

建设项目环境影响报告表

项目名称：深圳市前海 T102-0262 宗地商务公寓项目

建设单位(盖章)：深圳前晋置业有限公司

编制日期：2018 年 4 月

深圳市人居环境委员会制

《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）。

建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

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。

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。

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的深圳市前海 T102-0262 宗地商务公寓项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中公众参与的调查内容、对象及结果真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

深圳前海晋置业有限公司
2018年 月 日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律法规，我单位对在深从事环境影响评价工作作出如下承诺：

1、我单位承诺遵纪守法，廉洁自律，杜绝违法、违规、违纪的行为；严格执行国家规定的收费标准，不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务；自觉遵守深圳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的深圳市前海 T102-0262 宗地商务公寓项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不負責任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

深圳市市政设计研究院有限公司



2018年4月20日



项目名称：深圳市前海 T102-0262 宗地商务公寓项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：陈宣言

主持编制机构：深圳市市政设计研究院有限公司（签章）

1 建设项目基本情况

项目名称	深圳市前海 T102-0262 宗地商务公寓项目				
建设单位	深圳前晋置业有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	广东省深圳市南山区南新路阳光科创中心二期 A 座 10-05 号				
联系电话	***	传真	无	邮政编码	518000
建设地点	深圳市前海前湾片区七单元 04 街坊，项目用地北临杜鹃东一街，南临杜鹃街，西临紫荆街，东临临海大道				
立项审批部门	中国（广东）自由贸易试验区深圳前海蛇口片区管理委员会	批准文号	深自贸备案[2017]015 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	房屋工程建筑 E4710		
工程占地面积 (平方米)	7477.25	绿化面积 (平方米)	1517.28		
总投资 (万元)	***	其中：环保投资(万元)	***	环保投资占总投资比例	***
评价经费 (万元)	***	开工日期	***		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目概况及任务来源</p> <p>本项目位于深圳市前海前湾片区七单元 04 街坊，项目用地临杜鹃东一街，南临杜鹃街，西临紫荆街，东临临海大道。本项目用地项目总用地面积为 7477.25m²，建设用地面积 7477.25m²，容积率 6.15，建筑限高 100 米。地上规定建筑面积 46000m²，其中公寓面积 42000m²，商业面积 3000m²，1000 m² 公共配套设施；地下规定商业面积 5000m²。项目现已取得中国（广东）自由贸易试验区深圳前海蛇口片区管理委员会核发的备案通知书（深自贸备案[2017]015 号）以及深圳市前海深港现代服务业合作区管理局深圳市建设用地规划许可证（深前海许 QH-2017-0008）。</p> <p>项目建设施工及运营过程中可能会给周围环境带来影响，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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，该项目需编制环境影响评价报告表。项目建设方深圳前晋置业有限公司委托我司编制该项目的环境影响报告表。接受委托后，我司派环评技术人员深入现场踏勘，收集相关资料，在此基础上编制了本环境影响报告表。</p>					

2、建设内容

本工程位于深圳市南山区前海前湾片区七单元 04 街坊，宗地号为 T102-0262，总用地面积约为 7477.25m²，容积率 6.15。本项目由 2 幢 99.9m 高层 1 幢 11.2m 的多层建筑及 4 层地下室组成。用途以商业、商务公寓为主。

本项目的关键技术经济指标见下表。

表 1-1 本项目总体主要技术经济指标一览表（单位：m²）

建设用地面积	7477.25	总建筑面积	75799.76
计容积率建筑面积	46354.12	容积率/规定容积率	6.20/6.15
		绿化覆盖率	20.29%
地上规定建筑面积	46000.00	不计容积率建筑面积	29445.64
地上核减建筑面积	0		
地上核增建筑面积	354.12	地下核增建筑面积	24445.64
建筑基底面积	2253.83	建筑覆盖率	30.14%
最高高度	100m	最大层数（地上/下）	29 层/4 层
停车位（地上/下）	0 辆/250 辆		
非机动车位（地上/下）	0 辆/210 辆		

表 1-2 本项目建筑面积及分配一览表

总建筑面积			建筑功能	建筑面积 m ²		
				规定	核减	合计
75799.76	计容积率 建筑面积	计规定容 率建筑面 积	商业面积	2927.91		
			商业公寓面积	42000.00		
			消防控制室面积	72.09		
			公共配套（文化室）面积	1000.00		
	46354.12	地上核增建 筑面积	1 栋首层人行通道接驳交 通	63.91		
			1 栋二层人行通道接驳交 通	64.78		
			3 栋多层商业公共开放空 间	225.43		
	不计容积 率建筑面 积	地下规定建 筑面积	地下商业建筑面积	5000.00		
			5000			
	29445.64	地下核增建 筑面积	地下公共人行通道	839.55		

		24445.64	地下设备及车库	21269.97
			地下网通信机房	120
			市政路下空间	2216.13

3、设计方案及总平面置

本项目由 2 幢 99.9m 高层、1 幢 11.2m 的多层建筑及 4 层地下室组成。地下室为四层，局部有夹层，地下一、二层含有商业，其余主要功能为车库及设备房。项目平面布置图详见图 1-1。



图1-1 项目平面示意图



图1-2 项目效果图

4、交通组织

项目上落客出入口位于北侧的杜鹃东1街，地下停车库出入口位于北侧的杜鹃东1街。

项目在 B3层地下停车库南侧位置与南地下联络道连接，创造立体化的道路系统，适当将部分项目车流引入地下，释放地面道路容量给公共交通及其它慢行交通。基于地下空间的整体开发及资源合理利用的理念，预留与北侧07-04-01地块的地下联络通道，联系不同两个地块的地下车库，实现车库资源高度共享，亦可减轻路面交通压力。

本项目的人行设施系统 通过二层步行连廊、连廊竖向交通连接、地面公共人行步道、地下人行步道等形式，形成三维立体的人行系统网络。其中二层步行连廊作为七开发单元二层连廊系统的一部分，共同构成整个区域内立体复合及高度可达的步行体系。

根据设计方案，于 B1层及 B2层共提供5个装卸货泊位。

5、公用工程

(1) 给水系统

由市政自来水引入两路供水，市政中水引入一路供水，于引入管处分别设置消防给水总水表、市政给水总水表、市政中水总水表。消防总水表后接本项目室外消防给水环管，于消防给水环管引一路供地下室消防水池；市政给水总表、市政中水总表后接入地下室各用水点及储水箱。各水储水箱分为两格并相互连通，当其中一格水箱需要检修或清洗时，另外一格水箱仍可以继续单独使用。

本项目市政提供中水水源与生活给水水源，卫生间坐便器及小便斗给水由中水系统供应，其余用水点由生活给水系统供应。于地下四层分别设置生活水泵房及中水泵房，分别设置生活给水系统与中水给水系统，生活给水系统图分区与中水系统分区一致。储水量按照商业总有效容积按最高日用水量的 25%计算，公寓用水储水箱的总有效容积按最高日用水量的 50%计算。

公寓与商业共用储水水箱及水泵房，分别设置独立给水系统（变频泵组及管网），采用变频泵组加压供水，变频泵组及生活水箱设置于地库四层。

公寓塔楼分两个区(高、低)，19层至 29层为高区，由设于地下四层生活水泵房的高区变频泵加压供水；1层至 18层为低区，由设于地库 4层生活水泵房的低区变频泵加压供水。

商业 B1-1层由设于地下四层生活水泵房的低区变频泵加压供水。

生活用水将设紫外线杀菌仪进行消毒。

项目的中水系统与生活系统的分区一致，由设于地下四层中水泵房的公寓/商业合用中水水池及变频泵组，经过独立管网加压供水。

用水点压力会控制在 0.2 ~ 0.45MPa。

(2) 排水系统

①室外排水系统

本项目室外排水系统采用雨污分流方式，建筑内污水接入室外污水检查井及经过化粪池处理，另设有雨水系统，雨水及绿化排水会直接排入市政雨水管网。

②污废水排水系统

采用污废水分流系统，污水排至单独的化粪池，经化粪池处理后排至室外污水井，废水经室外废水管收集后排至化粪池后的污水井；地下室及首层卫生间污废水采用废水潜水泵提升后排出；地下室底层电梯井废水设置集水井及潜水泵提升后排出室外。

为防止底部楼层排水不畅或返溢，底部几层排水会设置独立排水管接往排出横管。

③雨水排水系统

雨水排水采用重力流雨水系统。

塔楼采用重力自动排放，经雨水立管收集后排至室外雨水井。

雨水设计流量，屋面雨水重现期按 50 年设计；首层地面雨水设计重现期按 10 年设计。

首层绿化地面雨水经集水沟，雨水口及雨水斗收集后排至市政雨水管网。

(3) 供电系统

本项目于公寓 B1 层设置公用开关房，由附近公用开关房引来 20 千伏的二线合环高压供电电源。于地下室设置公寓变配电所，其内设干式变压器及低压配电柜，提供公寓用电。本项目设置一台备用柴油发电机组（发电机容量 1040kVA），当两路市电因故障同时失电后，发电机将于 30 秒内自动启动供应电力给消防负荷及重要负荷。应急柴油发电机房设置地下二层发电机房。

(4) 空调、通风及排烟设计

本项目不设置冷却塔。

1) 制冷系统

本项目商业、公寓部分分别采用不同的制冷系统，如下：

①商业制冷系统

商业部分制冷采用区域供冷，从前海冷站获得冷源，换热机房设置在地下室；采用一次水泵变流量系统。

②公寓制冷系统

公寓客房设置 VRV 变制冷剂流量系统，公寓室外机组分散布置于各户室外平台。

2) 采暖及热源系统

商业采暖采用空气源热泵系统进行新风加热，热泵机组设置在 3 栋屋面。

公寓利用 VRV 变制冷剂流量作为热源。

3) 水输配系统

供冷系统提供的冷冻水温度为 7 摄氏度/12.0 摄氏度，通过冷水管路输送至各商业区域，末端设备的承压不超过 1.6MPa。

4) 空气调节系统

①商业

商业区域采用风机盘管加新风系统，新风机组设置于地下室或商业各层的空调机房，商业区的余风可作为各卫生间排风系统的补风。

所有新风机组设置配置过滤器、高压静电及紫外线杀菌装置。

②公寓

公寓客房采用风冷式可变制冷剂流量空调（VRV）系统，为保证今后租售的灵活性，每户单独设置一套系统；公寓客房采用自然新风，公寓楼电梯厅采用 PAU 新风系统。

5) 机械通风系统

所有的设备房、电房、地下车库、储藏室、卫生间、垃圾房、厨房等地方均设有机械通风系统。

公共卫生间设有中央排风系统，中央排风机设置在设备间。

公寓每层客房的卫生间排风及厨房排油烟预留排风竖井，集中排至屋顶。

地下停车库为每个防火分区设置机械送排风/排烟系统：通过不同的位置将排出的空气排到对行人没有影响的位置以上。地下停车库排风/排烟风机为双速风机，排风工况下低速运行。

采用可燃性气体/液体作为燃料的地方包括柴油发电机房等地区，将提供事故通风系统，在发生事故时，设置在相关地区内的正常通风系统将切换为事故通风，有关设备须为防爆产品。

在采用气体灭火系统作为灭火的机电房将提供事故通风系统。当有关地区的气体灭火系统动作时，有关房间的通风系统及风阀将会联动关闭，以保持房间的气密性，当火警扑灭后，有关风机及相应的风阀将会开启以排走室内的废气。

餐饮油烟通过油烟竖井上至 3 栋商业屋顶处理达标后排放，并确保油烟排放口离开公寓大于 20 米范围要求；

消防控制中心、电梯机房、变配电室、垃圾房、消控室等较独立且有特殊要求的房间采用分体空调或空调机组制冷，电梯轿厢空调由电梯厂家自带。

(5) 燃气系统设计

项目设有餐饮燃气系统，燃气立管沿建筑外墙敷设。燃气由燃气公司供应，经市政管网接入调压后分别送至塔楼公寓及各商业餐饮厨房。

（6）消防系统设计

①室外消火栓系统

沿建筑物四周的道路旁设置 DN100的室外消火栓，每个室外消火栓的间距不应大于120m，保护半径不大于150米，并与消防水泵接合器的距离不大于40米。

②室内消火栓系统

按规范要求，本工程室内消火栓设计流量：40升/秒，火灾延续时间为3小时。水枪口径 ϕ 19，射流量 \geq 5升/秒；充实水柱 \geq 13米，管网水平呈环状，各立管顶部连通，立管管径 DN=100mm，水泵至水平环管有2条输水管；建筑内任何一点均有2股消防水柱同时到达，各消防箱配置水枪1支，龙带25m，并配碎玻按钮及消防软卷盘，屋顶设试水用消火栓。

本项目室内消防采用临时高压消防给水系统。分2个区：1区为地库4层至塔楼2层，2区为塔楼3层至29层。于地库一层设置558立方消防水池及水泵房，公寓塔楼顶设36立方屋顶水箱。

室内消火栓系统成环状布置，立管两端及横平管上设置检修阀门，阀门布置保证检修管道时关闭停用的竖管不超过一根。

③自动喷淋灭火系统

本项目火灾危险等级地下室按“中危险级 II 级”设计，地上建筑按“中危险级 I 级”设计，设计流量35L/s。火灾延续时间1小时。

本工程室内自动喷水灭火系统采用临时高压系统，自动喷淋系统竖向分区与消火栓系统分区相似。

6、项目进度安排

2018年4月动工建设，总施工期36个月，预计2021年3月完工。施工人数约250人，在项目红线范围内设置施工营地。

7、劳动定员

项目运营期间新增办公人数约80人。根据设计文件，餐饮面积约为2500m²，位于项目T3栋商业1~2层及地下1~2层，共提供1000个餐位。

项目地理位置及周边环境状况、项目用地现状

本项目位于深圳市前海前湾片区七单元 04 街坊，项目用地临杜鹃东一街，南临杜鹃街，西临紫荆街，东临临海大道，用地西南侧为临时堆场，东侧为空地，大部分为裸露地表。周边基本为空地或施工区域，现状周边无建成环境敏感点。

地块东北侧约 100 米为正在施工的地铁 9 号线。

地理位置见附图 2。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目选址目前为空地，不存在原有的环境污染问题。

本项目用地目前基本为荒地，地表大部分裸露，存在一定的水土流失。

2 建设项目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、区域位置

深圳市地处广东南部沿海，总面积 2020.5km²，北部与东莞市和惠州市相邻，南面与香港只有一河之隔，是香港通往广东及内地的必经之地。深圳市三面临海，东临大亚湾和大鹏湾，西接珠江口和深圳湾，具有长达 229.96km 的海岸线和 27.9 km 的岛屿海岸线，拥有丰富的滨海旅游资源和港口资源，具有发展旅游、度假、海洋养殖业、港口运输业的特殊优势。

前海合作区位于深圳西部蛇口半岛的西侧，珠江口东岸，地处珠三角区域经济发展主轴和沿海功能拓展带的十字交汇处，毗邻香港、澳门，由双界河、月亮湾大道、妈湾大道、宝安大道和西部岸线合围而成，占地面积 14.92 平方公里。

本项目位于广东省深圳市前海前湾片区七单元04街坊，用地范围为杜鹃东一街、杜鹃街、紫荆街、临海大道围合的区域。

2、地形地貌

拟建场地位于伶仃洋珠江口东侧，地貌单元为浅海、滨海滩涂及潮间带，场地地形相对开阔，场地除临时道路外，地势相对较平坦。

3、气象气候

深圳属于亚热带海洋性季风气候。市内气候温暖湿润，根据深圳气象站近 20 年来(1995-2014 年)气候统计资料，深圳市年平均气温为 23.2℃，极端最高气温为 37.6℃，极端最低气温为 2.4℃。区内雨量充沛，具有明显的干季和湿季，4 月至 9 月为湿季，10 月至次年 3 月为干季，年平均降水量为 1981.6mm。年均日照小时数为 1833 小时。受亚热带季风的影响，常年主要风向以东北风为主，年平均风速为 2.5m/s。风向玫瑰图见图 2-1。

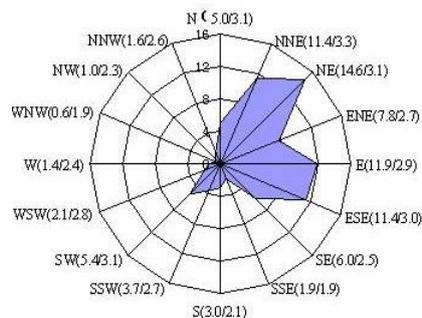


图 2-1 1995-2014 年深圳市风向玫瑰图

4、地表水文情况

前海片区水系发育，隶属珠江三角洲入海口水系。地表水主要为海水、河流及少量池塘水沟渠水。河流的主要流向为北东~南西，均流向海域。合作区内现状河道主要有双界河、桂庙路明渠及铲湾渠，周边水系有西乡河、咸水涌、新圳河等。现状河道介绍如下：

(1) 双界河

双界河是宝安区、南山区的区界河，汇水面积为 5.75km²，发源于南山区北部的铁屎岭，流经南山肉联厂、宝安区政府、南头检查站、在安乐村西面汇入前海。河道按 50 年一遇防洪标准整治完成，设计洪峰流量 70.35m³/s。

(2) 桂庙渠

桂庙路明渠系统，总流域面积 14.72 平方公里，其中旧城区域流域面积 11.83 平方公里。区域内的排水系统主要包括旧城区的关口渠、郑宝坑渠、桂庙路渠、3 号排洪渠四条排水通道及填海区域已经实施的 12 号路明渠、桂庙路明渠及内环路明渠。现在该系统按 50 年一遇排洪标准整治完成，洪峰设计流量为 158m³/s。其中，12 号路明渠系统及内环路明渠将于规划环状水廊道建设完成后取消。桂庙渠旧城区地面标高较低，部分区域不足 3.0 米，前海区域易淹易涝区域多分布于该排水系统。

(3) 铲湾渠

合作区范围内河道于 2010 年初实施完毕，河道按 50 年一遇标准治理。合作区域内河道长 2.9km，上游河道底高程为-0.63m，出海口河底高程为-2.37m。河道上游有南山区 1#和 2#排洪渠汇集而成。铲湾路明渠河道整体水质较好，仅上游箱涵出口处，由于截污不彻底，有漂浮污染物及受污水体随水流排入河道。

5、地下水文情况

根据《深圳市前海填海区岩土工程勘察报告》(2005.5)，《深圳市前海片区市政工程十二号路排洪箱涵 详细阶段勘查 岩土工程勘查报告》(2007.1)，《深圳市前海填海区(北区)场地道路软基处理及地铁配套工程 详细阶段补充勘察 岩土工程勘察报告》(2010.1)、本工程岩土按不同成因时代、不同类别、不同状态，从上至下依次为：(Qm1)人工填土(填土、填石、填砂)，其下为第四系全新统海积(Q4m)淤泥、粗砂(含淤泥)，全新统冲洪积(Q4al+pl)粘土、中粗砂，上更新统湖沼沉积(Q3h)粘土(含有机质)，冲洪积(Q3al+pl)粉质粘土、粗砂，中更新统残积(Q2el)砂质粉质粘土及全-强风化加里东期混合花岗岩(Mγ3)。

地下水主要赋存于填土(填石、填砂)、全新世海积粗砂(含淤泥)以及第四系

全新统中粗砂、上更新统冲洪积粗砂层中，属潜水类型。水位因季节、降雨情况而异。该项目所在区域属于珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，地下水补给主要靠大气降水。

6、植被与土壤

根据实地踏勘，场址所在地主要为红壤和赤红壤。项目用地为裸露地表，场地东北侧植被有少量盆架子、羊蹄角、苏铁、非洲茉莉、马尼拉草。

7、排水情况

本项目位于填海区域，目前该片区已完成整体地基处理，场地软基处理后，在场地内修建有纵横交错的排水沟，用于排除场地地表径流。前海区域现状雨、污水管道较少，主要集中在月亮湾大道的西侧区域、妈湾区域。在前海规划区内，有现状南山污水处理厂，现状规模：56 万立方米/日，规划规模：83.6 万立方米/日。根据规划，前海地区属于南山污水处理厂的服务范围。

8、区域环境功能属性

本项目所在区域的环境功能属性见表 2-1 和附图 4~12。

表 2-1 该项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
1	是否在“基本生态控制线”内	否，《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市人民政府关于进一步规范基本生态控制线管理的实施意见》（深府[2016]13 号）》、《深圳市人民政府关于深圳市基本生态控制线优化调整方案的批复》（深府函[2013]129 号）
2	是否在“饮用水源保护区”内	否，《深圳市人民政府 关于调整深圳市饮用水水源保护区的通知》（深府〔2015〕74 号）
3	地表水环境功能区	桂庙渠、双界河，V 类。《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府[1996 352 号）和《印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤府函[2011]29 号）
4	近岸海域环境功能区	“东角头下 —南头关界 ”海域，港池内四类，港池外三类。《深圳市近海域环境功能区划的通知》（深府[1999]39 号）
5	环境空气功能区	二类，《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98 号）
6	环境噪声功能区	4a 类、3 类，《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（[2008]99 号）
7	基本农田保护区	否
8	自然保护区	否
9	风景名胜保护区	否

10	文物保护单位	否
11	市政污水处理厂的集水范围	南山污水处理厂处理范围

3 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、环境空气质量状况

(1) 历史监测数据

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，引用《T102-0260宗地项目环境影响报告表》（深圳市汉字环境科技有限公司，2017年11月）中的监测数据：深圳市高迪科技有限公司于2016年7月15~7月21日对前海合作区环境空气质量监测资料，具体监测点位见下图。监测项目包括SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀，其中SO₂、NO₂、CO监测小时平均以及日平均，PM_{2.5}、PM₁₀监测日平均；小时平均分别在02:00-03:00，08:00-09:00，14:00-15:00，20:00-21:00四个时段进行监测，每次45 min，日平均每天检测一次，每次20小时。

监测统计结果见下表，前湾片区的大气监测点A2的SO₂、NO₂、CO小时浓度和日均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准。

表 3-1 大气环境现状监测结果统计表（A2 前湾片区）单位：mg/m³

监测点位		A2 前湾片区选址中心				
统计项		质量浓度变化范围	平均值	最大占标率%	超标率%	执行标准
SO ₂	小时值	0.009~0.026	0.018	5.2	0	0.5
NO ₂		0.016~0.034	0.027	17	0	0.2
CO		0.4~1.5	1	15	0	10
SO ₂	日均值	0.016~0.021	0.018	14	0	0.15
NO ₂		0.025~0.03	0.027	37.5	0	0.08
CO		0.6~0.9	0.7	22.5	0	4
PM _{2.5}		0.041~0.059	0.049	78.7	0	0.075
PM ₁₀		0.065~0.086	0.049	57.3	0	0.15



图 3-1 监测点位图

(2) 常规监测数据

根据《深圳市环境质量报告书（2016年）》，南山区南油常规监测点2016年环境质量现状为：

二氧化硫：全年日均为 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到环境空气质量二级标准（ $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；

二氧化氮：全年日均浓度值为 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到环境空气质量二级标准（ $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；

可吸入颗粒物（ PM_{10} ）：全年日均值 $48\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到环境空气质量二级标准（ $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；

细颗粒物：全年日均值为 $31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到环境空气质量二级标准（ $75\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

综上，南油常规监测点2016年二氧化硫、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、二氧化氮、

细颗粒物（PM_{2.5}）全年日均值可达环境空气质量二级标准，项目所在区域空气环境质量良好。

2、水环境状况

(1) 地表水

为了解项目所在区域的地表水环境质量现状，引用《T102-0260 宗地项目环境影响报告表》（深圳市汉字环境科技有限公司，2017年11月）的地表水数据：深圳市高迪科技有限公司于2016年7月15日~7月18日对桂庙河地表水环境质量进行了现场监测。桂庙渠相关监测断面的监测结果见下表。

表 3-2 桂庙渠水质监测结果统计一览表 单位：mg/L

点位	W1 桂庙河	V 类标准≤
水温	30.5	-
pH	7.3	6~9
COD _{Cr}	56.0	40
BOD ₅	12.6	10
DO	1.0	≥2
COD _{Mn}	9.5	15
氨氮	4.4	2.0
总磷	0.5	库 0.2
总氮	6.4	库 2.0
LAS	0.05L	0.3
石油类	0.01L	1.0
氟化物	0.3	1.5
挥发酚	0.003L	0.1
氰化物	0.004L	0.2
硫化物	0.005L	1.0
Cu	0.05L	1.0
Pb	0.02	0.1
Cd	0.05L	0.01
Zn	0.05L	2.0
硒	1.8×10 ⁻⁴	0.02
Cr ⁶⁺	0.004L	0.1
As	1.1×10 ⁻³	0.1
Hg	1×10 ⁻⁵ L	0.001

桂庙渠的监测统计结果表明，DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求，其余指标均能达标，整体水质属于劣 V 类。桂庙渠水质较差的主要原因是截污不彻底，有漂浮污染物及受污水体随水流排入河道。

(2) 近岸海域

本项目产生的废水通过市政污水管网排入南山污水处理厂处理。《深圳市环境质量报告书》（2016年）在东角头下至南头关界港池外三类功能区设常规监测点，具体见图 3-2。



图 3-2 海水水质监测点位

利用单因子评价方法进行评价，计算出各评价因子标准指数，对计算所得数据进行评价。评价标准为《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准。单因子评价方法引述如下：

一般项目单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{i,j} = C_{i,j}/C_{s,i}$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

DO 计算公式：

当 $DO_j \geq DO_s$ 时, $S_{DOj} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}$

当 $DO_j < DO_s$ 时, $S_{DOj} = 10 - 9 \times \frac{DO_j}{DO_s}$

上述式子中:

S_{ij} — i 污染物在 j 点的污染指数;

C_{ij} — i 污染物在 j 点的实测浓度, mg/L;

$C_{s,i}$ — i 污染物的评价标准, mg/L;

S_{pHj} — 单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数;

pH_j — j 点的 pH 值;

pH_{sd} — 地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} — 地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

S_{DOj} 为 DO 评价指数;

DO_j 为 DO 的监测统计值;

DO_s 为 DO 的标准浓度 (mg/L);

DO_f 为某水温、气压下的饱和溶解氧浓度 (mg/L), 其计算公式为:

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

T 为水温(°C)。

水质参数的标准指数 > 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已不能满足水环境功能要求。水质参数的标准指数越大, 则水质超标越严重。

表 3-3 东角头下-南头关界工业用水区 2016 年水质监测结果统计表

单位: 毫克/升(pH 无量纲; 大肠菌群:个/升)

监测项目	监测结果	指标数	三类标准
pH 值	7.81	0.45	6.8~8.8
溶解氧	6.27	0.52	4
化学需氧量	0.99	0.25	4
生化需氧量	0.7	0.18	4
活性磷酸盐	0.101	3.67	0.030
非离子氨	0.0139	0.70	0.02
无机氮	1.320	3.3	0.4
汞	0.00002	0.1	0.0002
铜	0.0012	0.02	0.05
铅	0.0004	0.04	0.01

镉	0.0001	0.01	0.01
石油类	0.02	0.07	0.3
大肠菌群	170	0.02	10000

监测结果表明，东角头下-南头关界工业用水区除了活性磷酸盐、无机氮不能达到《海水水质标准》中第三类标准要求外，其他监测指标均可以达到《海水水质标准》中第三类标准要求。

3、声环境质量

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本次评价对项目区声环境质量进行了现场监测。

(1) 监测布点

在项目地块四周场界各布设一个噪声监测点。

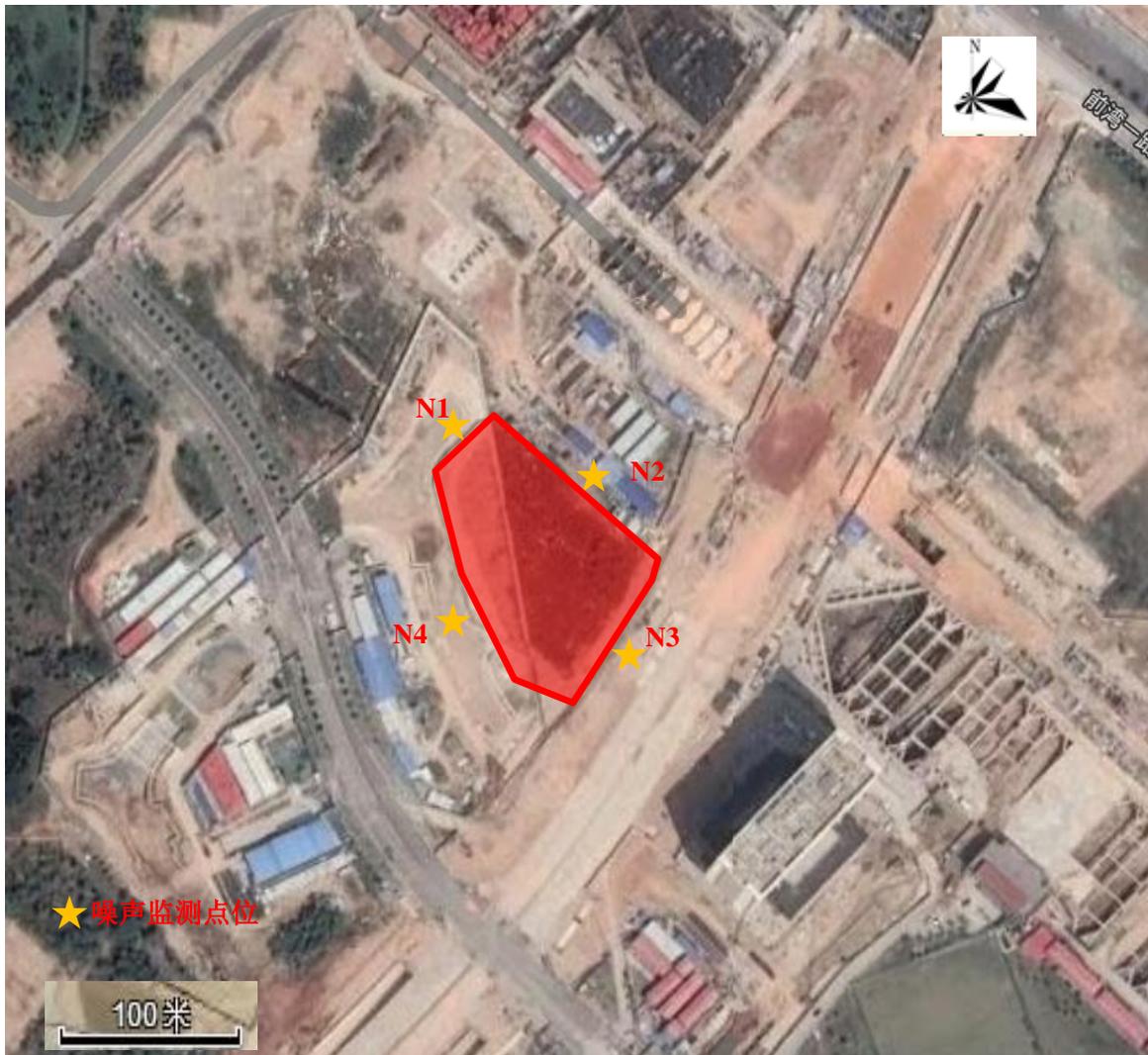


图3-3 噪声监测点位图

(2) 监测项目、时间和频次

等效连续 A 声级，2018 年 2 月 27 日-2 月 28 日监测两天，昼间和夜间各一次。

(3) 监测结果及评价

场地四周道路为在建或未建道路，尚未正式通车，场地四周边界执行《声环境质量标准》中3类标准。监测结果见表3-4。

表 3-4 声环境监测结果 单位：dB (A)

监测位置	监测时间	结果 Leq		达标情况	执行 标准
		2月27日	2月28日		
N1 场界外 1m 处	昼间	64.4	61.2	达标	65
	夜间	45.3	47.7	达标	55
N2 场界外 1m 处	昼间	62.2	61.3	达标	65
	夜间	48.8	46.3	达标	55
N3 场界外 1m 处	昼间	64.3	63.1	达标	65
	夜间	48.2	47.8	达标	55
N4 场界外 1m 处	昼间	61.4	62.8	达标	65
	夜间	47.8	46.5	达标	55

由监测结果可知，项目场地四周均能达到《声环境质量标准》中3类标准的要求。根据现场情况判断，噪声源主要来自周边其他施工工地的施工噪声。

4、生态现状调查

根据现场调查，项目周边基本无植被覆盖，用地周边覆盖的少量植被主要为少量旱生草本植物，未发现珍稀濒危野生动植物。项目用地及周边区域生态环境质量一般，遇到雨季很容易形成地面径流，携带泥沙等进入周边的水体。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该项目不在水源保护区，不在深圳市基本生态控制线范围内。

该项目所在片区周边较为空旷，项目场界周围200m范围内没有建成的学校、医院、居民区等敏感点，查《前海深港现代服务业合作区综合规划》，项目四周规划为商业办公等商业性质用地，环境保护目标见下表及图3-4。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位	距离	规模	区域环境功能目标
水环境	桂庙渠	北	350m	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准
	前海湾	西	600m	海域	《海水水质标准》(GB3097-1997)中第四类标准

环境空气、噪声	嘉里集团项目 (规划)	西北	125 m	办公、商务公寓、 商业	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二类 标准;《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类标准
	寰裕置业地块 (待建)	东北	30m	办公、酒店、商 业综合体	

图 3-4 项目周边敏感点图



4 评价适用标准

环境 质量 标准	<p>大气环境功能区划及执行标准：根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》，该项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>地表水环境功能区划及执行标准：根据《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府[1996]352号）和《印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤府函[2011]29号），本项目所在区域属于宝安西部流域，评价范围内主要地表水包括桂庙渠，均属于景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。</p> <p>近岸海域环境功能区划及执行标准：根据深圳市人民政府办公厅印发的《深圳市近岸海域环境功能区划的通知》（深府[1999]39号），从东角头下至南头关界港池内为四类功能区（主要适用于海洋港口水域、海洋开发作业区、城市污水集中排放混合区），执行四类海水水质标准，港池外为三类功能区（主要适用于一般工业用水区、滨海风景旅游区），执行三类海水水质标准。项目产生的污废水经市政管道排入南山污水处理厂，最终排入珠江口近岸海域，执行四类海水水质标准。</p> <p>声环境功能区划及执行标准：根据深府[2008]99号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，该项目所在区域属3类噪声标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目用地东侧为临海大道（城市主干道），杜鹃东一街、杜鹃街、紫荆街等均为城市支路。本项目建成后，2栋公寓与临海大道的距离为36m>25m，因此项目区域均执行3类标准。</p> <p>环境振动标准：本项目含商业、办公等，执行《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）中“混合区”标准，即白天75dB、夜间72dB。</p>					
	表 4-1 该项目所在区域执行的环境质量标准					
	序号	环境要素	执行标准名称	指标	标准限值	
	1	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³
				PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³
SO ₂				60μg/m ³	150μg/m ³	
NO ₂				40μg/m ³	80μg/m ³	
2	地表水环	《地表水环境质	pH	6~9（无量纲）		

	境	量标准》 (GB3838-2002) V类标准	COD _{Cr}		≤40mg/L
			BOD ₅		≤10mg/L
			TP		≤0.4mg/L
			TN		≤2.0mg/L
			NH ₃ -N		≤2.0mg/L
			粪大肠菌群		≤40000 个/L
3	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类标准	Leq	3类	昼间 65B(A) 夜间 55dB(A)

表 4-2 海水水质标准 (GB3097-1997) 单位: mg/L (PH 除外)

序号	污染物名称	第三类	第四类
1	pH 值	6.8~8.8	6.8~8.8
2	溶解氧>	4	3
3	化学需氧量	4	5
4	生化需氧量		5
5	非离子氨	0.020	0.020
6	无机氮	0.40	0.50
7	铜	0.05	0.05
8	镉	0.01	0.01
9	铅	0.010	0.05
10	石油类	0.30	0.50
11	大肠菌群	10000	—

污染物排放标准

废气排放标准：大气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段的二级标准，其中烟气黑度执行林格曼黑度1级。餐饮业油烟排放执行《饮食业油烟排放控制规范(SZDB/Z254-2017)》要求。

污水排放标准：本项目选址位于南山污水处理厂服务范围，项目建成后，项目所在区域的污水经过市政污水管网排至南山污水处理厂处理达标后排海。项目生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段中的三级标准。

声环境污染控制标准：该项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。配套商业执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中3类标准。

固体废弃物：固体废弃物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《深圳经济特区实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>规定》中的有关规定。

本项目执行的排放标准见下表。

表 4-3 大气污染物排放限值 (DB 44/27-2001) (第二时段二级标准)

项目	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
备用发电 机燃 油尾 气	SO ₂	500	200	280	周界外浓度最高点	0.4
			120	100.8		
	NO _x	120	200	86	周界外浓度最高点	0.12
			120	30.96		
	颗粒物	120	200	388.9	周界外浓度最高点	1.0
			120	140		
	烟气黑度	林格曼黑度1级	—	—	—	—

*说明：由于废气排气筒高度达不到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率应按其对应高度标准值的 50% 执行。

表 4-4 饮食业油烟排放标准要求 单位：mg/m³

标准	最高允许排放浓度		排放要求
《饮食业油烟排放控制规范(SZDB/Z254-2017)》	油烟	1.0mg/m ³	油烟净化设备最低去除率达到 90%
	非甲烷总烃	10mg/m ³	

臭气浓度	500 (无纲量)
------	-----------

表 4-5 《水污染物排放限值》(单位:mg/L) (pH 除外)

项 目	广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准
pH	6-9
悬浮物	400
BOD ₅	300
COD _{Cr}	500
氨氮	—
总磷	—
总氮	—
动植物油	100
石油类	20
阴离子表面活性剂	20
粪大肠菌群数	—
总余氯	—

表 4-6 建筑施工场环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
限值	70 dB(A)	55 dB(A)

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

表 4-8 社会生活噪声排放源边界噪声排放限值 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

总量控制指标

项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，再排至南山污水厂统一处理，总量控制由区域调剂，不单独给出总量控制指标。

5 建设项目工程分析

一、施工期环境影响因子分析

1、施工建设过程简介

(1) 房建项目施工期和运营期工艺流程与产污环节如图 5.1-1 所示

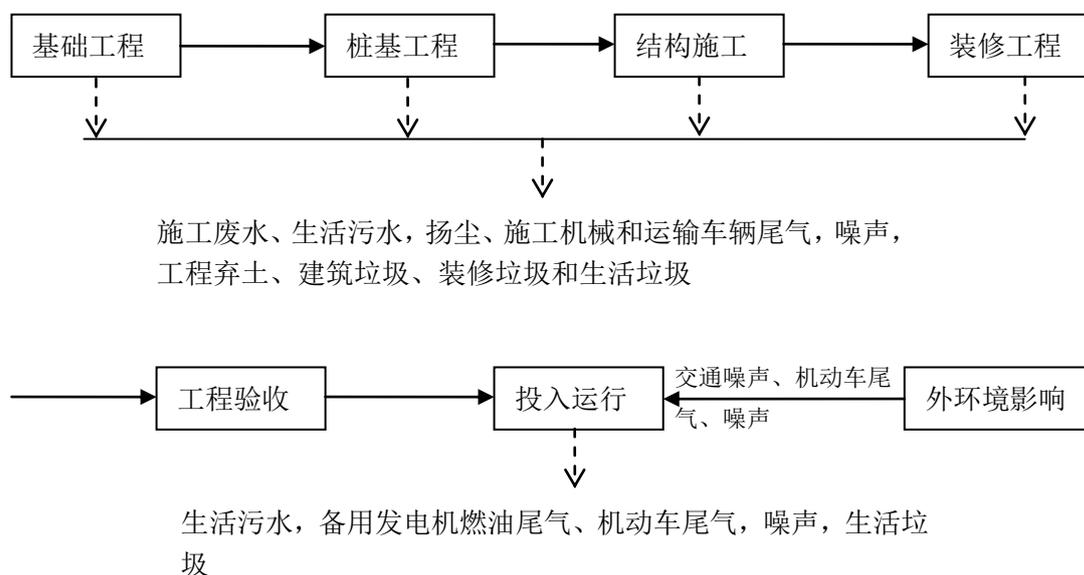


图 5-1 施工期和运营期工艺流程及产污环节图

2、施工期主要污染源分析：

本项目在场地平整、基础施工、结构施工和工程装饰中，将产生施工废水、施工机械噪声和尾气、施工扬尘、建筑垃圾和工程弃土，以及施工人员的生活污水和生活垃圾。其具体的源强分析如下：

(1) 水污染物

①生活污水：

项目施工期约 36 个月，施工人数约 250 人/d，用水标准按 120L/d·人计，污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 27t/d。按深圳市中等浓度生活污水水质进行预测，则施工期间生活污水中主要污染物的负荷量见下表。

表 5-1 施工期生活污水污染负荷

污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	处理措施效果
COD _{Cr}	400	10.8	生态厕所处理后定期运到南山污水处理厂处理
BOD ₅	200	5.4	
SS	220	5.94	
NH ₃ -N	25	0.68	
总磷	8	0.22	

油脂	100	2.7	
生活污水 (吨/d)		27	

②施工废水:

本项目在施工中（如灌浆过程）产生少量的施工废水，在实际施工中，主要使用商品混凝土，搅拌废水量很少，主要污染物为SS，其浓度为400~600mg/L；施工机械设备的维修、清洗，离开区域的车辆冲洗也将产生少量的废水，其主要污染物为石油类和SS，其浓度一般为6mg/L和400mg/L，施工废水可经沉淀、隔油后回用于场地洒水。

(2) 大气污染物

施工期间对大气环境的影响主要表现为施工扬尘与运输扬尘。

扬尘主要产生在以下环节：①土方挖掘和现场堆放扬尘；②建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子和砖等）的搬运及堆放扬尘；③建筑垃圾和弃土的清理及堆放扬尘；④物料运输车辆造成的道路扬尘（包括施工区内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）。

扬尘排放量核定按物料衡算方法进行，即根据建筑面积（市政工地按施工面积）、施工期和采取的扬尘污染控制措施，按基本排放量和可控排放量分别计算。

建筑工程：

$$W = W_B + W_K$$

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

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

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，万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，取1.21；

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；

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。

T：施工期：36个月。

表 5-2 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 (计计算)	道路硬化管理	P11	0	1.14
		边界围挡	P12	0	0.57
		裸露地面覆盖	P13	0	0.72
		易扬尘物料覆盖	P14	0	0.43
	二次扬尘 (P ₃ 不累计计算)	运输车辆封闭	P2	0	1.24
		运输车辆机械冲洗装置	P3	0	
		运输车辆简易冲洗装置	P3	0	1.86

本项目总建筑面积为 75799.76m²，施工工期 36 个月。根据上述公式计算可知，在未采取有效扬尘污染控制措施的情况下，施工期场地内扬尘产生量为 2337t。在采取道路硬化管理、边界围挡、裸露地面和物料覆盖、运输车辆封闭和运输车辆机械冲洗装置等有效的扬尘污染控制措施后，施工期场地内扬尘产生量为 1269.88t。

其次，项目施工过程中还有少量施工机械排放的尾气以及装修期间装修材料挥发的有机废气。施工机械排放的尾气主要包括二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、铅等污染物，装修期间产生大气污染物主要包括挥发性有机化合物（VOC）、甲醛、氨气、颗粒污染物、氡及其衰变子体等。

(3) 噪声

本工程在施工期将施工过程分为三个阶段：土石方阶段、结构施工阶段和装修阶段。施工主要噪声机械包括推土机、挖土机、装载机、各种运输车辆、振捣器和混凝土搅拌机，根据有关资料查得这些机械在运转时的噪声源强见表 5-3。

表 5-3 施工机械噪声

序号	机械类型	测点距施工机械距离 (m)	声压级 dB (A)
1	液压挖掘机	5	90
2	轮式装载机	5	9
3	推土机	5	88
4	压路机	5	90
5	重型运输车	5	90
6	混凝土输送泵	5	95
	商砼搅拌车		90
8	混凝土振捣器	5	84
9	空压机	5	88

*摘自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）

(4) 固体废物

施工期的固体废弃物主要是项目施工产生的废弃土石方、建筑垃圾、装修垃圾和施工人员的生活垃圾。

① 工程弃土

根据建设方提供资料，本项目产生弃土方约 9 万 m³，弃土全部运至大铲湾后方堆场项目。

② 建筑垃圾和装修垃圾

施工期的建筑垃圾具有产生量大、时间集中的特点，其成分中无机物较多，建筑垃圾的主要成分为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属等；装修垃圾主要有废弃瓷砖、废弃大理石块、废玻璃、废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。类比同类项目并结合本项目区的实际情况，建筑垃圾产生量按 50kg/m² 计，装修垃圾产生量按 5kg/m² 计，本项目总建筑面积为 75799.76m²，则本项目建筑垃圾产生量为 3790t，装修垃圾产生量为 379t。

③ 生活垃圾

本项目施工期约 36 个月，项目设置施工营地，施工人数约 250 人/d，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量为 0.125t/d。

二、运营期环境影响因子分析：

(1) 水污染源

本项目用水项目主要为办公人员用水、公寓租住人员生活污水、商业餐饮用水、绿化用水以及车库冲洗废水等用水。根据《深圳市城市规划标准与准则》、《广东省用水定额》、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中的用水标准以及设计单位提供的资料，对本项目运营期用水量进行估算。

表 5-4 运营期用水量及污水量估算表 水量单位：m³/d

用水项目	用水单位	用水标准	新鲜水用量 m ³ /d	循环用水量 m ³ /d	排污系数	损耗量 m ³ /d	污水排放量 m ³ /d
生活用水 (住宿人员)	1000 人	210L/人	210		0.9	21	189
商业	1000 人	55 L/人	55	---	0.9	5.5	49.5
餐饮	1000 位	160 L/位·天	160	---	0.9	16	144
车库冲洗	21269.97m ²	2.1L/ m ² 次 (每周一次)	44.7		0.7	13.4	31.3
绿化	1517.28m ²	1.1L/ m ² 次 (每周 3 次)	1.67	---	0	1.67	0
未预见用水按 15% 计算			70.7	---	0.7	21.2	49.5
合计			542			78.8	463.3

本项目运营期新鲜用水约为 542 m³/d，污水产生总量约为 463.3m³/d。

运营期项目餐饮废水经隔油处理，生活污水、商业污水、地下车库冲洗废水经化粪池

池处理，以上废水经预处理达标后通过市政污水管网排入南山污水处理厂处理。

(2) 大气污染源

① 车辆尾气

项目设有 250 个地下停车位，机动车辆进出停车场时产生一定的汽车尾气，排放的污染物主要是 CO、NO_x 和 THC，其产生量有限，对周围环境影响不大，本报告在后面的章节只做定性分析。

① 发电机尾气

本项目共设置 1 台柴油发电机作为备用电源，总容量为 1040kW。应急柴油发电机房设置地下二层设备用房。应急式柴油发电机组使用的燃料为 0#柴油，含硫量小于 0.035%，按单位耗油量 300g/kW h 计，耗油量约为 249.6kg/h(实际运行功率以 80%计)。深圳市供电正常，本次评价按发电机每月维护运行一次，每次运行 1 小时计，年耗油量约为 2.995t。柴油发电机安装柴油颗粒捕集器，尾气通过专用烟道在商业屋顶排放。

表 5-5 备用发电机燃油尾气中主要大气污染物产生和排放情况

污 染 物	SO ₂	NO _x	烟尘
污染物产生负荷 (kg/t) ^①	0.353	0.460	0.049
污染物年产生量 (t/a)	0.0068	0.0088	0.00095
污染物削减量 (t/a) ^②	0	0	0.000788
污染物年排放量 (t/a)	0.006776	0.008824	0.000158

注：①参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》；

②柴油发电机安装柴油颗粒捕集器，烟尘去除率按 80%计。

根据环境保护部 2017 年 1 月 11 日《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》：“目前，我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 执行。该标准除对污染物排放浓度有明确要求外，对排气筒高度和排放速率也有具体规定。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。”因此，本项目备用柴油发电机污染物排放浓度按照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段的最高允许排放浓度指标进行控制，烟气黑度执行林格曼黑度 1 级标准，对排气筒和排放速率暂不作要求。

由于柴油发电机使用频率很低，每次使用时间也较短，在加强运行操作管理的情

况下，燃烧较为完全，此外，本项目备用发电机房位于地下层设备房内，发电机废气经过柴油颗粒捕集器处理后，由机械排风系统经专用烟道排放。采取上述措施后，本项目备用发电机燃油尾气对周边环境影响较小。

② 餐饮油烟

项目建成运营后，项目商业将设置餐饮，餐饮在烹饪过程中将会产生厨房油烟，主要为燃料燃烧过程中产生的 SO₂、NO_x、CO、烟尘等污染物和食用油脂受热挥发分解产物，其成分复杂，含有醛、酮、酸、脂等有机化合物，以及苯并芘等有害物质。

本项目餐饮的餐饮油烟经过净化处理后，餐饮废气在 3 栋商业屋顶通过专用排烟管排放。

(3) 噪声

① 设备噪声

项目运营期主要噪声源包括备用发电机、水泵、风机等设备运行时产生的噪声。噪声源情况见下表。

表 5-6 项目运营期噪声源

噪声源	噪声级 dB(A) (1m 处声压级)	数量 (台/套)	放置位置
备用发电机	95~105	1	地下 2 层设备房
水泵	≤64	若干	地下室 4 层设备房
风机	90	若干	地下室 4 层设备房

注：①水泵、发电机噪声源强引自“丁桑岚《环境评价概论》（化学工业出版社 2001.3）”，风机噪声源强引自“马大猷《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社 2002.9）”；

②源强为设备外 1m 处的声压级。

② 机动车噪声

本项目设有地下车库，机动车启动及行驶均产生噪声。机动车产生的噪声一般在 70~90dB。

③ 商业噪声

本项目设置部分商业，项目建成后，随着区域人流的增加，会产生一定的商业噪声和社会生活噪声，噪声源强约在 65dB(A)~75dB(A)。

室外商业噪声的源强与是否举办室外商业促销活动有关，具体噪声级目前难以定量。在不采取室外搭台进行歌舞表演及安装大功率音响的情况下，不会出现高强度的商业噪声。

(4) 固体废弃物

①生活垃圾

本项目运营期约有租住人员、办公人员共 1780 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约 0.89t/d，324.9t/a，主要包括废包装袋（盒）、瓜果皮核、废纸等。

②餐饮垃圾

本项目商业包含餐饮企业，餐饮企业产生的固体废物以餐饮垃圾为主，主要来源于厨余，包括挑拣剩下的无法食用的食品原料以及剩余食物等。本报告按照根据《全国污染源普查城镇居民生活源产排污系数手册》（2008年）进行估算，餐饮规模按照大型，餐饮垃圾产生量按照0.54kg/餐位 d，本项目餐位数为1000个，因此，餐饮垃圾产生量为540kg/d，162t/a。餐饮垃圾及废油脂属于《广东省严控固废名录》编号HY05的严控固废，应交有专业资质的单位清运处理。

6 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	排放浓度及排放量
大气污染物	施工场地	扬尘	2337t	1269.88t
	施工机械尾气	SO ₂ 、NO _x 、CO等	少量	少量
	备用发电机	SO ₂	0.006776t/a	0.006776t/a
		NO _x	0.008824	0.008824
		烟尘	0.000158	0.000158
水污染物	施工废水	SS	400~600mg/L	回用
		石油类	15mg/L	回用
	施工期生活污水 (27.0m ³ /d)	COD _{Cr}	400 mg/L, 10.8kg/d	生态厕所处理后定期拉运到南山污水处理厂处理
		BOD ₅	200 mg/L, 5.4kg/d	
		SS	220 mg/L, 5.94kg/d	
		NH ₃ -N	25 mg/L, 0.68kg/d	
	运营期生活污水 (463.3m ³ /d)	COD _{Cr}	231.65kg/d	157.52kg/d
NH ₃ -N		11.58kg/d	11.58 kg/d	
固体废物	土石方施工	剩余土方	9 万 m ³	9 万 m ³
	基础、结构施工、 装修	建筑垃圾	3790t	3790
		装修垃圾	379t	379t
	施工人员	生活垃圾	0.125t/d	0.125t/d
	运营期	生活垃圾	0.89t/d	0.89t/d
		餐饮垃圾	540kg/d	540kg/d
噪声	施工时挖掘机、运输卡车、升降机等施工机械产生的噪声，其噪声值为 63-93dB (A)；运营期各种配套设备产生的噪声源强约 63~110dB(A)；公交车及机动车产生的噪声一般在 70~90dB (A)			
<p>主要生态影响 (不够时可附另页):</p> <p>该项目占地面积为 7,477.25m²，目前占地范围内大部分上为裸露地表，无珍稀濒危野生动植物生长，生态环境质量一般。项目建设对生态环境影响不大。</p>				

7 环境影响分析

1、施工期环境影响分析

(1) 水环境影响分析

生活污水：本项目在施工期的主要水污染源是施工人员的生活污水，污染物以COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮为主。施工场地拟设环保厕所，施工人员的生活污水经环保厕所处理后定期拉走，对水环境影响轻微。

场地废水：本项目在施工过程中冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生施工废水，如不注意搞好工地污水导流、排放，污水可能流到工地外污染环境。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。本项目通过在施工场地设置临时沉淀池，污水进入临时沉淀池沉淀处理后用于施工场地洒水等，对环境影响较小。

(2) 环境空气影响分析

施工扬尘：该项目施工中产生的大气环境影响主要是施工场地基础开挖、回填泥土和材料运输、装卸过程中的扬尘。根据“工程分析”，项目施工期间总共扬尘排放量约为1269.88t。扬尘首先直接危害现场施工工人的健康，随风吹扬会影响附近居民生活环境，飘落到马路等公共场合则影响市容卫生。本项目在采取合理措施（定期对场地洒水、运输车加蓬及保持运输车辆箱体完好以避免洒落）后，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响。

施工机械尾气：施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、铅等污染物对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征；同时项目施工过程中通过加强施工机具管理，确保油料燃烧完全施工机械尾气对周围环境影响较小。

装修废气：在装修期间，产生多种大气污染物，包括挥发性有机化合物（VOC）、甲醛、氨气、颗粒污染物、氡及其衰变子体等，如不采取必要的室内空气污染物控制措施，使其达到室内空气环境的相关标准，必将对人体健康造成危害。因此，在选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品；室内装修材料应采用符合国家现行有关标准规定的环保型装修材料，应防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，危害人体健康。建设单位只要采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则，并加强室内通风，可有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，基本不会对周边环境产生较大的影响。

(3) 声环境影响分析

施工机械噪声主要为中低频噪声，且多处于户外，无有效的隔声屏障，因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)中推荐的无指向性点声源几何发散衰减预测模型，对单台设备噪声衰减进行预测，再通过多台机械同时作业的总等效连续 A 声级计算施工噪声的影响，确定超标范围和强度。

工程施工机械噪声主要属中低频噪声，噪声源均在地面产生，可只考虑扩散衰减，将声源看成半自由空间，若在距离声源 r_0 处的声压级为 L_0 时，则在距 r 米处的噪声为：

$$L_{pi}=L_0-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： L_{pi} —— 距离声源 r 米处的声压级， dB(A)；

L_0 —— 离声源距离 r_0 米处的声压级， dB(A)；

a —— 衰减常数， dB(A)；

r —— 离声源的距离，米；

r_0 —— 参考位置，米；

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{pt}=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中： n ——声源总数；

L_{pt} ——对于某点总的声压级。

则根据噪声源强计算本项目各施工阶段不同距离噪声值，预测结果如下表示：

表 7-1 距离施工场界不同距离受纳点的噪声值 单位：dB(A)

距离(m) 施工阶段	15	20	30	40	50	60	80	100	150	200	250
土石方阶段	76.9	74.4	70.9	68.4	66.4	64.9	62.4	60.4	56.9	54.4	52.5
基础阶段	82.9	80.4	76.9	74.	72.4	70.9	68.4	66.4	62.9	60.4	58.5
结构阶段	80.5	78.0	74.5	72.0	70.0	68.5	66.0	64.0	60.5	58.	56.1
装修阶段	71.3	68.8	65.3	62.8	60.8	59.3	56.8	54.8	51.3	48.8	46.9

注：装修阶段取 10 dB(A)的隔声量。

①施工场界噪声达标情况

本项目夜间不施工，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间施工场界噪声限值为 70 dB(A)。预测结果表明，土石方阶段在距离施工噪声源 40m 左右达到 68.4dB(A)；基础阶段在距离施工噪声源 80m 左右达到 68.4dB(A)；结构阶段在距离施工场界 50m 左右达到 70dB(A)；装修阶段在距离施工场界 20m 左右

达到 68.8dB(A)。可见若不采取降噪措施，施工机械在距离施工场界较近处运转时，本项目土石方、基础和结构施工阶段施工场界噪声较难达标。

②对声环境敏感点的影响

目前，本项目用地周边 200m 范围内无居民区、学校、医院等声环境影响敏感点，结合实际施工情况，建设单位尽量使用低噪声设备，不使用锤击桩机和蒸汽桩机，同时避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁在夜间施工，同时可采取其他的消声、隔声措施尽可能减轻由于施工给周围环境带来的影响。本项目通过采取各种降噪措施后产生的噪声将大幅度减小，可以尽可能地减少施工噪声对周围环境敏感点的影响，使本项目施工阶段产生的施工噪声控制在可接受水平。

③运输噪声环境影响

根据对工程数量的分析，拟建项目建筑材料、工程弃土和建筑垃圾等都需要通过车辆运输。在这些车辆集中经过的路段，交通噪声对沿线的声环境有一定的影响。主要经过的道路包括前湾一路、月亮湾大道、兴海大道等。

本项目施工期将持续约 36 个月，比较集中的是在土建阶段。本项目工程弃土地点在大铲湾后方堆场，土石方工程基本不对外产生影响。

根据类比调查，高峰期每天进出的车辆将不超过 80 个车次，建设中期，每天进出的车辆将不超过 40 个车次。根据资料预计本项目运载车一般为 5t 以上的重型车辆，其噪声值在 85~90dB(A) 之间。根据上述车流增量和噪声值，施工期运输车辆对途径路线的交通噪声贡献值有限。考虑到本项目的车辆是大型车辆，单车的声强较大，因此，项目施工期应加强对上路运输车辆的管理和维护。

(4) 固体废物影响分析

该项目在施工期产生的固体废物包括施工人员的生活垃圾和施工过程中的废弃土石方、建筑垃圾、装修垃圾等。

生活垃圾的有机成分含量高，如处理不当，不但影响景观，还会对环境造成污染。本项目在施工期间应建立垃圾集中收集点，进入城区垃圾清运系统，则对周围环境影响较小。

该项弃土方将运至大铲湾后方堆场项目。

建筑垃圾中的木材、钢筋可考虑回收利用，其余建筑垃圾必须及时运往指定建筑垃圾填埋场处置，不但回收了资源，也减轻了对环境的污染。

在装修时，会产生少量废油漆、溶剂及其包装物等危险废物，应妥善收集，交给

深圳市有资质的危险废物处理单位安全处置，降低其对环境的危害。

本项目采取以上措施后固体废物的环境影响可得到有效控制。

(5) 生态影响评价

本项目选址地块目前为空地，用地上覆盖的植被主要为少量旱生草本及灌木植物，未发现珍稀濒危野生动植物。本项目地块覆盖的植被也均为旱生草本及灌木植物，未发现珍稀濒危野生动植物。根据项目地块规划，项目建成后将恢复绿化面积 1517.28m²，将对区域生态有所改善。

2、运营期环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

①污水排放情况及排放去向

本项目运营期污废水产生总量为 463.3m³/d，主要包括生活污水、餐饮废水、含油含砂车库冲洗废水等。

生活污水经化粪池处理，餐饮废水经隔油池处理，含油含砂车库冲洗废水经隔油沉淀处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，最后经市政污水管排入南山污水处理厂进行处理。不会对地表水体产生影响。

②接入南山污水处理厂可行性分析

根据《深圳市污水系统布局规划修编(2011~2020)》，项目所在区域的污水属于南山污水处理厂的服务范围。南山污水系统由政府投资建设，于 1988 年立项，一期于 1989 年投产，二期于 2003 年底建成，由市水务集团运营。服务范围北起西丽、野生动物园，西至南山二线、前海湾、大铲湾、妈湾，南至少帝路、青青世界、公园路、花果路、东头角、后海滨路、滨海大道，东至深华路、侨城东路、深圳湾七路，服务面积 10458ha，服务范围内管线总长 984.46km，污水处理厂工艺为一级处理后排海，总设计规模 73.6 万 m³/d，一期 35.2 万 m³/d，二期 38.4 万 m³/d，实际处理量 50.8 万 m³/d。南山污水处理厂出水达到《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002) 的一级 B 标准。

南山污水处理厂目前处理南山区的污水，其二级生化处理系统近期实施规模 56 万吨/日。本项目预计于 2019 年 12 月完工，南山污水处理厂的实际处理规模可以接纳本项目 463.3m³/d 的污水。

本项目主要污水类型包括生活污水、餐饮废水，各类污水经过沉砂池、隔油池、化粪池处理后可以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，符合南山污水处理厂进水水质要求。

本项目选址区现状周边污水管网不完善，根据前海指挥部工作计划，临海大道、前湾二路目前施工，预计 2019 年年初完成管网施工、2019 年中旬进行路面工程，2019 年底临海大道可通车运行，本项目预计 2021 年 3 月底完工，本项目污水可通过临海大道上的市政污水管排入南山污水处理厂。污水管网规划图见附图 12。

采取上述措施后，本项目运营期产生的污水对周边水环境影响轻微。

(2) 环境空气影响分析

① 车辆尾气

项目地下车库有少量的汽车尾气产生，地下车库设计有完善的抽风设施，经通风设施抽至排风井引出地面排放。本项目对地下车库的建设应严格按照《汽车车库设计规范》中的规定进行建设，车库的排风口设于下风向，排风口避免朝向临近建筑物和公众活动场所。对项目车库采取有效管理措施的情况下，废气在地下车库内一般不会积累，不至于危及人体健康。此外在将地下停车库排风口安排在地面空旷的地方，同时避开人行道等位置，并利用绿化带进行一定的净化和阻隔，对环境影响较小。

③ 发电机尾气

备用柴油发电机运行过程中产生的燃油尾气中含有 SO₂、NO_x、烟尘等污染物，这些物质对局部环境空气质量会造成一定程度的不良影响。目前深圳市供电较为正常，发电机运行频率很低，运行时间很少，因此该影响是瞬时的、短暂的，影响不大。本项目备用发电机燃料使用轻质柴油，安装柴油颗粒捕集器，发电机房设置于地下二层专用设备房内，建筑内部设置专用排烟道，备用发电机燃油尾气通过烟道引至 3 栋商业屋顶排放，对项目内部环境和周边环境空气不会产生明显影响。

③ 餐饮油烟

本项目厨房燃料使用管道天然气，燃料燃烧产生的污染物含量较低。厨房在烹饪过程中会有油烟废气产生，污染物成分复杂，含有醛、酮、酸、脂等有机化合物，以及苯并芘等有害物质。油烟不仅产生刺激性气味而影响敏感人群，而且对人体健康有一定的危害，特别是有些餐饮业使用反复加热的食用油，或加热变质食品，会产生致癌性物质。

本项目引进餐饮项目必须按规定进行环境影响评价手续。本项目建成后入驻的餐饮业应严格遵守《深圳经济特区服务行业环境保护管理办法》（深圳市人民政府令 第 109 号）和《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)的相关规定和要求。

此外，按照深圳市地方标准《饮食业油烟排放控制规范（SZDB/Z254-2017）》的要求：“现有和新建饮食业单位油烟最高允许排放浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化设备最低去除效率为 90%；现有大型和新建大型饮食业单位非甲烷总烃（NMHC）最高允许排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；现有和新建饮食业单位臭气浓度限值为 500（无量纲）”。根据深圳市《国际化城市环境建设近期重点工作责任分工方案》（2014.8.14）的要求，本项目商业餐饮厨房必须设置油烟处理系统，油烟废气经净化处理达到 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 后方可排放，并且油烟净化设施的最低去除效率须达到 90%。

根据建设方提供的资料，餐饮业入驻后，由入驻单位对油烟进行专门治理，本项目预留相应数量的油烟专用排烟道，油烟废气经处理达标后，引至 3 栋商业屋顶排放。油烟排放口与建筑物边界水平间距大于 20m，且排放口附近没有居民区、幼儿园和医院等环境敏感点，符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）的要求。在采取上述措施的情况下，本项目厨房油烟对周边环境的影响可以接受。

（3）声环境影响分析

①汽车噪声影响分析：

根据项目设计规划，本项目设置地下车库。项目运营期间，进出车库的车辆行车速度较慢，且具有非常明显的时段性，即上下班高峰期车流量与平常时间相差悬殊，对周围环境的噪声影响主要集中在上下班高峰期。

根据对深圳市现有大型地下车库的噪声监测结果表明，在平常时间（非上下班高峰期），进出车库的车辆很少，一般不会发生交通堵塞，进出车库的路边交通噪声值基本上在 65dB（A）以下，车辆噪声对周围环境的影响较小。在上下班高峰期，由于进入车库的车流量大幅增加，会造成车辆局部拥挤堵塞，车辆不停地怠速、加速和减速，进出车库的路边交通噪声值有时达到 70 dB（A）以上，使局部声环境质量变差。

本项目建成运营后应完善本项目建成区内的车辆管理制度；合理规划区内的车流方向，保持区内的车流畅通；禁止区内车辆随意停放，尤其是不得在人行道上停放；限制区内车辆的车速；禁止车辆鸣笛等。

②备用发电机的声环境影响分析：

根据类比监测调查，发电机在完全没有噪声防治措施的条件下，距离电机 1m 处的噪声源强达到 105 dB（A）。因此，有必要采取噪声防治措施降低发电机噪声的环境影响。

本项目拟共设 1 台备用发电机，发电机房拟设置在地下二层专用设备房内，对发

电机房采取吸声和隔声等综合措施进行降噪处理，发电机运行噪声传至地面可衰减至 60dB（A）以下，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。由于深圳市供电情况正常，备用发电机使用频率很低，实际使用的时间很少，不会对项目内部环境和周边声环境质量产生不良影响。

③其他主要设备的声环境影响分析

本项目的其他主要产噪设备包括水泵、风机等，设备的噪声级均在 85 dB（A）左右，设备均设置在地下层专用设备房内，运行噪声传至地面可衰减至 60dB（A）以下，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，不会对项目内部环境和周边声环境产生明显影响。

④商业噪声

室外商业噪声的源强与是否举办室外商业促销活动有关，具体噪声级目前难以定量。在不采取室外搭台进行歌舞表演及安装大功率音响的情况下，不会出现高强度的商业噪声。

（4）固体废物影响分析

①生活垃圾

本项目运营期间的固体废物主要来自于生活及办公人员产生的生活垃圾，产生量约为 0.89t/d。项目区内产生的垃圾应以垃圾袋、垃圾桶集中收集，由清洁工人及时运往垃圾转运站暂存，再交由环卫部门统一处理，垃圾装运时尽量减少垃圾洒落的影响。只要采取严格有效的管理措施，本项目运营期的生活垃圾不会对周围环境造成二次污染。

②餐饮垃圾

餐饮垃圾主要来源于餐饮企业厨余。厨余包括挑拣剩下的无法食用的食品原料以及剩余食物等，此类物质富含营养，有机物含量高，极易腐败发臭，产生恶臭气体，甚至招引蚊蝇，传播疾病。所以，此类废弃物应规范收集，不得随意丢弃。厨余垃圾里面的废油脂部分属于严控固废，应交由有资质的回收单位定期进行回收。

根据《深圳市餐厨垃圾管理办法》和《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）规定，餐饮业产生餐饮垃圾应妥善收集，应和普通的生活垃圾分开收集。餐饮垃圾的收集、运输、利用应符合深圳市市容环境卫生管理的要求，并接受城管部门的监督管理。本项目商业餐饮垃圾及废油脂应全部交由有资质的回收单位定期进行回收，不得外排。通过上述措施处理后，项目产生的餐厨垃圾对周围环境影响不大。

8 外环境影响分析

1、项目周边污染源情况

项目周边环境概况见下表。

表 8-1 项目周边的环境概况

周边污染源	方位	距离	属性和规模	影响因子
杜鹃东一街 (拟建)	北侧	建筑与机动车道边线的最近距离为 13m	城市支路, 设计车速 20km/h, 双向 4 车道, 机动车道宽度为 15m	交通噪声、机动车尾气
杜鹃街 (拟建)	南侧	建筑与机动车道边线的最近距离为 10m	城市支路, 设计车速 20km/h, 双向 4 车道, 机动车道宽度为 15m	
临海大道 (在建)	东侧	建筑与机动车道边线的最近距离为 36m	城市主干道, 设计车速 50km/h, 双向 6 车道, 机动车道宽度为 25m	
紫荆街 (拟建)	西侧	建筑与机动车道边线的最近距离为 30m	城市支路, 设计车速 20km/h, 双向 4 车道, 机动车道宽度为 15m	
地铁 9 号线	北侧	建筑与地铁轨道边线的最近距离为 100m	地铁, 埋深约 13m, 最高设计速度 80km/h	噪声、振动

2、周边道路对本项目的影响分析

本环评引用《前海双界河路、听海路及其地下车道、桂庙路二期市政工程项目环境影响报告书》(深圳市环境科学研究院, 2015 年 8 月)和《T102-0260 宗地项目环境影响报告表》(深圳市汉字环境科技有限公司, 2017 年 11 月)中对于听海路(环评时期命名为“听海路”, 现命名为“临海大道”)的噪声影响和汽车尾气影响结论。临海大道位于项目东侧, 城市主干道, 隧道, 设计车速 50km/h, 双向 6 车道, 机动车道宽度为 26m。本项目建筑物与临海大道机动车道最近距离为 35 米。

(1) 周边道路交通噪声的影响分析

本项目位于 T102-0260 宗地南侧, 隔杜鹃东一街为 T9 酒店塔楼, 东、西、南侧均临城市支路, 东临城市主干道临海大道, 建筑物与临海大道机动车道最近距离为 35 m 错误! 未找到引用源。40m。根据《T102-0260 宗地项目环境影响报告表》(深

圳市汉字环境科技有限公司，2017年11月)：T9酒店塔楼东侧昼间最大噪声预测值不能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，最大超标量为1dB(A)，夜间噪声预测值均不能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，最大超标量为5dB(A)。T102-0260宗地项目T9酒店塔楼与临海大道机动车道最近距离为40m>35m。因此临海大道交通噪声对于本项目室内、室外声环境将产生影响，夜间噪声预测值将不能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，最大超标量大于5dB(A)。

根据建设方提供的资料，本项目塔楼窗户采用双层中空玻璃，隔声量可达35dB(A)。因此在采取以上措施的情况下，可以有效控制内室噪声。

综上所述，在采取上述措施后，本项目周边市政道路对本项目声环境影响可以接受。

(2) 机动车尾气影响分析

《前海双界河路、听海路及其地下车道、桂庙路二期市政工程项目环境影响报告书》对双界河路、听海路及其地下车道、桂庙路二期的汽车尾气进行了预测。根据预测结果，在未安装净化措施的情况下，2020年，在距离南向北隧道出口中心50m外，NO₂、CO 1小时平均浓度、24小时平均浓度值在叠加区域背景浓度后均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。在距离北向南隧道出口中心47m外，NO₂、CO 1小时平均浓度、24小时平均浓度值在叠加区域背景浓度后均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。项目距离隧道口的最近距离为680米，因此临海大道对本项目的汽车尾气影响能达到标准要求。

(3) 地铁9号线的影响分析

本项目地块北侧100米前湾一路地下设置地铁9号线，埋深约13m，最高设计速度80km/h。本报告参考《深圳市地铁9号线二期(西延线)环境影响评价报告书》的相关预测结果分析地铁9号线对本项目的振动影响。

根据《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)，本项目1栋及2栋塔楼所在区域属于“混合区、商业中心区”，振动标准值均为昼间75dB，夜间72dB。根据《深圳市地铁9号线二期(西延线)环境影响评价报告书》的相关预测结果：地下线区段外轨中心线32m以远的地表振动可以满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)之“交通干线两侧、混合区、商业中心区、工业集中区”标准要求。

本项目 1 栋及 2 栋塔楼与地铁 9 号线轨道边界的最近距离约为 100m。可见，本项目建筑受地铁 9 号线振动的影响较小，能达到相应标准。

综上，地铁 9 号线对本项目振动影响较小。

9 环保措施建议

为防止本项目施工期和营运期对环境造成不必要的影响，建议本项目采取以下环保措施，使项目施工期和营运期对环境的影响降低到最低程度。

1、项目建设施工期间的污染防治措施

(1) 施工期水污染防治措施

①施工场地设置排水沟和沉淀池，处理基坑水、地表径流和施工废水。基坑水和地表径流经沉淀处理后回用于工地洒水抑尘等。

②施工期生活废水建议建设单位应该在施工期先设置流动厕所，施工人员生活污水经流动厕所收集后定期拉运处理。

③少量施工机械和车辆清洗废水经沉淀和油水分离处理后建议回用于工地洒水抑尘等。

④在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。

⑤采取措施控制地表降尘积累，以减小降雨前地表积累的污染负荷。

⑥在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。

(2) 施工期环境空气保护措施及建议

为减少施工期扬尘对周围环境的影响，在施工过程中应严格遵守《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（环发[2001]56号）以及《深圳市人民政府办公厅关于印发大气环境质量提升计划的通知(2017—2020年)》（深府〔2017〕1号）的规定，应采取如下防护措施：

①封闭施工

建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于2.5m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面15m以上，并定期进行清洗保洁。

②建筑材料堆放

严格按施工组织设计中划定的位置堆放成品、半成品和原材料，所有材料应堆放整齐，不得侵占市政道路及公用设施。确需临时占用的，应由建设单位提出申请，

由建设行政主管部门签署意见，经有关部门批准，并将批准号的标志悬挂在现场。

③使用商品混凝土

一些容易产生粉尘的建筑材料比如水泥等，应该采用密闭的槽车运送至专门的水泥储仓中，如果确实需要进行少量的混凝土配料，应该湿装至搅拌车中。

④施工扬尘控制

合理安排施工活动，尽量避免在同一时间出现多个扬尘产生点。

要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。

所有建筑工地的场内道路和建筑材料堆放必须硬化，利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。

对于施工场地内的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。

利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产量。

采取有效措施防治堆放物的扬尘污染，积极实施“黄土不露天”工程。施工过程中堆放的渣土必须有防尘措施并及时清运，对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施；屑粒物料与多尘物料堆的四周与上方应封盖，以减少扬尘；如需经常取料而无法封盖，则应定期洒水，特别是旱季施工。建议参考原国家环保总局编制的《城市扬尘污染防治技术规范》（征求意见稿）及深圳市人居环境委员会制定的《建设工程扬尘污染防治技术规范》，采用新型的抑尘技术，如抑尘剂、抑尘网等手段。

⑤运输扬尘控制

工地出入口处设置清除车轮泥土的设备，安装冲洗车轮的装置，对离开工地的运输车进行冲洗，以免将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。

车辆运输尽量选择对周围环境影响较小的路线；应限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速控制在10km/h内，推土机的推土速度控制在8km/h内。运土车辆一定要严格按照《关于有效控制城市扬尘污染的通知》，实行密闭运输，避免在运输过程中发生撒落或泄漏。容易产生粉尘的物料装载高度不得超过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落，严格执行《关于加强深圳经济特区土石方运输车辆管理的若干规定》（深建字[1997]185号）。对于发现没有密闭及有泥土撒落的车辆，应禁止上路，撒落的尘土应及时清理，直到采取措施保证不再泄露后，才能恢复运输。

根据《深圳市人民政府办公厅关于印发大气环境质量提升计划的通知(2017—

2020年)》(深府〔2017〕1号)的要求,开工工地必须设置标准化密闭围挡,出口硬底化并安装车辆自动冲洗装置,施工过程应采取有效措施防治扬尘污染,工地排放总悬浮颗粒物(TSP)应符合特区技术规范要求。

⑥根据《深圳市2017年大气污染防治强化方案(深府函[2017]163号)》,本项目占地面积超过5000平方米,应按照规定安装TSP在线自动监测和视频监控装置,将扬尘污染防治措施纳入工程监理范围予以严格督促落实。

(3) 固体废物的环保措施及建议

① 工程弃土运至大铲湾后方堆场项目消纳处理。

② 设立垃圾箱收集施工人员的生活垃圾,并按时每天清运。

③ 施工期固体废物由于其成分较简单,数量较大,因此收集和运输的原则是集中处理,及时清运。

④ 工程弃土、建筑垃圾和装修垃圾应集中堆放,有条件的应在其周围建立简单的防护带,防护带可以用木桩做支柱,四周用塑料或帆布围成,以防止垃圾的散落,并及时清运。

⑤ 建筑垃圾运至管理部门指定建筑垃圾受纳场处理。

⑥ 装修垃圾中的废油漆、废涂料及其内包装物等属于危险废物,必须严格执行危险废物管理规定,由专人、专用容器收集,并定期交送有危险废物处置资质的专业机构处置。

⑦ 施工期间,对于运送工程弃土、建筑垃圾和装修垃圾的车辆,必须按照有关规定进行遮盖,以免物料洒落。

(4) 声环境保护措施及建议

① 选用低噪声型施工机械。

② 施工场地四周设立围挡,在一定程度上阻挡噪声的传播。

③ 施工时间禁止安排在中午12:00~14:00和夜间23:00~次日7:00。确需连续施工作业的,经建设部门预审后向环保部门申请,经批准取得《建筑施工噪声排放许可证》,并告知周边受影响的民众后,方可施工。

④ 对于高噪声设备采用减振部件、消声器和隔声罩等方法降噪。

⑤ 合理安排施工机械设备组合,尽量减少机械设备的使用数量,避免高噪声设备同时在相对集中的地点工作,尽可能使机械设备较均匀的使用,闲置的设备应予以关闭或减速。

⑥ 尽量避免将机械设备及施工活动安排在施工场地北侧,尽量减少对周边居民

的影响。

⑦ 一切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件（如消音器）的损坏而产生很强噪声的设备。

⑧ 对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，应尽量选择低噪声的车辆进行运输，减少使用重型柴油引擎车辆，以降低噪声污染，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。同时，对车辆定期添加润滑剂以控制噪声产生，保持上路车辆有良好状态，另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间运输作业。

(5) 生态保护措施

① 施工后期项目绿化应充分利用当地的雨热条件，及时平整复垦，再施入适量有机肥和生物肥料，多种植大龄树苗，尽快提高植被覆盖率和生物量。

② 项目绿化推广乔一灌一草结合的植物群落，在更好的发挥其综合生态效益（释氧、固氮、蒸腾、吸热、滞尘、抑菌及减污）的同时，还可以充分地展示三维空间景观，避免出现单一的草坪占用大量土地，造成景观单调。

③ 项目绿化植物配置应在保护原有物种的基础上紧密结合当地气候与生态特点，逐步恢复植物的多样性，提高生态系统抗御各种干扰的能力，引进物种应组织专家进行充分的论证，防止生态入侵的发生。

2、项目营运期间的环境保护措施

(1) 水污染防治措施

① 本项目建成后，污废水可以排入南山污水处理厂处理。项目生活污水经化粪池处理，餐饮废水经隔油池处理，含油含砂车库冲洗废水经隔油沉淀处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，最后经市政污水管排入污水处理厂进行处理。

② 本项目应该严格实行雨污分流制，防止错接或乱接的情况发生。运营期间应建立完善的雨水收集系统，及时清扫地面垃圾，将产生的雨水进行收集后排入市政雨水管网。同时应该加强项目内的绿化，杜绝裸露地表的的存在，保证雨水中含泥沙量较少。建议项目区设置雨水收集池和雨水收集利用设施，将收集的雨水经简单的沉淀、消毒后回用，达到节水减污的效果。此外，建议使用生态透水砖铺砌道路及广场，雨水可迅速渗透到地下，起到涵水的作用。

③ 项目运营期间，安排专人负责项目排水系统与市政污水管网之间的通畅运行。

④ 根据《深圳市餐厨垃圾管理办法》和《饮食业环境保护技术规范》(HJ

554-2010)规定, 本项目餐厅产生的废油及其他含油废物、废水经隔油处理产生的含油废物(撇水油) 应妥善收集, 并交由有资质的单位集中处理, 不得排入下水道或随意倾倒。

(2) 大气污染防治对策

①备用发电机废气污染防治

- 1) 备用柴油发电机应安装柴油颗粒捕集器;
- 2) 为避免备用发电机使用备用柴油为原料时, 排放源对周围环境及本项目内环境造成明显的影响, 建议备用柴油发电机采用 0#轻质柴油为燃料, 同时添加助燃的添加剂, 以保证柴油机正常运行时燃烧彻底;
- 3) 备用柴油发电机尾气应委托专业的环保工程公司进行治理, 排烟黑度应低于林格曼黑度 1 级;
- 4) 备用发电机机房要采用全封闭式, 同时内置烟道应作好隔热措施;
- 5) 通过专用烟道将发电机尾气引至 3 栋商业屋顶, 朝向无敏感点的开阔侧排放, 以利于大气污染物的扩散; 为了减少发电机尾气排放对公寓自身的影响, 发电机废气排放口设置在远离本项目公寓一侧, 并将排放口朝向地块外部。

②地下车库汽车尾气污染防治

- 1) 本项目地下车库的设计应按照《机动车库建筑设计规范》(JGJ100-98) 中的相关要求来进行。
- 2) 地下车库通常为封闭或者半封闭的大空间, 无法利用建筑物门窗等进行自然通风和排烟, 因此, 需要设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统。
- 3) 地下车库的通风排烟系统应该独立设置, 不能够与上层通风或空调系统混为一个系统。
- 4) 送风系统的送风口宜设置在主要通道上, 送风速度不应太大, 防止送风与排风短路, 并采用合理的送风方式, 结合机械送风和自然补风。
- 5) 地下车库通风系统的送、排风机可以选用轴流风机、离心风机或者斜流风机, 地下室应该保持负压状态, 因此, 排风机与送风机应该联动。
- 6) 尽量简化排风、送风、排烟系统, 在通常设计中, 将排风系统兼作排烟系统, 这样在技术上可行, 经济上也较为节省。
- 7) 根据所在区域局地风场的具体情况, 地下车库排风口应设置在主导风的下风向, 并避免高层下洗风和高楼风涡流区的影响, 排风口不应朝向临近建筑物和公共活动场所, 排风口离室外地坪高度应大于 2.5m。

③餐饮油烟的防治措施

1) 本项目建成后入驻的餐饮业应严格遵守《深圳经济特区服务行业环境保护管理办法》(深圳市人民政府令 第109号)和《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)的相关规定和要求。

根据《深圳经济特区服务行业环境保护管理办法》(深圳市人民政府令 第109号)的要求:在下列区域和场所禁止设立产生油烟、恶臭、噪声、振动、热污染的服务项目:住宅楼;未设立专用烟道的商用和综合楼宇;商住综合楼宇中与居住层相邻的楼层;住宅区、文教区、疗养区或其他特殊区域(区域规划配套的服务设施除外)。

根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)的要求:“饮食业单位平面布置应满足建筑功能、烹饪加工工艺及卫生防疫的要求,合理组织各种流线,减少污染影响;饮食业单位人流、物流出入口应分开设置,商住楼内新建饮食业单位出入口应独立设置;新建住宅楼内不宜设置餐饮业单位;新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于9m;经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于20m;经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于10m。”本项目餐饮油烟排放口设置3栋商业屋顶,设计需满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)的距离要求。

2) 按照深圳市地方标准《饮食业油烟排放控制规范(SZDB/Z254-2017)》的要求:“现有和新建饮食业单位油烟最高允许排放浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$,油烟净化设备最低去除效率为90%;现有大型和新建大型饮食业单位非甲烷总烃(NMHC)最高允许排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$;现有和新建饮食业单位臭气浓度限值为500(无量纲)”。

根据深圳市《国际化城市环境建设近期重点工作责任分工方案》(2014.8.14)的要求,本项目商业餐饮厨房必须设置油烟处理系统,油烟废气经净化处理达到 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 后方可排放,并且油烟净化设施的最低去除效率须达到90%。

因此,本项目商业餐饮厨房必须设置油烟处理系统,油烟经净化处理后达标后方可排放。根据建设方提供的资料,餐饮业入驻后,由入驻单位对油烟进行专门治理,本项目预留相应数量的油烟专用排烟道,油烟废气经处理达标后引至3栋商业屋顶排放。

3) 本项目引进餐饮项目必须按规定进行环境影响评价手续。厨房净高应符合《饮食建筑设计规范》(JGJ64-1989)的有关要求。餐厅厨房必须使用天然气、液化石油气、电能等清洁能源,禁止使用煤炭、石油类能源。饮食业单位应设有或预留下述设备、设施的专用配套空间:送排风机、油烟净化设备、隔油设施、固体废物临时存放场地、

专用井道。油烟净化设备应定期清洗，与有资质的单位签订委托清洗合同。饮食中心的油烟排风管道宜分区并相对集中设置，并置于专用井道内。

4) 为了减少餐饮油烟排放对公寓自身的影响，3栋商业屋顶油烟排放口应设置在远离本项目公寓一侧，并将排放口朝向地块外部。

(3) 运营期噪声防治对策

① 各设备机房应采取吸声和隔声措施；发电机房应由专业环保工程公司布设噪声治理工程措施。

② 所有给水水泵出口采用消声式止回阀，以消除水锤。此外，所有给水管内流速限制在 2.5m/s 以下，减少噪声源。

③ 在发电机、水泵等设备基础处都加设隔振垫。

④ 服务于噪声敏感区域的设备在风机排风口加装消声管，在底部加装隔振垫，并考虑百叶噪音，采取有效的隔振、隔声设施。

⑤ 进入车库的车辆严禁鸣笛，并限制入内车速在 20 km/h 以下，库内行驶车辆车速控制在 10 km/h 左右。

⑥ 对于运营期由于商业促销等产生的商业噪声，应加强项目物业管理和公众参与监督，一旦发现噪声扰民或者有关投诉，应积极采取措施消除影响。

(5) 固体废物处置措施

① 建立完善的管理制度，做到定时清扫，定时收集，定时清运，每天至少定期运送垃圾一次。

② 垃圾实现袋装化，采用易降解的垃圾袋，并对垃圾分类收集。设置分类垃圾回收箱，分别对废纸、废玻璃、废旧金属等进行回收并建立相应的管理制度。

③ 对于餐饮垃圾，根据《深圳市餐厨垃圾管理办法》和《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)规定，餐饮业产生餐饮垃圾应妥善收集，应和普通的生活垃圾分开收集。餐饮垃圾的收集、运输、利用应符合深圳市市容环境卫生管理的要求，并接受城管部门的监督管理。本项目商业餐饮垃圾及废油脂应全部交由有资质的回收单位定期进行回收，不得外排。

④ 垃圾运输必须选择合适的时段进行，规划好合理的垃圾收集和运输路线，垃圾密封装运，采取防护措施尽量减少运输途中的垃圾散落。

(6) 生态恢复及植被保护措施

在施工结束后，应及时恢复绿化；所选植物尽可能采用本地常见种类，若有必要引入外来植物种类，应持谨慎态度，须经专家论证其安全性，在得到专家认同后

方可引入，避免出现类似薇甘菊、紫茎泽兰的物种侵袭事件。

(7) 外环境

在本项目与周边道路之间尽可能选择常绿阔叶乔木、灌木与草本相结合，进行立体密植绿化，以起到一定的隔声作用，并吸收交通干道机动车辆排放的废气。最好选择常绿阔叶树种。此外，根据噪声分析结果，建议窗户隔声量应达到 28dB(A) 以上，室内噪声可以达到《民用建筑隔声设计规范》(GB5018-2010)的规定。根据设计资料,本项目窗户采用双层中空玻璃,具有较好的隔声效果,最大隔声量可达 35dB,在采取以上措施的情况下,可以有效控制内室噪声。

8、环保措施投资一览表

本项目应采取的环保措施及投资估算见表 9-1。

表 9-1 项目拟采取的环保措施及投资估算表

时段	类别	主要环保措施	投资(万元)
施工期	施工废水	沉淀池和隔油池	30
	生活污水	环保厕所,收集后定期拉运至污水处理厂处理	40
	扬尘	围挡、遮盖和洒水等抑尘措施	10
	施工噪声	施工场地四周围挡,设备基础减振、消声和隔声等降噪措施	10
	固体废物	工程弃土运至余泥渣土受纳场处理,建筑垃圾和装修垃圾运至管理部门指定建筑垃圾受纳场处理,生活垃圾交由环卫部门处理。	60
运营期	生活污水	化粪池	15
	餐饮废水	隔油池	10
	含油含砂车库冲洗废水	隔油沉淀措施	10
	备用发电机燃油尾气	废气净化处理装置和专用烟道	15
	厨房油烟	专用烟道(餐饮业入驻后,由入驻单位对油烟进行专门治理,油烟净化装置不包含在本项目环保投资内)	20
	机动车尾气	地下车库通风排烟系统	20
	设备噪声	设备基础减振、消声和隔声等降噪措施	10
	生活垃圾	设置分类收集垃圾容器并及时清运	5
	餐厨垃圾	和普通的生活垃圾分开收集(本项目商业餐饮垃圾及废油脂等由进驻的餐饮企业自行委托有资质的回收单位定期进行回收)	2
	外环境	2 栋塔楼北侧、东侧和南侧采用双层中	纳入主体工

	空玻璃的隔声窗，隔声量应达到 28dB(A)以上	程
环保投资总计		257
环保投资占总投资的比例 (%)		0.14

9、环保验收内容

本项目“三同时”验收（建议）一览表见表 9-2。

表 9-2 建设项目“三同时”验收（建议）一览表

类别	主要环保措施	验收标准
生活污水	化粪池	生活污水等经相应预处理后，出水达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后可通过市政污水管网排入南山污水处理厂。同时确保项目区内实现雨污分流，雨水口和排污口分别与市政雨水收集管网和市政污水收集管网正确对接。
餐饮废水	隔油池	
车库冲洗废水	隔油沉淀措施	
备用发电机燃油尾气	废气净化处理装置和专用烟道	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准，烟气黑度达到林格曼黑度 1 级
餐厅厨房油烟	专用烟道	有专用烟道；油烟净化装备由入驻餐饮租户自行安装并满足《饮食业油烟排放控制规范 (SZDB/Z254-2017)》要求
机动车尾气	地下车库通风排烟系统	系统设计并达到《机动车库建筑设计规范》(JGJ100-98) 的相应要求
设备噪声	设备基础减振、消声、吸声和隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
生活垃圾	设置垃圾分类收集容器等	固体废物的收集系统是否建立
餐厨垃圾	设置与其它垃圾分开收集的容器	
室内声环境	2 栋塔楼北侧、东侧和南侧采用隔声量大于 28dB(A) 以上的隔声窗	达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 要求

10 建设项目应采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	治理效果
大气 污染物	施工场地	扬尘	定期洒水，运输车加蓬等	满足 DB44/27-2001 二级标准（第二时段）要求
	施工机具	燃油尾气	加强施工机具管理及维护，确保完全燃烧	
	装修	装修废气	选用符合相关标准的材料、涂料	
	运营期发电机	SO ₂ 、NO ₂ 、烟气等	使用含硫率小于 0.035% 的轻柴油，尾气由专用烟道升至楼顶排放	
	运营期车辆	CO、NO ₂ 、THC 等	按规范设置进、出风口	
	餐饮	油烟	设油烟净化设施处理达标后由专用烟道升至商业屋顶排放	满足《饮食业油烟排放控制规范（SZDB/Z254-2017）》要求
水污染物	施工场地	场地废水	设沉淀池处理后排放或回用	回用
	施工人员	生活污水	环保厕所、拉运处理	达到 DB44/26-2001 第二时段二级标准
	运营期员工、商业、住户	生活污水	经化粪池和隔油池等预处理后排入市政污水管网，集中至南山污水厂处理	满足 DB44/26-2001 中第二时段三级标准
	地下车库	含油含砂车库冲洗废水	经隔油沉淀处理后排入市政污水管网，集中至南山污水厂处理	
固体废物	施工场地	建筑垃圾	弃土运至大铲湾后方堆场项目处置；建筑垃圾中钢材、木材回收，其余运往指定场地填埋。	资源最大化利用
		弃土石方		
	装修	危险废物	交深圳市有资质的危险废物处理单位处置	不危害环境
	施工人员及运营期客人及员工	生活垃圾	及时清运，由环卫部门统一无害化处置	不造成二次污染
餐饮垃圾		及时清运，交由有资质单位处置		
噪声	<p>施工时严格按照《深圳市建筑施工噪声管理规定》执行；所有施工设备应符合深圳市有关部门颁发的“施工噪声许可证”；加强管理，合理安排施工时间，物料运输过程中应严格控制行车速度，禁止鸣笛；满足《建筑施工场界噪声限值》要求。</p> <p>运营期将主要噪声设备置于专门设备间，并选取低噪声设备；2 栋塔楼北侧、东侧和南侧采用隔声量大于 28dB(A) 以上的隔声窗。</p>			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>在施工结束后，应及时恢复绿化；所选植物尽可能采用本地常见种类，若有必要引入外来植物种类，应持谨慎态度，须经专家论证其安全性，在得到专家认同后方可引入，避免出现类似薇甘菊、紫茎泽兰的物种侵袭事件。</p>				

11 项目建设环境合理性分析

1、选址合理性分析

(1) 与相关规划相符性分析

根据《前海深港现代服务业合作区综合规划》土地利用规划图（附图 13），项目所在区域属于综合发展用地，属于以政府社团、商务办公、商业用途为主区域，本项目建设主要使用功能为商业、商务公寓，因此本项目建设符合《前海深港现代服务业合作区综合规划》要求。《前海深港现代服务业合作区综合规划》具有法定图则同等的效力，本项目符合相关规划及法律的要求。

(2) 与《深圳市基本生态控制线管理规定》相符性分析

核查《深圳市基本生态控制线范围图》，本项目不在深圳市基本生态控制线范围内。项目建设符合《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市人民政府关于进一步规范基本生态控制线管理的实施意见》（深府[2016]13 号）、《深圳市人民政府关于深圳市基本生态控制线优化调整方案的批复》（深府函[2013]129 号）的规定。

(3) 与深圳市水源保护区的关系

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2015〕93 号），本项目选址不在水源保护区范围内，符合《深圳经济特区饮用水源保护条例》的相关规定。

(4) 与《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》的相符性

根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》第三十八条在已建成或者将要建成的城市交通干线两侧新建噪声敏感建筑物的，应当按照后建服从先建的原则，在噪声敏感建筑物与城市交通干线之间保留一定的退让距离，临路一侧建筑用地红线退让距离不得少于十五米。具体办法由市政府另行制定。退让距离以内区域应当进行绿化或者作为非噪声敏感性应用。“城市交通干线”是指铁路、高速公路、城市快速路、城市主干路、城市轨道交通线路（地面段），最近的 2 栋公寓与临海大道的距离为 36m，本项目与周边规划道路距离不违背《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》。综上，项目选址合理。

2、总图布局合理性分析

项目内部污染源包括备用发电机、水泵、风机等机电设备以及商业餐厅和地下车库等。

(1) 大气污染源

本项目备用发电机设置在地下室设备房，备用发电机燃油尾气净化处理达标后通过专用烟道引至 3 栋商业屋顶排放，排放口应设置在远离本项目公寓一侧，并将排放口朝向地块外部，远离项目周边敏感目标，其布置较为合理。

根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)的要求，新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m。本项目预留厨房排烟口位于 3 栋商业楼顶，与最近的塔楼水平距离为 20 米，符合与环境敏感目标边界水平间距大于 9m 的要求，油烟经净化处理达标后通过专用烟道引至 3 栋商业屋顶排放，油烟排放口应设置在远离本项目公寓一侧，并将排放口朝向地块外部，对项目本身和周边环境空气影响较小。

(2) 噪声源

本项目备用发电机、水泵、风机等机电设备均设置于地下室专用设备房内，配合适当的降噪措施，并通过墙壁的隔声和距离的衰减，对项目本身和周边声环境影响较小。

项目运营期间加强机动车出、入库交通管理，限制区内机动车速，禁止鸣笛，可避免造成不必要的噪声污染。

综上所述，本项目内部污染源的布局基本合理。

12 结论与建议

1、项目概况

本项目位于深圳市前海前湾片区七单元 04 街坊，项目用地临杜鹃东一街，南临杜鹃街，西临紫荆街，东临临海大道。本项目用地项目总用地面积为 7477.25m²，建设用地面积 7477.25m²，容积率 6.15，建筑限高 100 米。本项目由 2 幢 99.9m 高层、1 幢 11.2m 的多层建筑及 4 层地下室组成。地上规定建筑面积 46000m²，其中公寓面积 42000m²，商业面积 3000m²，1000 m² 公共配套设施；地下规定商业面积 5000m²。地下室为四层，局部有夹层，地下一、二层含有商业，其余主要功能为车库及设备房。项目用途以商业、商务公寓为主。项目现已取得中国（广东）自由贸易试验区深圳前海蛇口片区管理委员会核发的备案通知书（深自贸备案[2017]015 号）以及深圳市前海深港现代服务业合作区管理局深圳市建设用地规划许可证（深前海许QH-2017-0008）。

2、环境质量现状

（1）环境空气质量现状：从监测结果可以看出，监测点的 NO₂、CO 小时浓度和日均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准，PM₁₀、TSP 日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准。

（2）水环境质量现状：桂庙渠的监测统计结果表明，DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求，其余指标均能达标，整体水质属于劣 V 类。桂庙渠水质较差的主要原因是截污不彻底，有漂浮污染物及受污水体随水流排入河道。

监测结果表明，东角头下-南头关界工业用水区除了溶解氧、活性磷酸盐不能达到《海水水质标准》中第三类标准要求外，其他监测指标均可以达到《海水水质标准》中第三类标准要求。

（3）声环境质量现状：由监测结果可知，项目场地监测值均能达到《声环境质量标准》中 3 类标准的要求。根据现场情况判断，噪声源主要来自周边其他施工工地的施工噪声。

3、环境影响分析结论：

（1）施工期环境影响评价结论

①水环境影响评价结论

生活污水：本项目在施工期的主要水污染源是施工人员的生活污水，污染物以

COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮为主。施工场地设生态厕所，施工人员的生活污水经生态厕所处理后定期拉走，对水环境影响轻微。

场地废水：本项目在施工过程中冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生施工废水，如不注意搞好工地污水导流、排放，污水可能流到工地外污染环境。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。本项目通过在施工场地设置临时沉淀池，污水进入临时沉淀池沉淀处理后用于施工场地洒水等，对环境影响较小。

②环境空气影响评价结论

在施工期主要是施工扬尘、施工机械尾气的影响。通过设置施工挡墙，定期洒水，清洗车辆和使用商品混凝土等措施后可有效控制施工扬尘的产生；施工机械废气污染物排放量不大，且表现为间歇特征，通过加强施工机具管理，确保油料燃烧完全，对周围环境影响较小。

③声环境影响评价结论

预测结果表明，土石方阶段在距离施工噪声源 40m 左右达到 68.4dB(A)；基础阶段在距离施工噪声源 80m 左右达到 68.4dB(A)；结构阶段在距离施工场界 50m 左右达到 70dB(A)；装修阶段在距离施工场界 20m 左右达到 68.8dB(A)。可见若不采取降噪措施，施工机械在距离施工场界较近处运转时，本项目土石方、基础和结构施工阶段施工场界噪声较难达标。目前，本项目用地周边 200m 范围内无居民区声环境影响敏感点，结合实际施工情况，建设单位尽量使用低噪声设备，严禁在夜间施工，同时可采取其他的消声、隔声措施尽可能减轻由于施工给周围环境带来的影响。本项目通过采取各种降噪措施后产生的噪声将大幅度减小，可以尽可能地减少施工噪声对周围环境敏感点的影响，使本项目施工阶段产生的施工噪声控制在可接受水平。

④固体废物影响评价结论

施工期的固体废弃物主要是建筑垃圾、装修垃圾、废弃土石方和施工人员的生活垃圾。项目施工期产生的建筑垃圾及时清运，送往专门的建筑垃圾场填埋处理，该项弃土方运至大铲湾后方堆场。装修垃圾交深圳市有资质的危险废物处理单位处置；生活垃圾交由环卫部门定期清理。采取措施后施工期固体废物对环境的影响较小。

⑤生态环境影响评价结论

本项目选址地块目前为空地，用地上覆盖的植被主要为少量旱生草本植物，未发现珍稀濒危野生动植物。根据项目地块规划，项目建成后将恢复绿化面积 1517.28m²，将对区域生态有所改善。

(2) 运营期环境影响评价结论

①水环境的影响评价

本项目运营期污废水产生总量为 463.3m³/d，主要包括生活污水、餐饮废水、含油含砂车库冲洗废水等。

根据《深圳市污水系统布局规划修编（2011~2020）》，项目所在区域属于南山污水处理厂的受纳范围。生活污水经化粪池处理，餐饮废水经隔油池处理，含油含砂车库冲洗废水经隔油沉淀处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。不会对地表水体产生影响。

②环境空气影响评价

车辆尾气：本项目在对项目车库采取有效管理措施的情况下，废气在地下车库内一般不会积累，不至于危及人体健康。此外在将地下停车库排风口安排在地面空旷的地方，同时避开人行道等位置，并利用绿化带进行一定的净化和阻隔，对环境影响较小。

发电机尾气：本项目所用备用发电机在使用含硫率小于 0.035%的轻柴油的情况下，产生的 SO₂、NO₂、烟气量很小，经达标处理后由排烟管升至 3 栋商业屋顶排放，对环境的影响十分轻微。

餐饮油烟：本项目餐饮的餐饮油烟经过净化处理后通过3栋商业屋顶排烟道排放。本项目餐厅配套厨房必须设置油烟处理系统，油烟废气经净化处理后达到排放标准限值后方可排放。引进餐饮企业，入驻的餐饮业必须完成环境影响评价手续。项目油烟废气经处理后在3栋商业屋顶排放，不会对周围环境空气产生明显影响。

③声环境影响评价

主要包括汽车鸣笛、启动及行驶产生的噪声，机动车产生的噪声一般在 70~90dB。项目建成运营后应完善停车场的车辆管理制度；合理规划停车场内的车流方向，保持停车场内的车流畅通；禁止停车场内车辆随意停放，尤其是不得在项目周边人行道上停放；限制项目区内车辆的车速；禁止车辆鸣笛等，使项目停车场的噪声可以得到有效控制，对环境影响较小。

本项目拟设 1 台备用发电机，发电机房拟设置地下二层专用设备房内，对发电机房采取吸声和隔声等综合措施进行降噪处理，发电机运行噪声传至地面可衰减至 60dB（A）以下，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。由于深圳市供电情况正常，备用发电机使用频率很低，实际使用的时间

很少，不会对项目内部环境和周边声环境质量产生不良影响。

本项目的其他主要产噪设备包括水泵、风机等，设备的噪声级在 85 dB (A) 左右，设备均设置在地下层专用设备房内，运行噪声传至地面可衰减至 60dB (A) 以下，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，不会对项目内部环境和周边声环境产生明显影响。

④固体废物影响分析

运营期居住办公人员产生的生活垃圾，产生量约为 0.89t/d，生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置，对环境影响轻微。餐饮企业应当统计餐厨垃圾的产生量，将餐厨垃圾交由取得许可的清运单位清运，对环境影响较小。本项目商业餐饮厨房的含油废水，经隔油隔渣预处理后产生废油脂由有资质的回收单位定期进行回收，不得外排。通过上述措施处理后，项目产生的固体废物对周围环境影响不大。

(3) 外环境对本项目的环境影响分析结论

在各道路综合影响的情况下，项目东侧临海大道一侧噪声预值不能能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

根据建设方提供的资料，本项目塔楼窗户主要为双层中空玻璃，隔声量可达 35dB(A)。因此在采取隔声窗的措施情况下，可以有效控制内室噪声。

根据《前海双界河路、听海路及其地下车道、桂庙路二期市政工程项目环境影响报告书》，本项目距离隧道口的最近距离为 680 米，因此临海大道对本项目的汽车尾气影响能达到标准要求。

4、项目建设合理性分析

项目建设符合《前海深港现代服务业合作区综合规划》和深圳市土地使用权出让合同要求。

目前项目不在基本生态控制线范围内，符合《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市人民政府关于进一步规范基本生态控制线管理的实施意见》(深府[2016]13号) 的规定。

该项目不在深圳市水源保护区范围内，与《深圳市饮用水源保护条例》没有冲突。

本项目与周边规划道路距离不违背《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》。

项目内部污染源包括备用发电机、水泵、风机等机电设备以及商业餐厅和地下车库等。本项目内部污染源的布局基本合理。

5、综合结论：

本项目符合国家和地方相关产业政策的要求，符合相关规划的要求。本项目选址符合相关土地利用规划。

本报告认为本项目建设期和运营期在严格落实报告书提出的环保措施的前提下，各项污染物可以实现达标排放，项目建设对周边环境的影响能够控制在可接受的水平，外环境对本项目的影响也是可以接受的。本项目建设从环境保护角度分析是可行的。

6、建议

(1) 项目环境保护措施与主体工程应严格按“三同时”的要求进行，并保证工程质量。

(2) 在施工过程中，加强管理和施工人员教育，严禁随意排放废水、任意堆弃废弃物。

(3) 严格保证施工质量，按要求堆放和回填土方，以免水土流失和对土壤造成破坏。

(4) 尽量缩短施工期，减少对周边环境的影响。

(5) 本项目引进餐饮项目必须按规定进行环境影响评价手续；餐饮业入驻后，必须设置油烟处理系统，油烟经净化处理后达标后方可排放。

编制单位：深圳市市政设计研究院有限公司

本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表或委托代理人（签章）



____年__月__日

附图

附图 1 项目平面布置图

附图 2 项目在深圳的位置图

附图 3 项目地理位置图

附图 4 本项目与生态控制线的关系图

附图 5 本项目与深圳市水源保护区关系图

附图 6 项目所在区域水系图

附图 7 项目所在区域地表水功能区划图

附图 8 项目所在地近岸海域功能区划图

附图 9 项目所在地环境空气质量功能区划图

附图 10 项目所在地噪声标准适用区划图

附图 11 项目所在地浅层地下水功能区划图

附图 12 污水管网规划图

附图 13 《前海深港现代服务业合作区综合规划》土地利用规划图

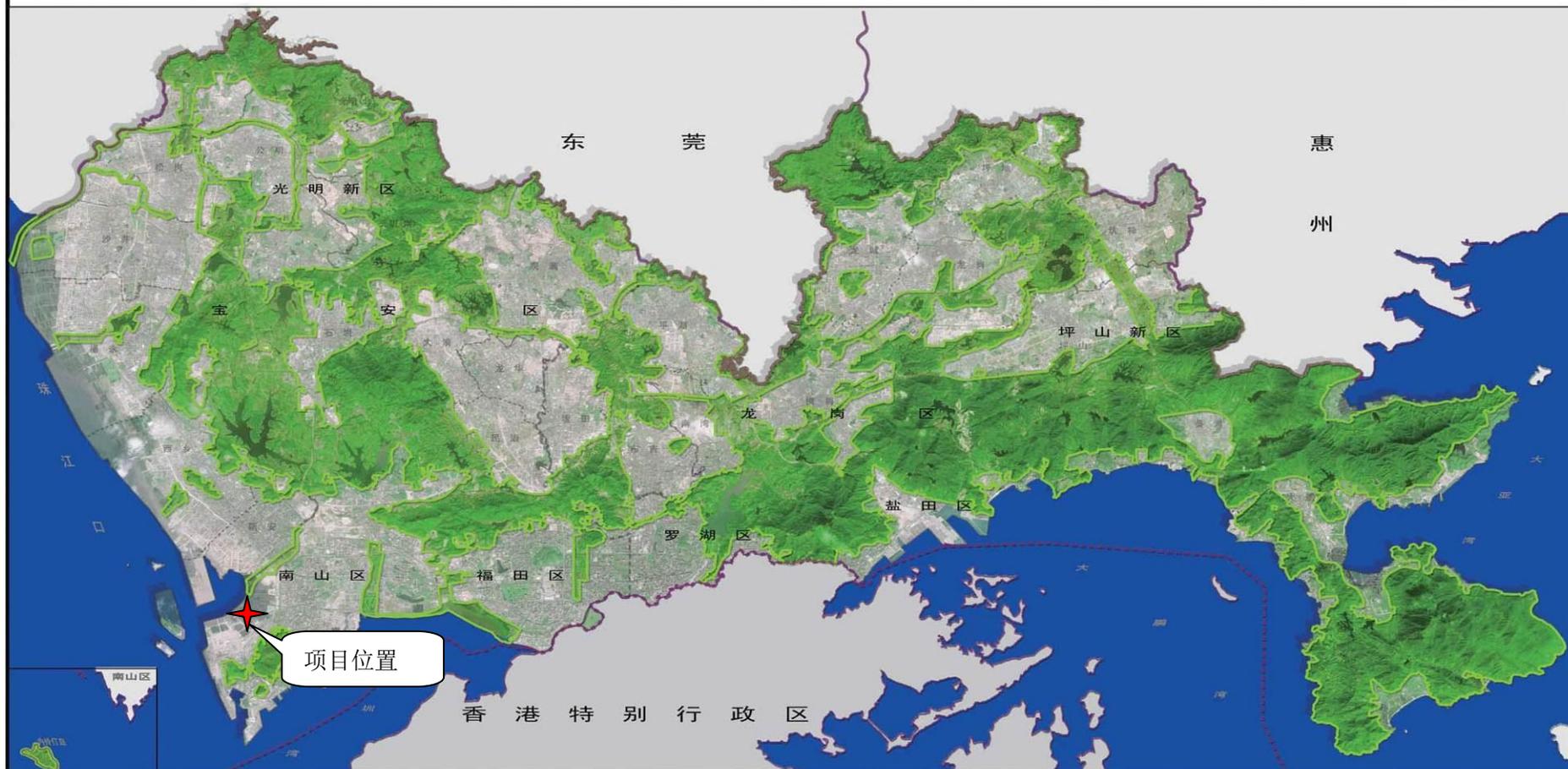


附图 2 项目在深圳的位置图



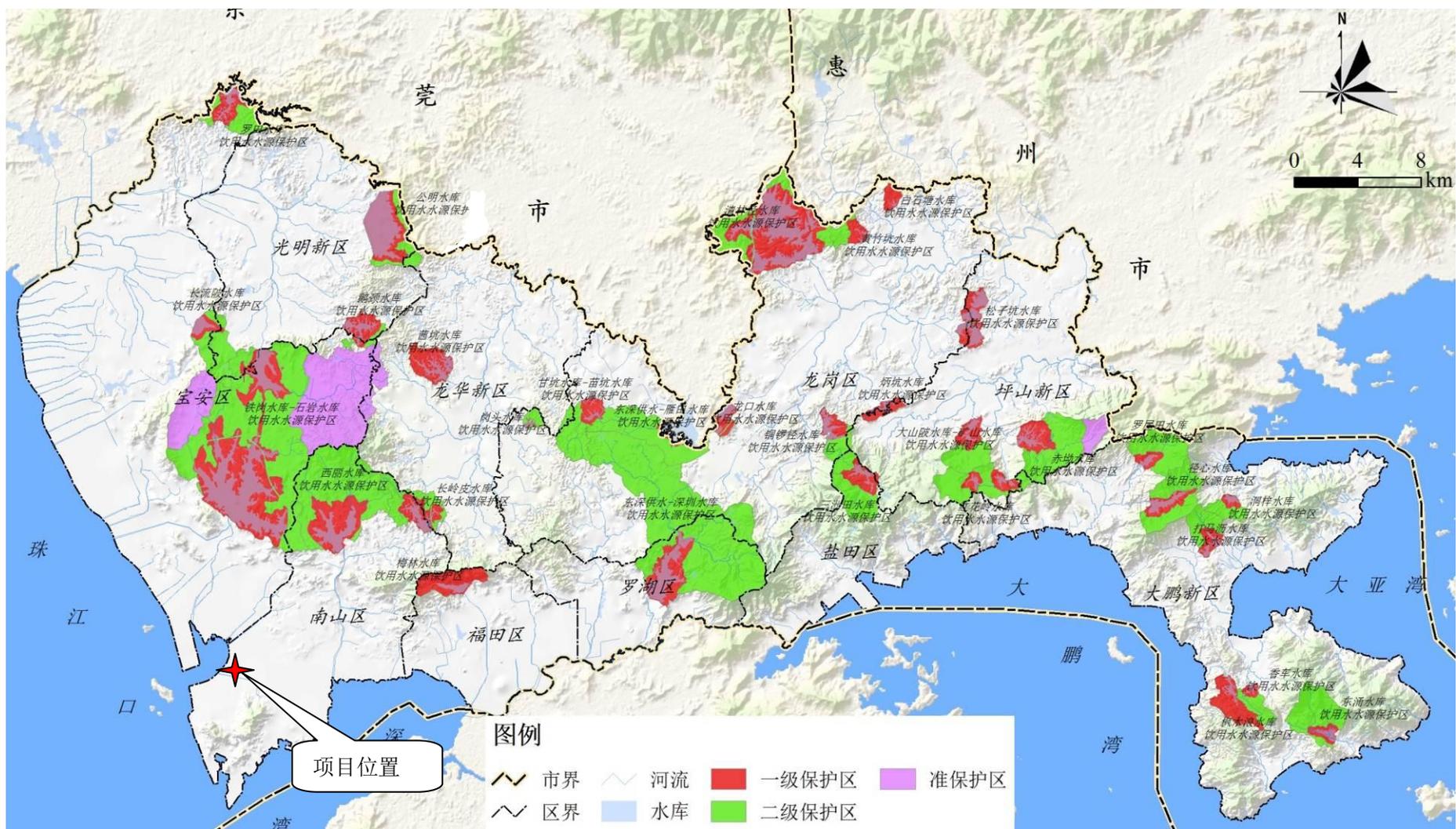
附图 3 项目地理位置图

深圳市基本生态控制线范围图（2013）

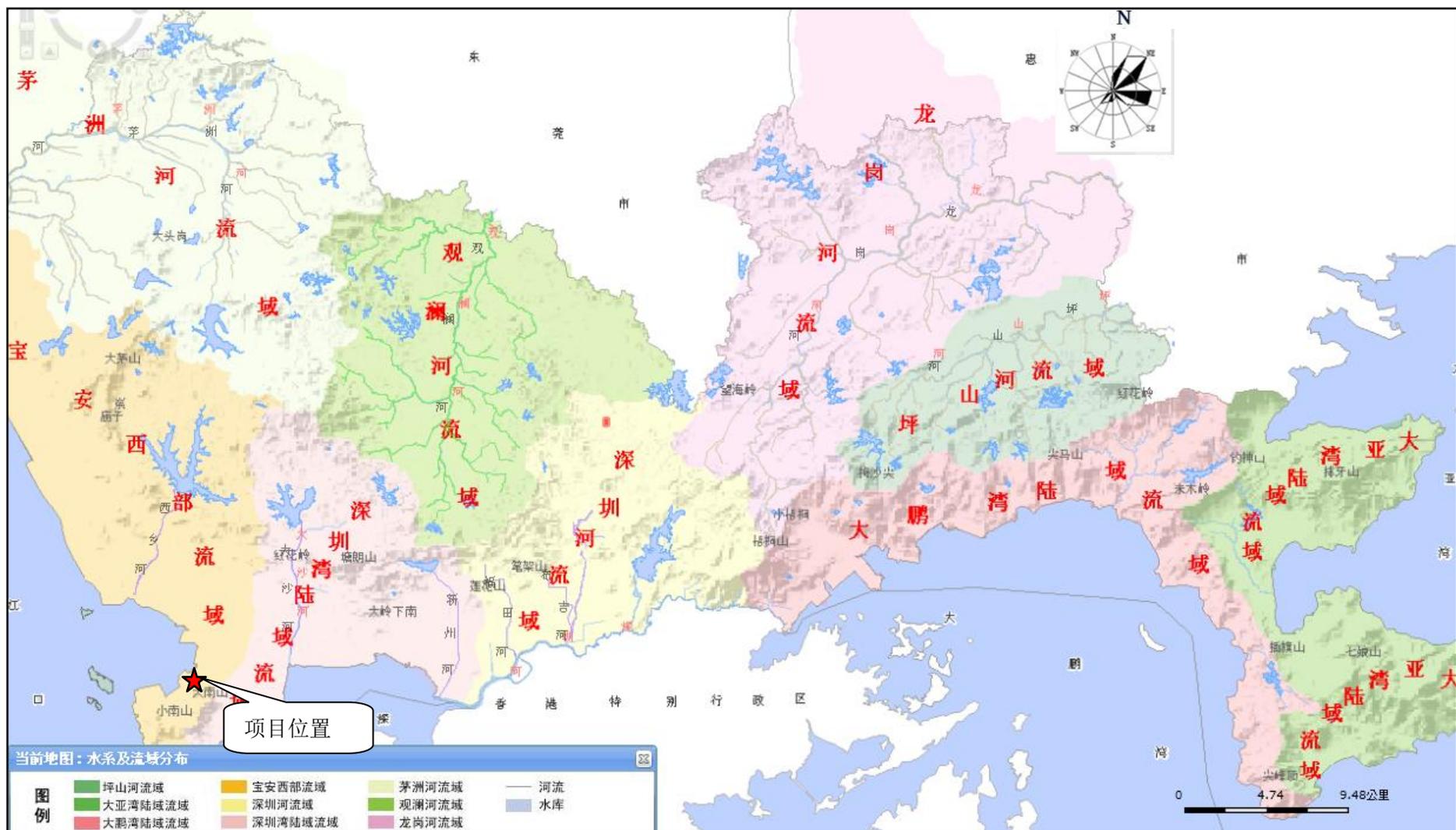


图例
基本生态控制线范围（2013年颁布实施）

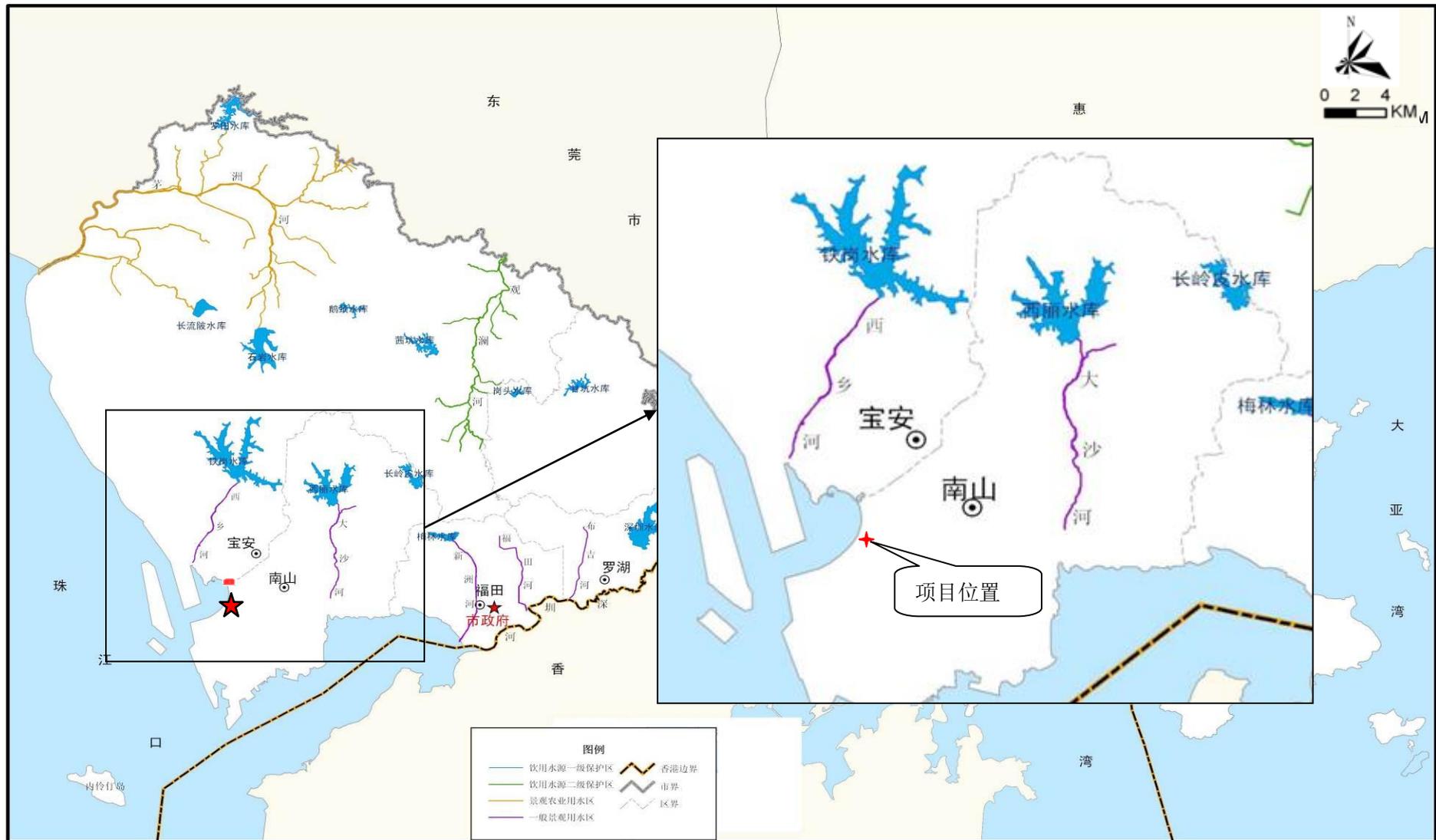
附图4 本项目与生态控制线的关系图



附图 5 本项目与深圳市水源保护区关系图



附图6 项目所在区域水系图

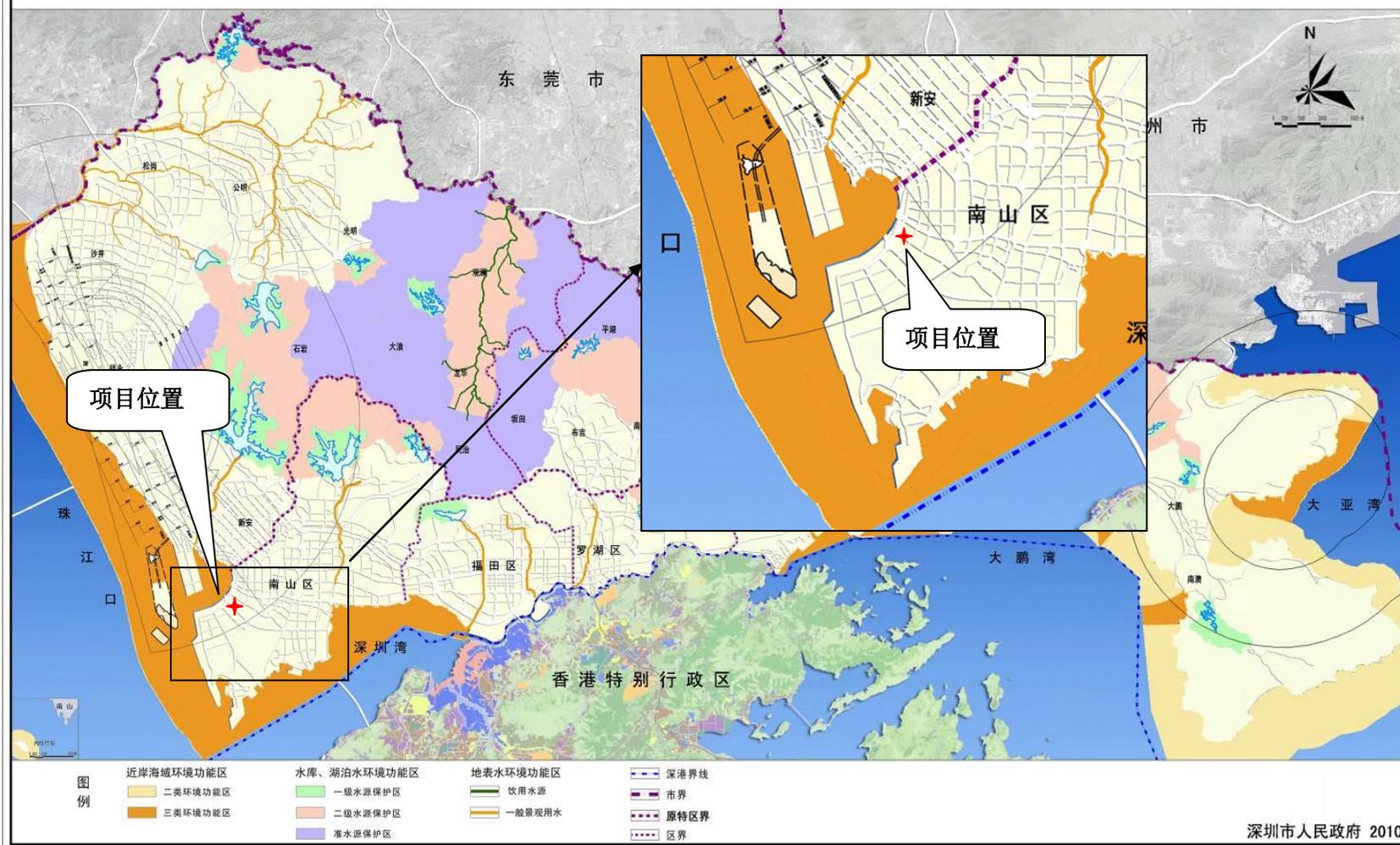


附图 7 项目所在区域地表水功能区划图

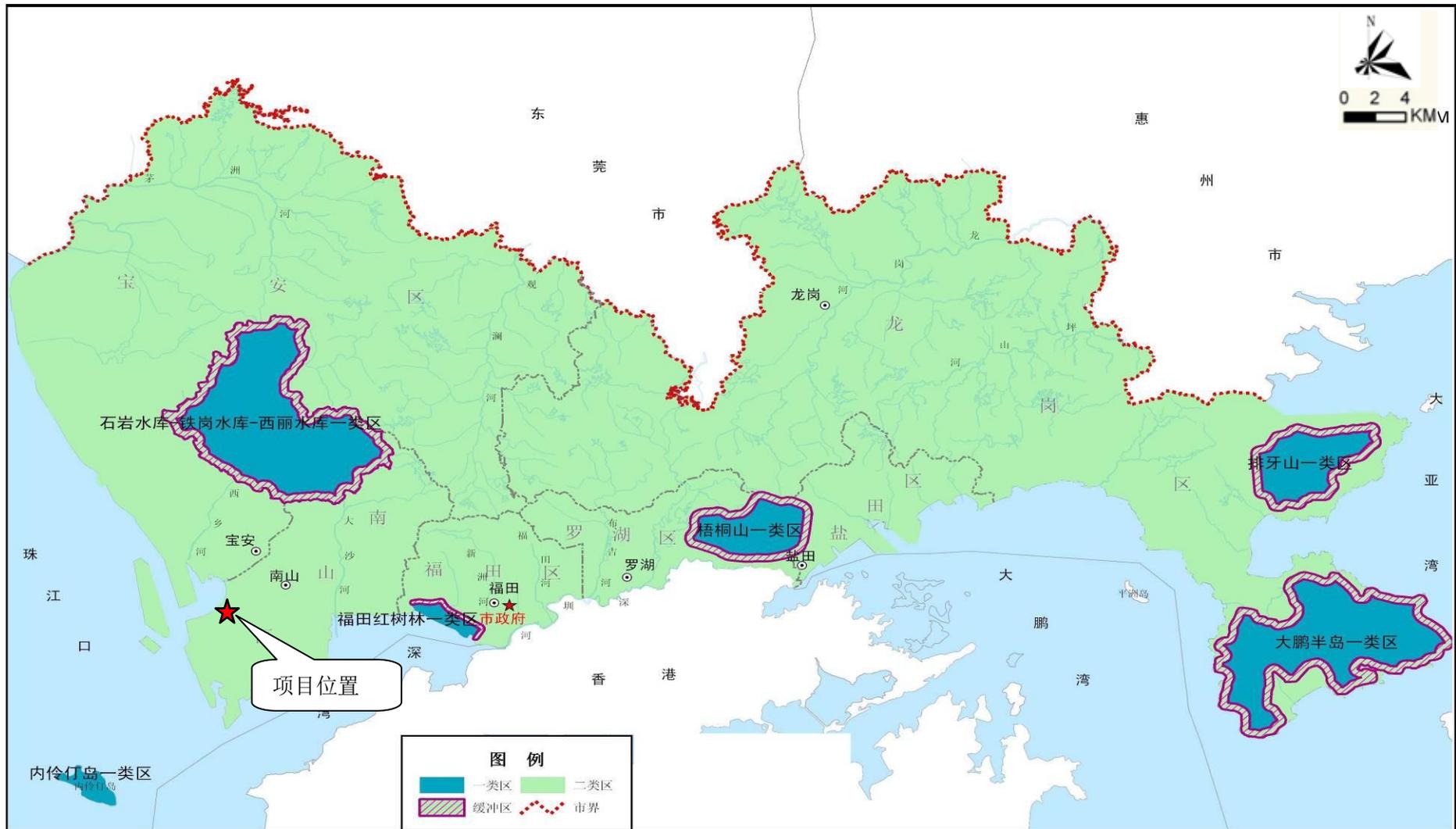
深圳市城市总体规划（2010-2020）

THE COMPREHENSIVE PLAN OF SHENZHEN CITY (2010-2020)

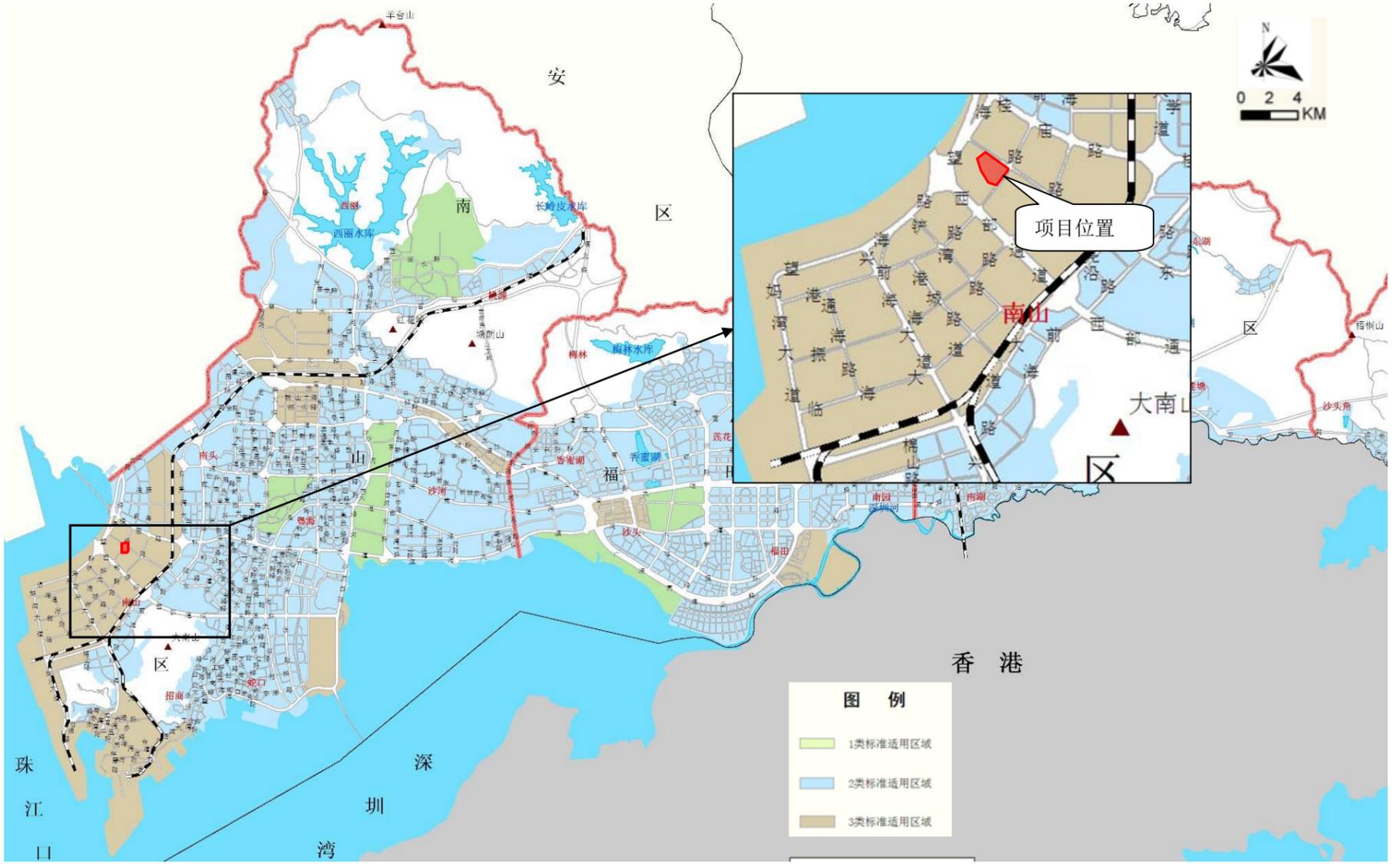
水环境功能区划图



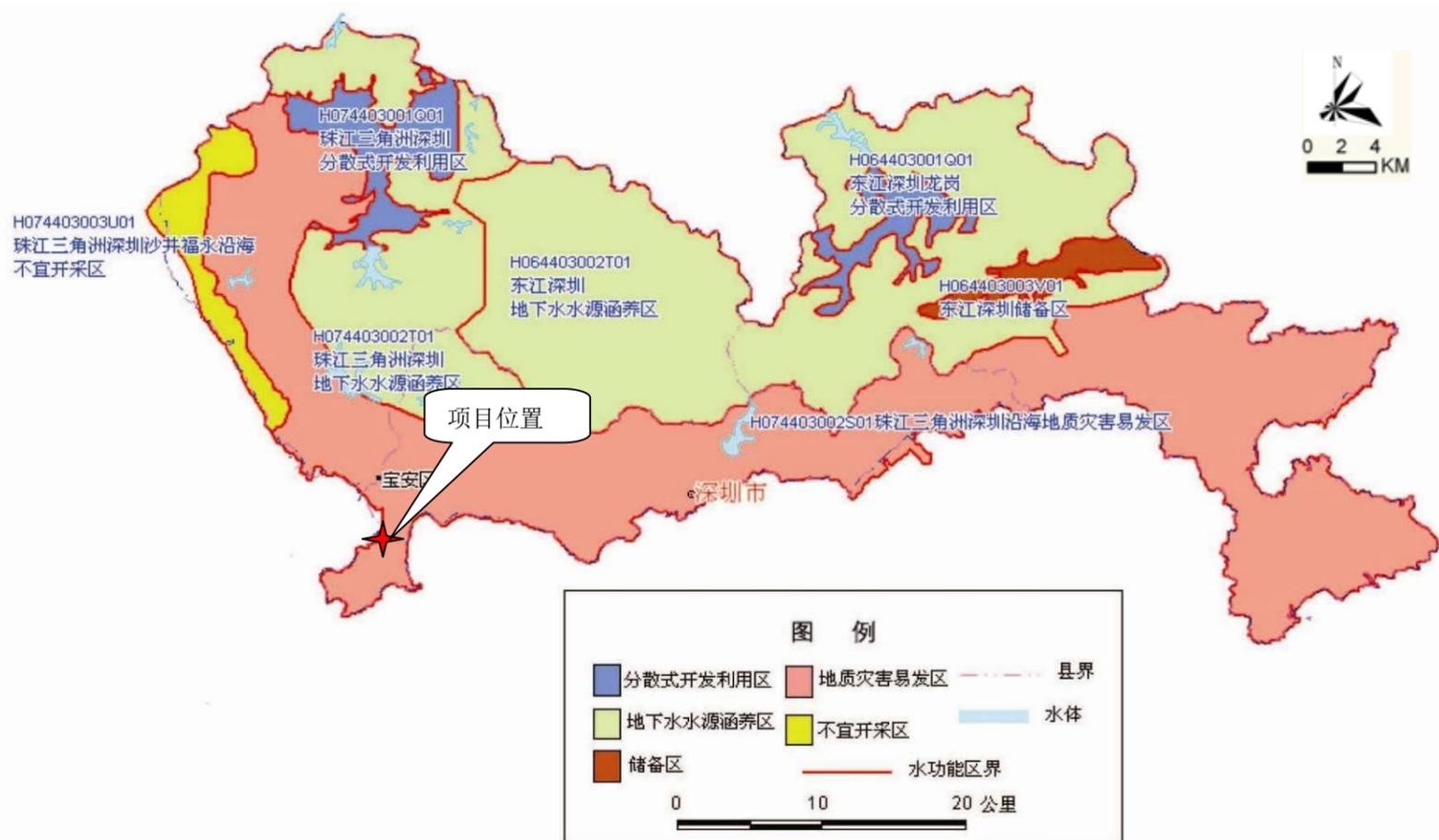
附图 8 项目所在地近岸海域功能区划图



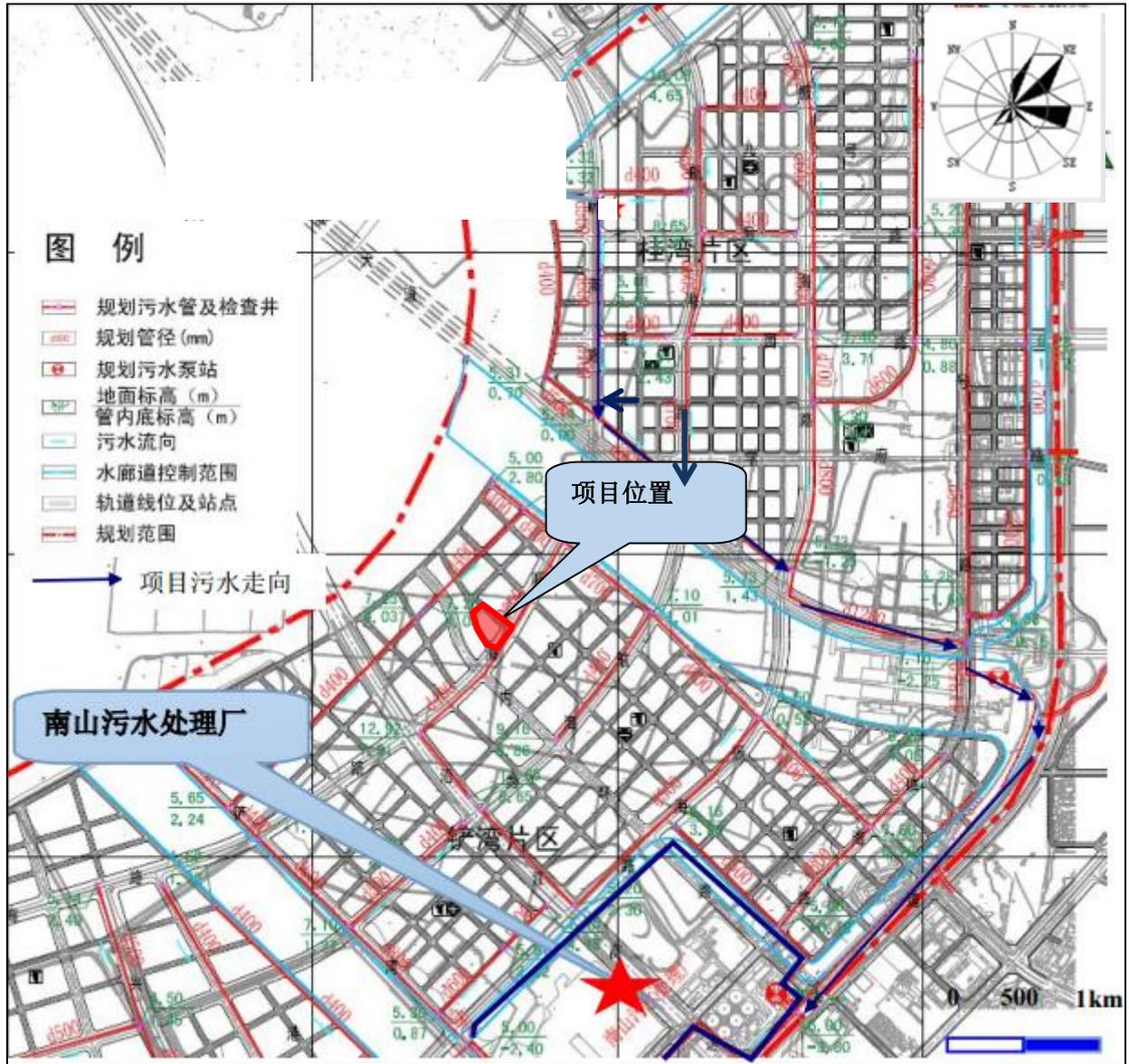
附图9 项目所在地环境空气质量功能区划图



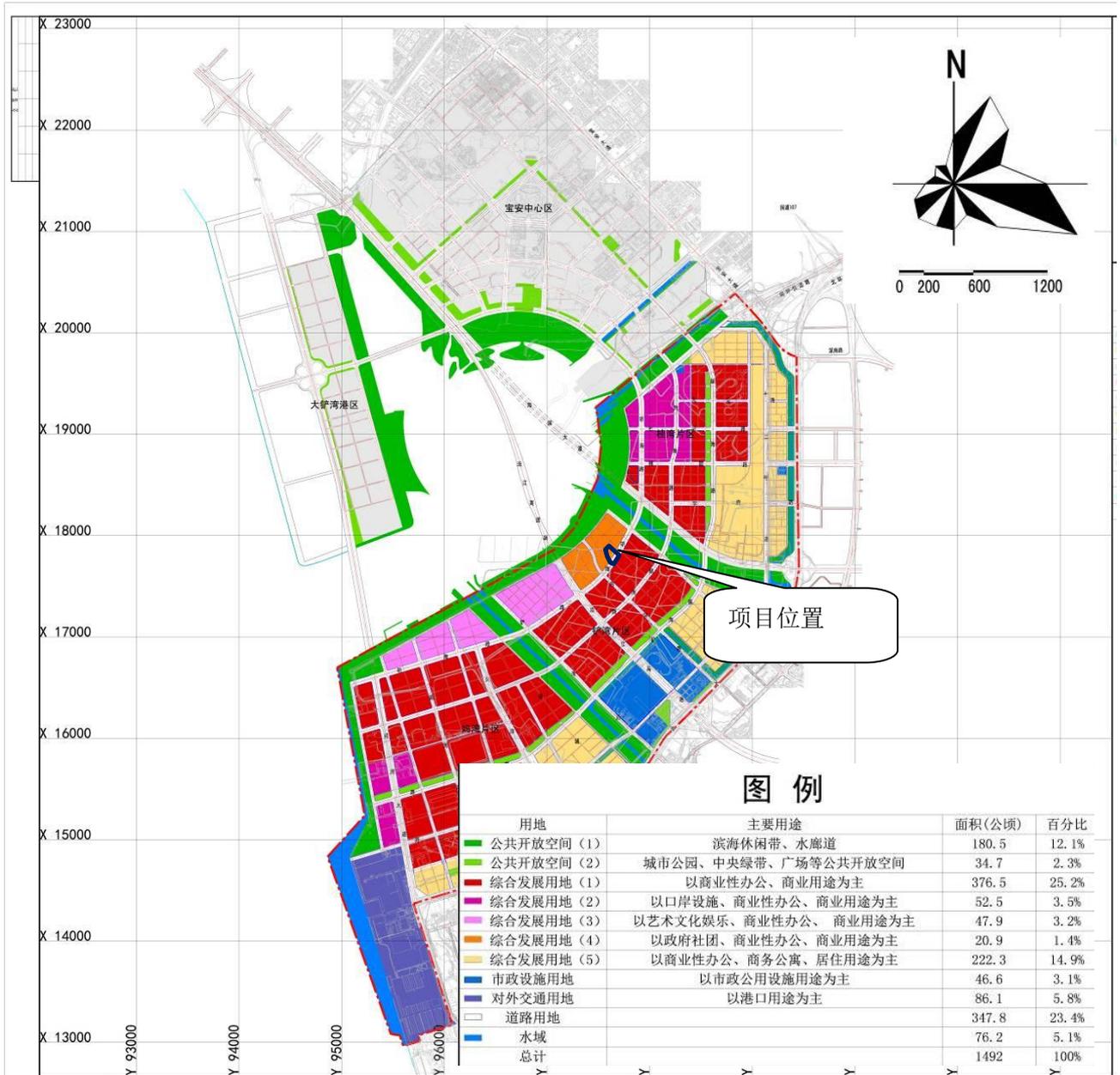
附图 10 项目所在地噪声标准适用区划图



附图 11 项目所在地浅层地下水功能区划图



附图 12 污水管网规划图



附图 13 《前海深港现代服务业合作区综合规划》土地利用规划图