一个“广东省教育强镇”，成为全市教育事业的排头兵；斥资 1000 多万元，创建文明小区、整治潭江两岸、完善良园路绿化等各项基建，美化整个城区；全面实施农村合作医疗制度和城镇居民医疗保险制度，积极加强村道建设和农村基础设施建设，认真落实优抚和抚恤政策，关爱弱势群体，全力构建和谐社会。

在市委、市政府的正确领导下，长沙通过自身的不断努力，“四个文明”达到了新的高度，取得了各种荣誉，先后被评为全国体育先进社区；广东省教育强街；广东省法制宣传教育先进集体；广东省“双拥”模范镇；江门市文明单位；江门市精神文明建设先进镇（街）；江门市招商引资先进镇；江门市禁毒严打整治专项斗争先进单位；江门市计划生育“三为主”先进单位，江门市“双爱双评”先进单位；江门市“双拥工作”标兵单位；江门市第二次全国基本单位普查先进单位；开平市尊师重教先进单位；开平市消防安全先进单位；开平市妇女儿童规划先进单位；开平市创优工作先进单位。

文物保护

开平碉楼与村落 4 个世界文化遗产地，集中分布在塘口、百合、蚬冈、赤坎 4 个镇的辖区内。它们反映了开平碉楼最早和最具有代表性的形态，特别集中展示了碉楼兴建最兴盛的一个时期，最典型的代表了碉楼的中西结合风格，最突出地表现了碉楼与村落的关系，并强调了碉楼的多种功能和类型，它们从不同的侧面充分突现了开平碉楼的价值。

2001 年 6 月，开平碉楼被国务院公布为全国重点文物保护单位。2007 年 6 月 28 日，开平碉楼与村落列入《世界遗产名录》。

开平碉楼与村落世界文化遗产点核心区、缓冲区分别有 43 栋和 188 栋碉楼。

本项目周边 200m 范围内无文物保护单位。

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）

项目所在区域环境功能区划属性如下表所示：

表 9 建设项目所在区域环境功能区划属性一览表

项 目	类 别
水环境功能区	地表水属工业和农业用水；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
是否属饮用水源保护区	否
环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
声环境功能区	属 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
是否基本农田保护区	否
是否风景保护区	否
是否水库库区	否
是否污水处理厂纳污范围	属“开平市迳头污水处理厂”纳污范围

1、水环境质量现状

纳污河道新昌水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

开平市环境监测站于 2013 年 2 月 13 日至 15 日对新昌水公义断面段（城区上游）进行水质监测，水质监测结果如下表所示：

表 10 评价区域水体水质监测结果表 （单位：mg/l pH 无量纲）

地表水体	监测日期	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	氨氮	石油类
新昌水	2 月 13 日	7.24	32.2	8.6	2.8	5.1	0.89	0.024
	2 月 14 日	7.21	33.4	8.9	2.7	5.3	0.87	0.022
	2 月 15 日	7.20	32.7	9.1	2.8	5.2	0.9	0.027
标准	Ⅲ	6-9	/	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.05

从上述监测结果可见纳污水体常规检测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质限值的要求，说明新昌水的水质良好。

2、环境空气质量现状

项目委托开平市环境监测站于2015年10月19日至25日在项目所在地进行环境空气质量监测，其监测结果如下表所示：

表 11 环境空气污染物监测结果统计 单位：mg/Nm³

监测指标 监测点	监测指标	10月 19日	10月 20日	10月 21日	10月 22日	10月 23日	10月 24日	10月 25日	二级标准 (日均 值)
长沙良园 路西侧 A 号地	SO ₂	0.047	0.041	0.050	0.038	0.052	0.041	0.045	0.15
	NO ₂	0.025	0.026	0.030	0.028	0.027	0.020	0.026	0.08
	PM ₁₀	0.090	0.095	0.087	0.085	0.092	0.086	0.088	0.15
	TSP	0.089	0.085	0.083	0.085	0.092	0.087	0.088	0.30

从上表可见，项目所在区域环境空气中 NO₂、SO₂、TSP、PM₁₀ 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

3、声环境质量现状

根据开平市环境监测站2015年10月19日监测，项目所在地东面、南面、西面、北面4个测点的昼间、夜间等效连续噪声级如下表7所示，其声环境监测点位见附图四：

表 12 噪声现状监测结果一览表 (单位：dB(A))

监测点	东面1#	南面2#	西面3#	北面3#	2类标准
昼间	57.8	57.2	55.4	56.9	60
夜间	44.5	44.0	43.2	44.3	50

从表7可以看出，本项目周界噪声值均低于对应的《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求，周围声环境质量良好。

项目主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量，使之符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求。

2、水环境保护目标

保护评价范围内的受纳水体新昌水不受本建设项目的影 响，确保达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求。

表 13 本项目主要环境敏感点

环境要素	环境敏感点	方位	距离	规模	环境保护目标
空气环境、 声环境	天富豪庭	西面	140m	规划总入住 1557 户，约 5450 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	开平东华老年病康复医院	南面	35m	职工人数 50 人	

评价适用标准

- 1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;
- 2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准;
- 3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

表 14 项目所在地执行的环境质量标准

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			污染因子	浓度限值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO ₂	日平均 0.15mg/m ³ 年平均 0.06 mg/m ³	评价区域内环境空气
			NO ₂	日平均 0.08mg/m ³ 年平均 0.04mg/m ³	
			TSP	日平均 0.30mg/m ³ 年平均 0.20mg/m ³	
			PM10	日平均 0.15mg/m ³ 年平均 0.07 mg/m ³	
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	Ⅲ类	pH	6~9	新昌水
			COD _{Cr}	≤20 mg/L	
			BOD ₅	≤4mg/L	
			DO	≥5mg/L	
			NH ₃ -N	≤1mg/L	
			TP	≤0.2mg/L	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	四边界

环境质量标准

一、废水

项目属开平市迳头污水处理厂纳污范围，污水可经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)后再经污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

表 15 废水污染物排放标准 (单位: mg/l pH 无量纲)

要素分类	标准名称	标准值	适用范围	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油
废水	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (第二时段)	一级	城镇二级污水处理厂	6-9	≤20	≤40	≤20	≤10	≤10
		三级	其他排污单位	6-9	≤400	≤500	≤300	—	≤100
	《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)	B 等级	下水道末端污水处理厂采用二级处理	6.5-9.5	≤400	≤500	≤350	≤45	≤100

二、废气

- 1、食堂油烟外排废气执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)；
- 2、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(中国III、IV阶段)(GB18352.3-2005)中IV阶段第一类车I型试验排放限值。

表 16 废气污染物排放标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
废气	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)	小型	油烟	排放浓度≤2.0 mg/m ³
				最低去除效率≥60
	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(中国III、IV阶段)(GB18352.3-2005)	IV阶段第一类车I型	HC	0.1 g/辆·km
			CO	1.0 g/辆·km
			NO ₂	0.08 g/辆·km
		PM ₁₀	0.025 g/辆·km	

三、噪声

- 1、项目营运期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类标准；
- 2、施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 17 项目厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

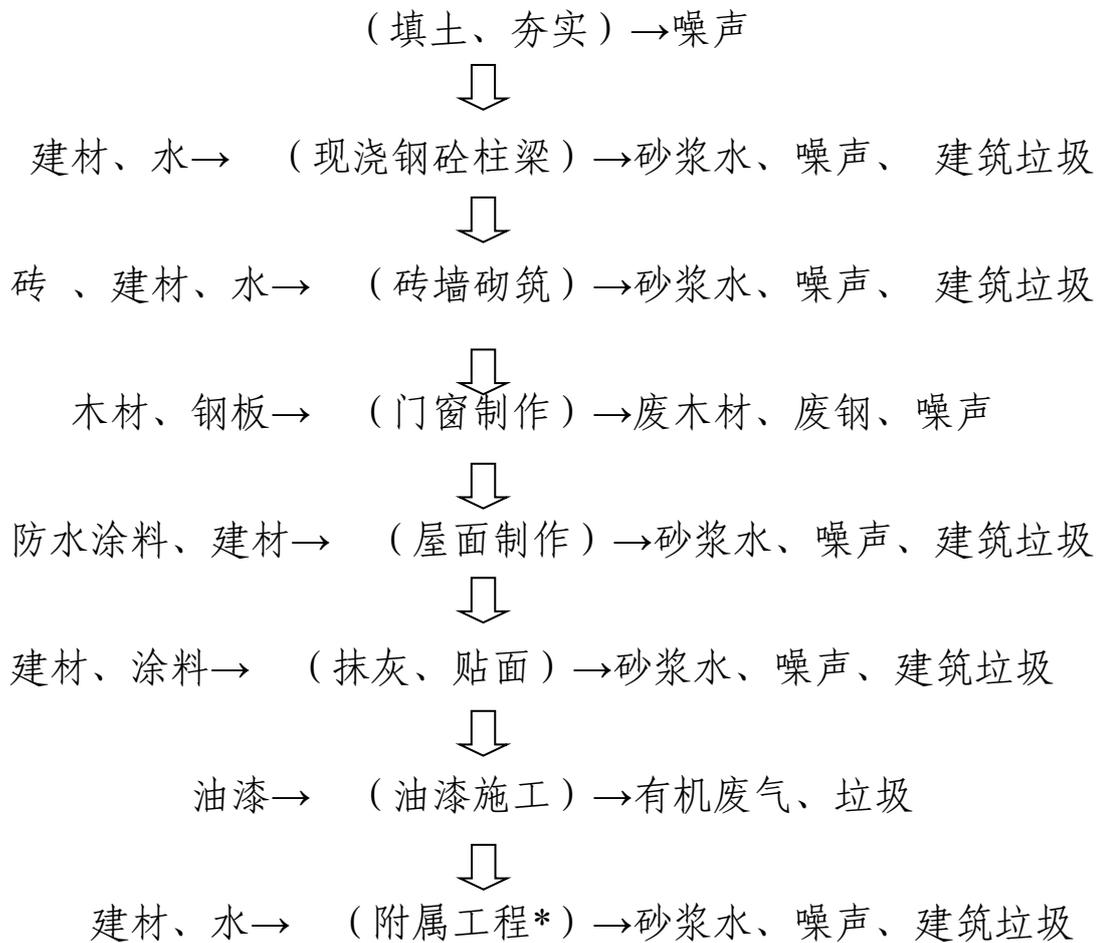
要素分类	标准名	适用类别	污染因子	排放限值
噪声	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)	2 类	等效连续 A 级 Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施工场地		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)

总量控制指标

本项目废水排入污水处理厂处理，总量控制指标纳入污水处理厂总量，在此不另行统计，不另安排总量控制指标。

建设项目工程分析

施工期工艺流程简述（图示）：



图一 施工期工艺流程图

*说明：附属工程包括道路、窨井、下水道等。

一、施工期主要环境问题

房地产开发项目主要过程包括地基处理、建筑施工、内外装饰，然后进入运营期。根据本项目情况（一期已建成，现项目主要二期施工），在建设期主要对环境产生不利的环境影响因子为：水土流失、施工废水、建筑垃圾、扬尘、施工噪声、施工人员生活污染源。主要分析如下：

1、生态影响：

项目用地已进行平整，原有生态环境已破坏，本项目不涉及生态环境影响。但将会有建筑基础开挖等，将会带来新的水土流失。

2、大气环境污染

在整个施工期间将产生粉尘、扬尘，动力设备需用柴油燃烧排出黑烟、有机烃、氧化碳和氮氧化物，装修时使用油漆、有机溶剂类，将排出苯系物污染物。

土建阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，只有打桩机和运输车辆以汽油、柴油为燃料，有燃油尾气的排放，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染。土建阶段主要大气污染物为施工产生的粉尘、扬尘。

根据项目施工规划，临时食堂将设置一个食堂，3个炒炉。根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模标准(基准灶头数=3)，每个灶头配风机的风量为3000m³/h。预计项目食堂炒炉每天使用2小时，施工期约16个月。油烟在未经处理情况下产生浓度约12mg/m³，废气量为864万m³，油烟产生量为0.10t。

项目土建施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。运输材料的车辆引起的道路扬尘影响最大、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

扬尘与汽车速度、汽车总量、道路表面积尘量成比例关系。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，类比这一结果，本项目施工工地道路两侧的扬尘浓度可达 8mg/m³。

项目建筑工程扬尘排放量参考关于印发《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》的通知深人环〔2012〕249号。

建筑工程扬尘计算方式

$$W = W_B + W_K$$

$$W_B = A \times B \times T$$

$$W_K = A \times (P_{11} + P_{12} + P_{13} + P_{14} + P_2 + P_3) \times T$$

W: 建筑施工扬尘排放量，吨；

W_B: 基本排放量，吨；

W_K: 可控排放量，吨；

A: 建筑面积（市政工地按施工面积），万平方米；

B: 基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，详见表 13；

P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄: 各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月，详见表 14；

P₂、P₃: 控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月，详见表 14。

T: 施工期：月。

1、建筑施工扬尘基本排放系数（见表 18）

表 18 建筑施工扬尘基本排放系数

工地类型	基本排放量排放系数 B 吨/万平方米·月
建筑工地	1.21

2、建筑施工扬尘可控排放系数（见表 19）

表 19 建筑施工扬尘可控排放系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 P 吨/万平方米·月		
			代码	措施达标	
				是	否
建筑工地	一次扬尘 (累计计算)	道路硬化管理	P ₁₁	0	1.14
		边界围挡	P ₁₂	0	0.57
		裸露地面覆盖	P ₁₃	0	0.72
		易扬尘物料覆盖	P ₁₄	0	0.43
	二次扬尘 (P ₃ 不累计计算)	运输车辆密闭	P ₂	0	1.24
		运输车辆机械冲洗装置	P ₃	0	/
		运输车辆简易冲洗装置	P ₃	0.46	1.86

项目施工过程中产生的扬尘:

$$W_B = A \times B \times T$$

$$= 9 \times 1.21 \times 16$$

$$\approx 174.24t \text{ (基本排放量)}$$

$$W_K = A (P_{11} + P_{12} + P_{13} + P_{14} + P_2 + P_3) \times T$$

$$= 9 \times (1.14 + 0.57 + 0.72 + 0.43 + 1.24 + 1.86) \times 16$$

$$= 9 \times 5.96 \times 16$$

$$\approx 858.24t \text{ (措施不达标可控排放量)}$$

$$W_K = A (P_{11} + P_{12} + P_{13} + P_{14} + P_2 + P_3) \times T$$

$$= 9 \times 0.46 \times 16$$

$$\approx 66.24t \text{ (措施达标可控排放量)}$$

$$W = W_B + W_K$$

$$= 174.24t + 858.24t$$

$$= 1032.48t \text{ (无治理设施)}$$

$$W = W_B + W_K$$

$$=174.24t + 66.24t$$

$$=240.48t \text{ (治理设施达标)}$$

参考广州市环境保护科学研究所运用美国环保局短期扬尘模型 (FDM) 对开发建设的施工工地产生的短期扬尘影响,对较大的施工作业产生的扬尘对 500 米范围内的区域产生明显影响, 预测结果见表 20。

表 20 施工工地预测的 TSP 小时浓度

距最近施工边界距离 (m)	25	50	75	100	150	200	300	400	500
TSP 浓度 (mg/m ³)	1.53	1.62	1.60	1.51	1.30	1.12	0.86	0.70	0.58

从上面的结果来看,在离工地 50 米远处,扬尘产生的 TSP 日均浓度达到 1.62mg/m³,比《环境空气质量标准》(GB3095 - 2012) 二级标准的日均浓度 (0.30 mg/m³) 高出 5.4 倍,故如果不采取控制措施,工地扬尘对周围环境的影响明显。

3、水环境污染:

施工期污水主要来自暴雨的地表径流、施工污水及施工人员的生活污水。

(1) 施工建筑废水为开挖基础时排水,砂石料加工系统污水,砼现场搅拌产生废水、混凝土拌合冲洗污水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。根据广东省用水定额,建筑工地用水按 2.9 升/m²·日计,本项目的建筑面积 90000m²,施工期为 16 个月,则建筑用水为 125280m³。施工期建筑废水产生量约 3 m³/d,施工建筑废水的特点是悬浮物含量高,含有一定的油污,据类比调查,施工废水的悬浮物浓度约为 1500~2000mg/L,肆意排放会造成周边河道的污染,必须妥善处置。可就地建设临时沉淀收集储水池回用于建筑施工用水。

(2) 项目施工人员高峰时预计约 200 人,根据类比分析,生活用水量约 0.20t/d·人,即合计约 40.00t/d。生活污水排放量约占用水量 90%,即施工高峰时生活污水产生量约 36.00t/d,污染因子以 SS、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N 为主,产生量如下表 21 所示:

表 21 项目施工期生活污水污染物产生情况表

污染物名称	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油
产生浓度 (mg/l)	250	400	200	30	30

该建项目施工场地将有各类施工人员 200 人，按每人每天产生 1kg 垃圾估算，则建设期生活垃圾产生量为 0.2t/d。生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶等。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

二、营运期主要环境问题

本项目建成投入使用后，将产生废气、废水、噪声和固废，具体分析如下：

1、大气环境污染

(1) 厨房（食堂）油烟

①员工食堂

由于裕邦新外滩分期进行建设，建议各期管理人员统一一个食堂就餐，并对油烟废气进行治理，减少员工食堂油烟废气对周围环境的影响。

②住户厨房

据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约为 30g/人·d，则本项目居民耗油量约为 86.41t/a。居民油烟挥发系数取 2.5%，总挥发出来的油烟为 2.16 t/a。

(2) 汽车尾气

根据项目的实际情况，进入该区的机动车主要是小型汽车。汽车尾气主要是指汽车进出车库及在小区内行驶时，汽车怠速及慢速（ $\leq 5\text{km/hr}$ ）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱等燃料系统的泄漏等。汽车冷启动初期由于汽油的不完全燃烧，故排放的污染物主要为 CO，行驶过程中汽油燃烧完全，尾气温度高，排放的污染物主要为 NO_x、HC，因此汽车尾气排放中的主要污染物为 NO_x、CO、HC。因汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数有关，根据《关于珠江三角洲地区执行第四阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》粤环发【2010】75 号，本项目参考《轻型汽车污染物排放限值

及测量方法（中国III、IV阶段》（GB18352.3-2005）中IV阶段第一类车I型试验排放限值作为汽车污染物排放系数。

项目共有车位 2466 个，按每个车位平均每天车辆进出各两次计算，小区入口至停车位往返距离平均以 400 米计。

表 23 项目机动车尾气污染物产生情况一览表

类型	项目	污染物			
		NO _x	CO	HC	PM ₁₀
排污系数 (g/辆·km)		0.08	1.0	0.1	0.025
绿化停车位约 2466 个停车位	年排放量(kg/a)	57.61	720.07	72.01	18.00

2、水环境污染

(1) 项目建成投入营运后，预计总用水量为 601815.65t/a（包括绿化用水）。运营期水污染源包括住宅居民、商铺营业、管理人员产生的生活污水等，生活污水产生量为 536104.70t/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等污染物。项目废水污染物产生情况如下表 24 所示：

项目拟采用雨污分流制。项目废水污染物产生情况如下表 24 所示：

表 24 项目废水污染物产生情况表

污染物排放点	总排水量(t/a)	污染物	浓度(mg/l)	排放量(t/a)
生活污水 (W1)	536104.70	COD	400	214.44
		BOD ₅	250	134.03
		SS	200	107.22
		氨氮	30	16.08
		动植物油	30	16.08

3、噪声环境污染：

本项目建成后主要的噪声源有：

(1) 公共设施噪声源

风机运转噪声。

(2) 居民楼人为噪声源

居民楼大声喧哗等人为噪声。

(3) 商铺运营噪声。

项目商铺运营过程将有商业宣传噪声。

该项目在营运期各类社会生活噪声产生源强表 25。

表 25 本项目社会生活噪声产生源强一览表

类别	噪声源种类	噪声 (dB) A
公共设施噪声	风机系统	80~95
居民楼人为噪声	居民楼人为噪声	>65
商铺宣传噪声	宣传设备	60~80

4、固体废弃物污染源:

主要为住宅居民和管理人员办公生活垃圾。

住宅居民及管理人员生活垃圾产生量按 1.00kg/d·人计算，即 7911kg/d，2887.52t/a。

5、其它污染工序:

项目区域内不设医疗服务站，所以项目不产生相应的污染物。

施工期项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)
水 污 染 物	1# 工地建筑废水 (1440m ³)	SS	2000mg/L, 2.88t	建设临时沉淀收集储水池 回用于建筑施工用水
	2# 生活污水	CODcr	400mg/L, 14.40kg/d	移动生物厕所处理后再吸 粪车转移
		BOD ₅	200mg/L, 7.20kg/d	
		SS	250mg/L, 9.00kg/d	
		氨氮	30mg/L, 1.08kg/d	
		动植物油	30mg/L, 1.08kg/d	
大 气 污 染 物	3# 建筑工地扬尘	悬浮颗粒物、可吸 入颗粒物	—, 1032.48t	—, 240.48t
	4# 厨房油烟	废气量	864 万 m ³	864 万 m ³
		油烟	12 mg/m ³ , 0.10t	≤2 mg/m ³ , 0.017t
固 体 废 物	5# 建筑工地	房屋主体施工产生 建筑垃圾	2700t	边角料及部分包装物可由 专业回收公司回收利用, 建筑垃圾交相关部门统一 处理
		生活垃圾	0.2t/d	0.2t/d
噪 声	6# 建筑工地	噪声	80~110dB(A)	《建筑施工场界环境噪声 排放标准》 (GB12523-2011)
其他				

主要生态影响 (不够时可附另页):

1、 项目的施工将使项目所在地原生植被受到破坏, 但项目所在地植被主要为地区常见物种, 无珍稀物种, 故对此影响较小;

2、 项目的施工将使大量的地表植被受到破坏, 如果不采取有效的水土保持措施, 将会造成大面积的水土流失, 破坏陆生生态环境, 同时流失的泥土进入附近的水体, 将破坏纳污水体的水生生态环境;

3、 施工期的废水、污水如果处理不当或未经处理直接排入纳污水体, 将会影响纳污水体的水生生态环境。

营运期项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	1#住户厨房	油烟	—, 2.16 t/a	—, 1.62 t/a
	2#机动车尾气	NO _x	—, 57.61 kg/a	—, 57.61 kg/a
		CO	—, 720.07kg/a	—, 720.07kg/a
		HC	—, 72.01kg/a	—, 72.01kg/a
		PM ₁₀	—, 18.00kg/a	—, 18.00kg/a
水 污 染 物	3#生活污水 (536104.70t/a)	COD _{Cr}	400mg/L、214.44t/a	40mg/L、21.44t/a
		BOD ₅	250mg/L、134.03t/a	20mg/L、10.72t/a
		SS	200mg/L、107.22t/a	20mg/L、10.72t/a
		氨氮	30mg/L、16.08t/a	10mg/L、5.36t/a
		动植物油	30mg/L、16.08t/a	10mg/L、5.36t/a
固 体 废 物	4#住户与管理人员日常生活	生活垃圾	2887.52t/a	0
噪 声	5#水泵、风机、空调机及 商铺噪声等	噪声	60~95dB(A)	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2类标准
其他	—			

主要生态影响:

项目建设由于所在地原生植被被破坏,项目建成后如不采取任何弥补措施,受损地表受雨水冲刷或风力作用,水土流失和扬尘将继续,陆生生态破坏将继续;水土流失进入纳污水体,将同时使水生生态环境受到破坏;

项目运营所产生的废水如不经有效处理直接排放,将使水生生态环境受到破坏。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

本项目在建设期由于地面平整、基础开挖、构筑物建设，将无可避免地对周围的环境造成一定的影响。建设期主要对环境产生不利的环境影响因子为：水土流失、施工废水、建筑垃圾、扬尘、施工噪声等。

1、生态影响、水土流失：

项目原有生态环境已破坏，故本项目对原有生态环境无影响，但由于项目施工期较长，作业面积较大，将有一定的水土流失，建议项目应采取如下措施，减少水土流失对周围环境的影响。

(1) 在建筑施工期间，应在现场低洼处构筑足够容量的临时沉淀池截留泥沙，使降雨径流中的沙土经沉淀后向外排放，并及时清理沉淀池；

(2) 项目所在地降雨集中及土壤抗侵蚀能力差，存在发生严重水土流失的潜势。为了有效控制水土流失，项目的施工最好避开该区域降雨相对集中的6~8月，尽可能安排在10月至次年3月，就可以大幅度减少水土流失，且方便施工的顺利进行，同时也可大幅度节省防护资金。

(3) 减少施工作业面裸露，基础处理等地面施工完成后应及时对裸露地表进行修复，如绿化、水泥硬化等，临时裸露面在雨天时可以采取暂时防护措施，如塑料薄膜等；

(4) 斜面作业施工时，应尽量减缓边坡斜度，并在坡脚设临时土袋围堰，同时尽快施工，及时植被覆盖或浇灌水泥等。施工期斜面排水：坡脚采用土质排水沟，坡顶浆砌石截水天沟。根据相关工程经验，一般是每采用一种措施，水土平均流失量可减少20~50%，如多种措施并用效果更佳。

2、施工废水污染分析：

施工期污水主要来自暴雨的地表径流、施工期生活污水和施工污水。

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。

(1) 施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆要与开挖地基产生的多余土方掺合后外运至规定地点处置，不得污染现场及周围环境；

(2) 在回填土堆放场、施工泥浆产生点以及混凝土搅拌机及输送系统的冲洗污水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用到施工中去；

(3) 在工地周边开挖临时排水沟，所有雨水经由排水沟汇入沉沙池，再排至外围排水渠道，最终排入新昌水；

(4) 施工期，施工场地设临时厕所，由吸粪车定时拉运处理，不会对周围水体环境造成影响。

通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明显影响，同时施工期产生的污水相对运营期而言，影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工过程中产生的废水所带来的影响也随之结束。

3、施工噪声污染分析：

施工过程中产生的建筑施工噪声的机械包括挖掘机、电锯、风机等。本项目将采用钻机钻桩或挖桩的方式进行基础施工。项目各种施工设备在运行时产生的噪声，其预测模式为：

噪声预测模式：

$$Lp(r) = Lw + 10 \lg \frac{Q}{4\pi R^2} - TL - Ae$$

式中： $Lp(r)$ —距离声源 r 米处的声级，dB(A)；

Lw —声源的声功率级，dB(A)；

Q —声源指向性因素；

r —声源至受声点的距离，m；

TL —建筑物或围护结构的隔声量，dB(A)；

Ae —空气吸收衰减量，dB(A)。

在实际运用中，由于声源的声功率级等参数收集较困难，一般不直接套用上述公式而需要转化。根据本项目的声源情况，采用下述模式进行预测：

$$Lpr_{2\omega} = Lpr_{1\omega} - 20 \lg \frac{r_{1\omega}}{r_{2\omega}}$$

式中：Lpr₂—受声点 r₂ 米处的声压级，dB (A)；

Lpr₁—声源的声压级，dB (A)。

r — 预测点距声源的距离； m

r₀— 参考位置距声源的距离；

根据上述公式及该建设项目与周围主要敏感点的距离，可计算出在无屏障的情形下，该建设项目在施工过程中各主要噪声源对环境的影响程度，其噪声级如表 26 所示。

表 26 建设项目施工机械噪声对周围环境影响噪声值 [单位：dB (A)]

施工阶段	机械名称	边界外距							
		m)							
		1	5	10	15	20	30	50	100
基础	钻机	100	86.02	80.00	76.48	73.98	70.46	66.02	60.00
土石方	推土机	90	76.02	70.00	66.48	63.98	60.46	56.02	50.00
	挖掘机	90	76.02	70.00	66.48	63.98	60.46	56.02	50.00
结构	电锯、电刨	95	81.02	75.00	71.48	68.98	65.46	61.02	55.00
	风动机械	95	81.02	75.00	71.48	68.98	65.46	61.02	55.00
	振捣棒	95	81.02	75.00	71.48	68.98	65.46	61.02	55.00
	振荡器	95	81.02	75.00	71.48	68.98	65.46	61.02	55.00
	卷扬机	80	66.02	60.00	56.48	53.98	50.46	46.02	40.00
	吊车、升降机	80	66.02	60.00	56.48	53.98	50.46	46.02	40.00
	钻孔机	100	86.02	80.00	76.48	73.98	70.46	66.02	60.00
装修	轮胎吊	90	76.02	70	66.48	63.98	60.46	56.02	50.00

对于噪声级较高的施工设备，其噪声对周围的环境会产生一定影响，噪声级超过 60dB (A)，不可能满足本项目周围噪声敏感区域的声级限值要求；另一方面，一般施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行密闭隔声处理，在施工期间对周围噪声

的影响不可能完全避免，为此，建议建设单位在施工时采取有效的隔声降噪措施：

(1) 建议本项目建设工程使用预拌混凝土，避免混凝土现场搅拌过程中产生的噪声。

(2) 合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，严禁在中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~6:00)期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值之内，才能施工作业。

(3) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

(4) 降低设备声级，设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频型等。

(5) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，以现代化设备代替，如用无线对讲机等。

(6) 对施工场所，设置高2m以上围蔽；施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。在其施工各边界设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声的影响。

(7) 对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。

(8) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

(9) 施工机械应采用市电，以避免柴油发电机组的噪声和柴油机废气的产生。

(10) 对设备定期保养，严格操作规范。

(11) 应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。

采取上述措施，使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值，避免噪声扰民。

4、施工大气污染分析：

本项目建设期对大气的污染主要有：建设期的扬尘及施工机械产生的废气、装修过程产生的含有甲醛、苯等有毒有害的废气以及临时食堂油烟废气；根据类比分析，上述废气中主要的污染物为：TSP、SO₂、NO_x、CO、油烟、总烃、甲醛、苯及其衍生物等，这些污染因子对环境和人体产生危害。

(1) 装修废气

项目装修过程使用有机涂料、油漆有机溶剂挥发将产生有机废气，其产生量跟产生浓度与所选的涂料跟油漆有机溶剂的质量和用量相关，无法进行定量。装修过程要求执行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)，采用环保型室内装修材料和建筑材料。室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物和游离甲醛含量应符合规定的要求。装修过程和装修完毕应加强通风，待室内空气质量较好时再使用，并请专业公司进行空气清洁，减少室内装修废气对入住居民身体影响。

(2) 施工机械车辆尾气

对于施工机械产生的废气，施工方使用的运输车辆，尤其是大型运输车辆尾气应达标排放。不能达标的，安装尾气净化器；严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度。特别是发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，必须更新；实施《汽车排污监管办法》和《汽车排放监测制度》，并制定《施工区运输车辆排气监测办法》，严格执行。类比同类房地产开发项目，施工过程中施工机械与运输车辆排放的废气对环境空气产生一定的影响，但由于施工作业机械不多，废气排放量很少，从污染物的增量而言，CO增量很小，基本可以忽略其产生的影响，NO_x增量稍大，但不足以产生明显的污染影响。

(3) 扬尘

建设期施工场所的扬尘是建设期大气环境影响程度最大的污染。产生扬尘的主要施工

环节是：土方工程中的挖掘和运输、场地平整、基础工程、车辆的出入引起的污染等等。一旦泥土上了城市道路，则影响范围、程度都将大幅度增长。

若在施工时采取控制措施，包括工地洒水和降低风速（通过挡风栅栏），则可明显减少扬尘量。据估算，采用以上两种措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘可减少 70%。

另外，在临时装卸水泥、沙、水石、石屑等材料的过程中，会产生材料扬尘。从类比调查可知，控制扬尘影响大小的因素有三个：一是扬尘源的湿度；二是风速；三是距离。扬尘源的湿度越大，风速越小，距离越远则影响越小。因此，防止扬尘环境影响的有效措施：一是施工期注意避开大风时段，在必须施工时，应加强施工管理和增设防尘措施，尽可能避免或减少施工中扬尘产生；二是适当的洒水施工以降低扬尘的产生量，根据经验，每天定时洒水 1~2 次，地面扬尘可减少 50~70%；三是土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，封装材料应罐装或袋装，车辆运输时尽可能进行必要的封闭和覆盖以减少扬尘产生；四是尽可能将扬尘产生源设置在远离人群的地方，不在车辆通过时施工。

项目周边是长沙街道办事处和天富豪庭，受到项目施工扬尘的影响较大，为使拟建项目在建设期间对周围空气的影响减少到尽可能小的限度，建议采取以下防护措施：

①在地基处理、三通一平阶段，应洒水作业，使地面保持一定湿度；对施工场地内松散、干枯的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止粉尘飞扬。每一块独立裸露地面 80% 以上的面积都应采取覆盖措施，覆盖措施的完好率必须在 90% 以上。覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

②易扬尘物料覆盖。所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%；小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。

③加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的余泥，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

④运余泥的卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装置，装载不宜过满，保证运输过程中不洒落；并规划好运输车辆的运行线路与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

⑤运输车辆加蓬盖，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；施工场所车辆入口和出口 30 米以内部分的路面上不应有明显的泥印，以及粉尘、泥土等易扬尘物料；污水处理产生的污泥，应设有妥善的处置措施；接纳洗车污水的水体和市政下水系统不得有明显的因洗车污水排放造成的淤塞现象。

⑥对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少扬尘。

⑦施工结束时，应及时对施工占用场地进行清理，恢复场面道路及植被。

(4) 临时食堂

项目临时食堂油烟可经有效措施削减后达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准后排放。例如安装静电油烟机，施工结束后拆除其他施工场地再重复使用。则对周围大气环境影响较小。

5、施工建筑垃圾污染分析：

施工期间建筑工地包括施工时产生的混凝土渣土、剩余废物料及施工人员生活垃圾等。施工期产生的固体废物，因施工阶段不同差异较大，土石方阶段固体废物产生量较大，结构及装修阶段垃圾产生量较小。固体废物如不进行及时清理，或在运输时产生遗洒现象，都将对卫生、公众健康及道路交通产生不利影响。对施工期固体废物应加以重视，并采取必要的措施，加强管理。

施工期应采取以下固体废物防治措施：

(1) 根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的卫生环境。

(2) 生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，设置封闭式垃圾站，以免污染周围的环境。生

活垃圾收集后，应及时由环卫部门分类进行消毒处理。

(3) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

(4) 注意清洁运输，防止建筑垃圾在运输过程中撒落，影响城市景观。

(5) 施工现场严禁焚烧各类固体废物。

综上所述，项目施工期，只要采取合理有效的污染防治措施，施工过程对周围的环境不会造成显著的影响。同时，由于施工期时间较短，影响也是短暂有限的并将随着施工结束而停止。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

项目拟采用雨污分流制，通过不同的管道收集，雨水分段就近排入市政雨水管网。项目生活污水产生量约 536104.70t/a。生活污水可经有效预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) 较严者后，由市政污水管网接入开平市迳头污水处理厂进行统一处理，最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准。

项目污水经过有效处理后达标排放，污染物得到有效削减，对纳污水体环境影响较小。

2、大气环境影响分析

本项目建成投入营运后，主要大气污染源为住宅楼厨房、员工食堂排出的油烟废气以及机动车尾气。

(1) 厨房烹饪时产生的油烟主要是食物烹饪、加工过程挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。由于项目主要为家庭式厨房，各自油烟产生量较少，浓度较低，总挥发出来的油烟为 2.16 t/a，厨房油烟废气经过油烟机脱油烟处理，居民厨房的抽油烟机的油

烟的去除效率可达 20-30%，本项目按 25%计，则经处理后排出的油烟废气量为 1.62 t/a。油烟统一由负压式排烟通道直通屋顶天面排放，对周围大气环境影响很小。

(2) 由于轩汇豪庭分期进行建设，建议各期管理人员统一一个食堂就餐，并对油烟废气进行治理，如运水烟罩+高压静电油烟净化器处理，减少员工食堂油烟废气对周围环境的影响。具体工艺如下：

厨房油烟废气 → 运水烟罩 → 高压静电油烟净化器 → 离心风机 → 专用烟道 → 高空达标排放

图二 油烟废气治理工艺流程图

油烟废气采用运水烟罩油烟抽排系统处理：油烟废气通过运水烟罩对粒径 $\geq 100 \mu\text{m}$ 油烟颗粒进行一次过滤，再经过高效油烟净化器对粒径 $\leq 100 \mu\text{m}$ 的油滴进行二次吸附、过滤后，最后经过离心风机的抽力作用，将净化的气体输送到专用油烟管道（与居民烟道共用）高空扩散稀释排放（管道出口段的长度至少应有 4.5 倍直径的平直管段），则可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准，即油烟浓度 $\leq 2.0 \text{mg/m}^3$ ，对周围大气环境产生影响较小，油烟净化效率高达 90%。但为确保油烟净化器运转处理效果良好，项目应特别注意油烟净化设备的维护以确保油烟净化效果，及时清理极板、更换滤料和更换补充净化液体，油烟净化设施应建立清洗、保养、维修制度和档案，指定专人负责或委托专业化运营公司管理。

(2) 机动车尾气

项目机动车进出停车场将产生汽车尾气，主要污染物为 HC、NO₂ 和 CO。根据《汽车库建筑设计规范》（JCJ100-1998），地下车库宜设置独立的送风、排风系统，换气次数每小时不应小于 6 次，其排风机宜选用变速风机。项目在具体设计时，应充分考虑排风口的数量、高度和朝向的设置，避开环境敏感点，排风口应避让邻近建筑物和公共活动场所，同时要远离进气口，排风口应设于主导风向的下风向和居民活动较少的地方，尽量分散设置。项目产生的机动车尾气可经排风竖井引至地面高度大于 2.5m 的绿化林内排放或者内藏管道高空排放，同时做好消声处理。

对机动车尾气的污染防治建议落实以下几点：

①采取合理布设通道、车位，加强管理等措施来减少塞车，以减少车流尾气排放。

②地下停车库保证内部换气量达到室内卫生标准，排气管的出口可以通过内藏管道高空排放或经排风竖井引至地面高度大于 2.5m 绿化林内排放。

③地面绿化停车位周围应种植一些具有净化机动车尾气的植物，如凤凰木、高山榕、芒果树等。

3、噪声影响分析

项目建成后的噪声源有：机械设备噪声、商铺经营噪声、居民楼人为噪声。

项目计划对噪声源采取隔音、消音和降音等措施，具体措施如下：

(1) 机械设备噪声源的控制

生活泵房设减震基础，进、出水管要有软接头；水泵设在水泵房内，做好基础减震和水泵房的密闭隔声。

(2) 居民楼人为噪声

物业管理应文明劝阻人员喧哗，避免影响他人日常生活。

(3) 风机

配套安装减震器，机身和风机房贴吸声材料，进出风口安装消声器。

(4) 商铺经营噪声控制

加强管理，引导顾客文明消费，禁止夜间（10：00~6：00）及中午休息时间进行高音商业广播等行为。

项目噪声经距离衰减和采取有效削减措施后，对周围环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析

拟建项目的固体废弃物主要是居民及管理人员日常生活产生的生活垃圾。

生活垃圾应分类收集袋装化，定点室内放置，并由环卫部门每天定时清运，统一处理，

定时对垃圾临时堆放点和垃圾房进行消毒处理，以避免孳生蚊虫、散发异味，影响周围环境。在垃圾临时堆放点周围，合理规划和种植一些可以散发香味的树木、花卉以减轻臭气对周围环境的影响。

通过以上措施处理后，项目产生的生活垃圾对周边环境影响较小。

5、生态影响分析

(1) 对生态系统的影响

项目建成以后，原有的生态系统将被由各类构筑物和其他人工绿化植被组成的城市生态系统所代替，生态系统的结构和功能均发生了变化。虽然本项目生态系统发生了变化，但不会对外围生态环境造成明显影响。主要的变化如下：

a. 结构变化

生态系统的结构变化主要有：a) 项目建成后，人成为区内的需要，在自然环境的基础上，建造了大量的建筑物和设施，这样，以人为主体的城市活动的主体，是生态系统的控制者。区内的人群活动成倍增加，城市居民因生产、生活生态系统的生态环境除了具有自然条件外，大量加入人工环境成分。同时使城市的自然环境不同程度的受到人为活动的影响，使城市生态系统的环境变化显得更加复杂，将对生态环境造成巨大的影响。b) 植被类型和面积发生变化。植被在生态系统中的地位和作用的巨大的，项目建成后，由目前的空地变更为居住小区，出现了居住建筑物和各种绿化树种或草种，生态系统的结构成分将发生根本变化。

b. 功能变化

生态系统功能的变化是：原有的生态系统已不复存在，取代的是城市生态系统，其主体是人类，生产者和消费者都是人，最突出的特点是人口的发展替代或限制了其他生物的发展，城市生态系统是一个开放的系统，要维持稳定有序，必须有外部生态系统的物质和能力对城市生态系统的输入。项目区内新的生态系统的介入，将输入粮食、燃料、物料，输出三废等，人的存在必然向环境排放生活污水、废气、生活垃圾等。城市生态系统是一

个不完整的生态系统，城市生态系统内有机体多是人类为美化绿化城市生态系统而种植的花草树木，不能作为营养物质供城市生态系统的消费者使用，城市生产系统产生的各种废物，不能靠城市生态系统的分解者完全分解，而需要靠人类通过各种措施加以缓解。

(2) 景观影响

项目在规划布局上地块规划功能的不同而布置不同类型的建筑，使地段不同环境优势得到最佳匹配，形成典型的城市景观风貌，与周边景观尽量保持协调。

(3) 结论

项目建成后，原有的生态系统将被由各类构筑物和其他人工绿化植被组成的城市生态系统所代替，生态系统的结构和功能均发生了变化，但对于项目以外的大环境而言其影响不大。项目通过各种规划布置手法，按照地块规划功能的不同而布置不同类型的建筑，形成典型的城市景观风貌，与周边景观尽量保持协调，而且项目的土地利用生态适宜较好。所以，本项目的建设对区域的生态环境不会产生大的不良影响。

三、环保投资

本项目环保投资见表 27 所示。

表 27 本项目环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施	预计投资（万元）
1	废水	污水管网	430
2		化粪池	50
3	废气	居民住宅统一烟井（烟道）	50
4	噪声	隔声、消声、减震等	10
5	固废	垃圾箱、清运车、扫帚、垃圾铲等	10
6	生态恢复或减缓措施	包括水土保持、生态修复、施工洒水、冲洗等	300
总计		565	

本项目总投资为 85000 万元，环保投资 850 万元，所占比例为 1%，因此本项目采取的污染防治措施从经济上可行。

施工期项目拟采取的防治措施及治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	1#工地建筑废水	SS	经沉淀处理后回用	零排放
	2#施工期生活污水	COD	施工场地设临时厕所， 临时厕所粪水由吸粪车 定时拉运处理	不会对周围水体环境造 成影响
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	动植物油			
大 气 污 染 物	3#建筑工地	扬尘等废气	加强施工管理，对施工 期各阶段产生不同尘土 排放采取相应治理措 施，降低各项污染物对 大气环境的污染和影响	达到广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中的第 二时段二级排放标准
	4#厨房油烟	油烟	高压静电油烟净化器处 理	达《饮食业油烟排放标 准》(试行) (GB18483-2001)
固 体 废 物	5#建筑工地	边角料或部分 包装物等固体 废物	申报有关管理部门及时 运走或由专门单位进行 回收利用、处理	对周围环境影响不大
		生活垃圾	由环卫部门统一收集处 理	
噪 声	6#建筑工地	噪声	隔声、消声、减振	达《建筑施工场界环境噪 声排放标准》 (GB12523-2011)
其他				

生态保护措施及预期效果:

采取有效的水土防治措施，水土流失将得到控制；

项目建成后，实施生态恢复和生态补偿措施，加强绿化，使陆生生态环境得到有效改善。

建设项目采取的防治措施及治理效果

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	1#住户厨房及员工食堂	油烟	住户厨房使用液化石油气等清洁能源, 设置专门烟道高空排放; 员工食堂采用运水烟罩+高压静电油烟净化器进行处理	达《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)
	2#机动车尾气	NO ₂	合理布设通道、车位, 加强绿化	达《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国III、IV阶段)》(GB18352.3-2005)中III阶段第一类车I型试验排放限值
		CO		
HC				
水污染物	3#生活污水	COD	经预处理后排入开平市迳头污水处理厂处理	达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
固体废物	4#住户、管理人员日常生活	生活垃圾	室内分类堆放, 部分回收利用, 其余交由环卫部门处理	对周围环境基本无影响
噪声	5#风机、空调机、商铺经营噪声等	噪声	车辆限速, 加强管理, 居民空调机选用低噪音机型等	符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准。
其他	-			

生态保护措施及预期效果:

- 1、做好外排水的治理达标排放工作, 确保外排水均经有效处理后再外排, 减少其对纳污水体水生生态环境的影响;
- 2、项目建成后, 实施生态恢复和生态补偿;
- 3、加强绿化, 保证一定的绿地面积, 既可美化环境, 又可吸尘降噪。

清洁生产

由于本项目属房地产建设项目，其清洁生产分析主要从项目建设前后能源、资源利用、建筑材料等方面进行定性分析。

1、清洁能源分析

本项目投入使用后，生活能源均采用液化石油气和电等清洁能源；电源主要来自城市电网；鼓励使用集中式太阳能热水设备；照明系统应采用节能灯具。其使用能源均属清洁能源。区内环境空气质量将得到有效保护。

2、节水节能分析

采用节水设备：在本项目设施建设过程中，应在规划设计和设备采购阶段，选择节水型抽水马桶、节水型阀门等节水设备。

3、节能方案及分析

(1)、合理利用太阳能、风能

拟建项目所在地区全年日照时间较长，光能、风能资源丰富。为此，应充分利用地区的光能、风能资源。

(2)、充分节约电能

室外公共照明宜采用绿色照明如节能灯或太阳能灯，住宅楼梯间的公共照明应使用声控开关或延时开关；小区内宜用反光指示牌，反光道钉，反光门牌等，建立区内道路识别系统；通过高、中、低、远、近、虚、实等不同照明形式，在不同地区按不同的要求，合理配置路灯、庭院灯、草坪灯、地灯等，形成丰富多彩，温馨宜人的室外立体照明系统。

(3)、废弃物管理及处置系统

生活垃圾分类收集，最大限度地实现生活垃圾的无害化、减量化和资源化，用于特种垃圾收集的器具，必须设有明显标志，生活垃圾收集率应达到 100%，分类率应达到 70%；生活垃圾应全部实行袋装、密闭容器存放、集中处理或外运，生活垃圾收运密闭率、处理与处置率均应达到 100%。

(4)、绿色建筑材料系统

小区建设采用的建筑材料中，应尽量使用可重复利用材料、可循环利用材料和再生材料（3R材料），3R材料的使用量宜占所用材料的30%；建筑物拆除时，材料的总回收率达40%；建筑和装修材料必须符合国家标准，禁止使用有毒、有害物质超过国家标准的建筑和装修材料。小区住宅的窗户建议采用塑钢门窗，窗框采用中空玻璃结构，使窗户真正显示出隔音、隔热、保温功能。

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

轩汇豪庭 1-4、9-24 幢为房地产开发项目。对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》和《广东省产业结构调整指导目录(2007 年本)》，本项目不在其鼓励、限制和淘汰类项目之列，且符合国家相关法律、法规和政策规定，属允许发展类产业。

2、选址合理性分析

本项目位于开平市长沙良园路西侧 A 号地，项目用地符合当地的总体规划及当地产业政策，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，适合居住，选址可行。建设项目属于房地产开发业，不属于工业污染型项目，运营过程中的污染因素主要为日常生活带来的生活污水、噪声等，经相应的环保治理措施后，带来的环境影响程度较轻。

3、与环境功能区划的符合性分析

(1) 空气环境

项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。

(2) 地表水环境

按开平市水功能区划，项目所在地地表水新昌水属Ⅲ类区域，不属于饮用水源保护区，属于开平市迳头污水处理纳污范围，综合废水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准排放，对纳污水体新昌水影响较小。

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的划分依据，项目所在区域为 2 类声环境功能区。

结论与建议

一、项目概况

轩汇豪庭 1-4、9-24 幢位于开平市长沙良园路西側 A 号地，由开平市长沙开发贸易公司投资 85000 万元开发建设。轩汇豪庭 1-4、9-24 幢分期建设，一期主要报 1-4 幢，9-14 幢，19-22 幢，二期主要报 15-16 幢，17-18 幢，23-24 幢。本项目占地面积 51000m²，总建筑面积 340000m²，包括住宅、商业、公寓、地下车库等建筑面积。项目商业建筑预计用作小型便利店、办公管理及其他日用百货销售等，不用作餐饮娱乐服务。具体应视实际用途及环境影响情况等另行申报。项目内不配套幼儿园、学校、医疗服务设施。本建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》国发[2011]9 号中的淘汰类和限制类。

二、环境质量现状

- 1、纳污水体常规检测指标中，新昌水各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，说明新昌水的水质现状良好；
- 2、项目所在区域环境空气中 NO₂、SO₂、TSP 年平均值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求；
- 3、据监测，项目各边界昼间和夜间噪声声压级均符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

三、建设项目施工期环境影响评价结论

本项目在施工期由于有地面平整、基础开挖、构筑物建设、装饰，将产生一系列环境污染源。建设期主要对环境产生不利的环境影响因子为：水土流失、施工废水、建筑垃圾、扬尘、施工噪声等。如能采取本报告中所提的施工治理措施，文明施工、文明装运，将对周围环境影响不大。

1、生态影响、水土流失结论:

项目的开发建设,将使项目所在地的植被受到破坏,对区域生态环境造成一定的影响。但是只要施工过程做好相应水土保持措施,水土流失将得到有效控制。施工结束后采取一定的生态补偿措施,项目所在地的生态环境将得到有效的改善,形成一个新的良好生态环境。

2、施工噪声污染结论:

建设期的噪声污染主要为施工机械、运输车辆运行时产生的噪声和建筑物装修时产生的施工噪声。而施工期噪声相对运营期而言,影响是短暂的,一旦施工活动结束,施工噪声也随之结束。

但是为了避免施工噪声对周围环境的影响,建议在施工期间尽可能以液压工具代替气压冲击工具,减少噪声的强度;建设单位应在施工现场设置一些声屏障设施,阻挡噪声的传播;

使用高噪声设备,应控制作业时间,采取相应的防噪声措施。同时应做到文明施工,减少人为噪声对周围的影响。

3、施工废水污染结论:

施工期污水主要来自暴雨的地表径流、施工污水和施工期生活污水。项目将在施工场地设临时厕所,由吸粪车定时拉运处理,施工污水将经沉淀处理后回用,地表径流沉淀后再外排。经采取上述报告所提的措施,施工期的污水可得到妥善处理,不会对周围水体环境产生明显影响,同时施工期产生的污水相对运营期而言,影响是短暂的,一旦施工活动结束,施工过程产生的废水所带来的影响也随之结束。

4、施工大气污染结论:

建设期施工场所的扬尘是建设期大气环境影响程度最大的污染,它主要来自裸露的施工面、产生扬尘的主要施工环节是:土方工程中的挖掘和运输、场地平整、基础工程、车辆的出入引起的污染等等。

经采取上述报告所提的措施，施工期大气污染可得到有效控制。

5、施工固体废物污染结论:

施工期间建筑工地将会产生建筑垃圾、混凝土渣土、施工剩余废物料及施工人员生活垃圾等。

各建筑废物应立足于资源回收再利用，剩余的则由相关部门单位，或按相关规定认真分类处理。生活垃圾则统一收集后由环卫部门处理。

项目施工期，只要采取合理有效的污染防治措施，施工过程对周围的环境不会造成显著的影响。同时，由于施工期时间较短，影响也是短暂有限的并将随着施工结束而停止。

四、环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

项目综合废水产生量约 536104.70t/a。污水可经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)较严者后再经污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

2、环境空气影响评价结论

项目大气污染源主要是厨房油烟废气、机动车尾气、垃圾房及垃圾临时堆放点臭气。

(1) 油烟废气

项目住户产生的油烟废气由统一烟井或烟道引至楼顶排放，员工食堂油烟有效收集后采用高压静电油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)标准后由专用烟道引至高空排放，对周围环境影响小。

(2) 机动车尾气

通过合理布设通道、车位，加强管理等措施来减少塞车，以减少车流尾气排放，车库设置独立的送风、排风系统，保证车库内部换气量达到室内卫生标准，排气管的出口通过内藏管道高空排放或经排风竖井引至地面高度大于 2.5m 绿化林内排放，加强周围绿化，

净化尾气。

3、噪声环境影响评价结论

项目建成后主要噪声源为机动车噪声、社会生活噪声以及各类风机、空调等在运行过程中产生的噪声约 60~95dB 的机械噪声。建设单位应按照报告中所提出要求，对主要噪声源进行隔声、消声、减振处理，加强管理，增加绿化面积。经以上治理措施后，噪声削减较明显，再经距离衰减后，项目边界噪声可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准，不会对周边及小区内声环境造成明显的影响。

4、固体废物环境影响评价结论

拟建项目的固体废弃物主要是住宅居民、物业管理人员、商铺以及办公产生的生活垃圾。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。项目产生的固体废物对周围环境影响不大。

5、生态建设与绿化措施

（1）为了保持良好的生态环境，建设项目必须加强绿化，保证绿地率达 35% 以上，并且注意乔、灌、草相结合，以形成良好生态功能的绿地系统；

（2）绿化应注重美化和其它功能相结合。近道路一侧应以大乔木与密集灌木相结合，减少外环境如噪声对项目居住者的影响；

（3）建设项目周围为道路，可能产生一些大气污染物，如 SO₂、NO₂ 等对建设项目产生影响，绿化树种应选择一些抗性树种，如细叶榕、印度榕、高山榕、蒲桃、洋蒲桃、九里香、仙人掌、扁桃果、鱼尾葵、棕榈、鸡蛋花等。

（4）住宅四周及道路两侧绿化以种植成年树为主，以尽快形成能起防风、减尘、降噪、美化环境、减轻污染作用的绿化带。

五、结论及建议

建议：

- 1、做好废气、废水、噪声的治理达标排放工作，以减少其对周围环境的影响；
- 2、注意施工期运输车辆的管理，应合理安排好运输时间和路线，减少对道路及周围

居民的影响;

3、项目应落实各项环保措施,减少住户入住后小区产生的污染物对周边环境的影响,尽量做到项目与周边生态环境的和谐统一。

4、项目建成后,实施生态恢复和生态补偿,同时加强绿化,保证一定的绿地面积,既可美化环境,又可吸尘降噪;

5、在施工竣工后的预售房过程中,房地产开发商必须按照《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2008]70号)相关规定向购房者明确公示有关环评及环保验收的信息。

综上所述,通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明,本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的治理措施进行治理,且加强污染治理设施和设备的运行管理,则本项目的建设对周围环境产生的影响不大。从环境保护角度分析,本项目的建设是可行的。

建设单位意见:

情况属实，同意本评价意见!

委托单位:

委托代表:

日 期:

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日



附图一 项目地理位置图



附图二 项目四至及噪声布点图



比例尺：1：80000

附图三 建设项目地理位置图、大气环境现状监测点及地表水环境现状监测断面



项目已建成部分



项目拟建部分用地现状



北面项目预留发展用地



项目东面良园路



项目东北角长沙街道办事处



项目南面东华老年病康复医院



项目西面预留发展用地



项目北面广场南路及天富豪庭

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：广州环发环保工程有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	轩汇豪庭 1-4、9-24 幢				建设地点	开平市长沙良园路西侧 A 号地								
	建设内容及规模	占地面积 51000m ² ，总建筑面积 340000m ²				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	行业类别	K7010 房地产开发经营				环境影响评价管理类别	<input type="checkbox"/> 编制报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 编制报告表 <input type="checkbox"/> 填报登记表								
	总投资（万元）	85000				环保投资（万元）	850		所占比例（%）	1					
建设单位	单位名称	开平市长沙开发贸易公司		联系电话	2338118		评价单位	单位名称	广州环发环保工程有限公司		联系电话	13825000260			
	通讯地址	开平市长沙区长镇路 13 号		邮政编码	529300			通讯地址	广州市越秀区光塔路 84 号		邮政编码	510180			
	法人代表	李文海		联系人	邝朝伟			证书编号	国环评证乙字第 2854 号		评价经费	/			
建设环境现状	环境质量等级	环境空气：二级 地表水：II、III类 地下水： 环境噪声：2类 海水： 土壤： 其它：													
	环境敏感特征	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区													
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排放量及主要污染物	现有工程（已建+在建）				本工程（拟建或调整变更）						总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			
		实际排放浓度（1）	允许排放浓度（2）	实际排放总量（3）	核定排放总量（4）	预测排放浓度（5）	允许排放浓度（6）	产生量（7）	自身削减量（8）	预测排放总量（9）	核定排放总量（10）	“以新带老”削减量（11）	区域平衡替代本工程削减量（12）	预测排放总量（13）	核定排放总量（14）
	废 水						53.61047		53.61047				53.61047		+53.61047
	化学需氧量				40	40	214.44	193	21.44				21.44		+21.44
	氨 氮				10	10	16.08	10.72	5.36				5.36		+5.36
	石 油 类														
	废 气														
	二 氧 化 硫														
	烟 尘														
	工 业 粉 尘														
	氮 氧 化 物														
	工业固体废物														
其它特征污染物															

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、（12）：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

3、（9）=（7）-（8），（15）=（9）-（11）-（12），（13）=（3）-（11）+（9）

4、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

