

建设项目基本情况

项目名称	机场开发区西区-四期房地产项目（A116-0003）				
建设单位	深圳机场地产有限公司				
法人代表	张全江	联系人	姚淑平		
通讯地址	深圳市宝安区国际机场信息大厦东区二楼				
联系电话	0755-23457823	传真	——	邮政编码	518102
建设地点	宝安区西乡街道机场开发区西区航城大道与黄田路交汇处西北侧				
立项审批部门	深圳市发展和改革委员会	批准文号	深发改核准[2014]0242号		
建设性质	新建		行业类别及代码	K7210/房地产开发经营	
用地面积（m ² ）	22217.62		绿地面积/折算绿地面积（m ² ）	1043/6747.6， 绿化覆盖率 35%	
建筑面积（m ² ）	55538				
总投资（万元）	100143.81	其中：环保投资（万元）	61.5	环保投资占总投资比例	0.06%
评价经费（万元）	1.46	施工日期	2015年1月		
工程内容及规模 <p>一、项目概况及任务来源</p> <p>深圳机场地产有限公司拟在深圳市宝安区西乡街道机场开发区西区航城大道与黄田路交汇处西北侧（见附图1），开发面积为22217.62m²的地块，地块宗地号为A116-003，地块编号2014-01T-0008，用地性质为商业性办公用地[机场开发区西区-四期房地产项目（A116-0003），以下简称为“项目”]。目前，项目已取得深圳市发展和改革委员会的《深圳市社会投资项目的核准通知书》（[2014]0242号），以及深圳市规划和国土资源委员会宝安管理局的《深圳市建设用地规划许可证》（深规土许BA-2014-0050号），见附件1~3。</p> <p>本项目在建设过程中，涉及到环境影响问题。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，以及环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2008年）的有关规定，项目需编制“建设项目环境影响报告表”。</p> <p>受深圳机场地产有限公司委托，北京中咨华宇环保技术有限公司组织相关技术人员在调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，根据环境影响评价技术导则，以及项目所在区域的环境特征、结合工程污染特性等因素，编制了本项目的的环境影响报告表。</p>					

二、建设内容

项目用地面积为 22217.62m²，地上总建筑面积为 55538 m²，其中商业裙房为 3 层共 30822 m²，办公楼 T1 共 9 层（包括 3 层 L3 商业和 6 层办公层，高度 44.72m）面积为 7698 m²，公寓楼 T2 共 19 层（包括 3 层商业 L2 和 16 层公寓层，高度 74.12m）公寓面积为 16642 m²。裙房部分功能设置为商业（15268.2 m²）、餐饮（11214.8 m²）、电影院（4339 m²）等。商业部分低层层高为 6.00m，二层层高为 5.4m，三层 5.4m，商业裙房高度为 16.8m。平面布置见附图 5。

本项目拟与宗地号为 A116-0013 地块的建筑物通过环形商业通道相互联动，借助自动扶梯、连廊带动竖向与水平交通，商业动线贯穿整个区域，避免商业死角。

1. 项目主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 1。

建设用地面积	22217.62 m ²	总建筑面积	87930 m ²			
计容积率建筑面积	57022.82 m ²	容积率/规定容积率	2.57/2.499			
地上规定建筑面积	55538 m ²	不计容积率建筑面积	32392 m ²			
地上核减建筑面积	--	地下规定建筑面积	32768 m ²			
地上核增建筑面积	1484.82 m ²	地下核增建筑面积	--			
建筑基底面积	10371 m ²	建筑覆盖率（一/二级）	46.67%			
绿地面积/折算绿地面积	1043 m ² /6747.6 m ²	绿化覆盖率	35.00%			
最高高度/绝对高度	66.2m/74.12m	最大层数（地上/下）	（19/2）层			
停车位（地上/下）	600 辆	公共停车位（地上/下）	600 辆			
建筑面积及分配		建筑功能	建筑面积 m ²			
			规定	核减	合计	
总建筑面积 m ²	计容积率建筑面积 m ²	计规定容积率建筑面积 m ²	公寓	16642 m ²	--	16642 m ²
			办公	7698 m ²	--	7698 m ²
			商业	30822 m ²	--	30822 m ²
			地下商业面积	376 m ²	--	376 m ²
	地上核增建筑面积 m ²	城市公共通道	1484.82 m ²			
不计容积率建筑面积 m ²	地下规定建筑面积 m ²	车库	32392 m ²			

注：1. 总建筑面积=计容积率建筑面积+不计容积率建筑面积

2. 计容积率建筑面积=地上规定建筑面积+地上核减建筑面积+地上核增建筑面积

3. 计规定容积率建筑面积=地上规定建筑面积+地上核减建筑面积

4. 不计容积率建筑面积=地下规定建筑面积+地下核增建筑面积

5. 容积率=(地上规定建筑面积+地上核减建筑面积+地上核增建筑面积)/建设用地面积

6. 规定容积率=(地上规定建筑面积+地上核减建筑面积)/建设用地面积

2. 退红线情况

根据深圳市建设规划许可证（深规土许 BA-2014-0050 号）见附件 2，项目总体布局及建筑退红线要求如下：建筑退红线按两级控制，各边：裙楼 $\geq 6\text{m}$ ，塔楼 $\geq 9\text{m}$ 。

三、公用工程

1. 贮运方式

项目材料均为外购，使用汽车运输，建筑临时材料堆放地；现浇混凝土采用预拌商品混凝土，砂浆宜采用预拌商品砂浆。

2. 给水系统

项目用水全部由市政自来水厂供给。

3. 排水系统

生活污水进入化粪池预处理，排入市政污水管网；餐饮废水排入隔油池隔油后排入市政污水管网，最终均排入固戍污水处理厂处理；地下车库冲洗废水经隔油池处理后，排入市政污水管网；最终排入固戍污水处理厂处理。

4. 供电系统

项目用电均由市政电网供应，设 1 台 800KVA 柴油发电机组作为备用电源，位于地下一层。

5. 供热系统

项目不设集中供热。

6. 供气系统

项目需要使用的天然气将由市政天然气管道输送。

7. 暖通系统

地上裙楼及地下商业部分单冷空调；其余商业冷源采用冰蓄冷系统，冷水机组设于地下二层制冷机房内，冷却塔设于裙房屋顶上。

四、施工计划、施工设备及土石方量

根据建设方提供的资料，项目总挖方量 15.04万 m^3 ；总填方量 0.99万 m^3 ；外借土方约 0.95万 m^3 ；挖填平衡后，本项目总弃方量 15万 m^3 。

五、施工进度安排

建设期为 2015 年 1 月至 2017 年 1 月（共历时 24 个月）；施工人数约为 100 人/天。

项目的地理位置及周边环境状况

项目位于深圳市宝安区西乡街道机场开发区西区航城大道与黄田路交汇处西北侧建设，不在生态控制线范围内（见附图 2），不在水源保护区（见附图 5），200m 范围内无环境敏感点。

项目东北面为黄田路，路对面为空地，距离约 240m 为在建的领航城住宅楼。

项目东南面为航城大道，距离约 70m 为新固工业区厂房。

项目西面隔着空地，距离约 170m 为固戍航城工业区厂房。

项目西北面隔着空地，距离约 127m 为工业区厂房。

项目的在西北面偏西距离约 3.2km 的地方是深圳宝安国际机场（项目在 48m 机场净空限制区域的建筑高度最高为 47.72m；在 75m 机场净空限制区域的建筑高度最高为 74.12m，均达到机场净空要求）。

项目四至情况示意图、项目周围环境及现状图分别见附图 3~4。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、项目地理位置

项目选址地属深圳市宝安区西乡街道辖区，西乡街道位于宝安区西南境内，濒珠江口东岸，东邻石岩，北连福永，南接新安和南山区。

（1）地质地貌

本地区位于深圳市西部海滨地区，地质类型以花岗岩为主。包括燕山期侵入岩—第四期细、中粒黑云母花岗岩，主要分布在本区东部及东北部、铁岗水库西南侧一带；此外，求雨坛及凤岗北部周围等地有期次不明的细粒混染黑云母花岗岩分布；三围、黄田等沿海岸地分布有第四系海相一级阶地沉积物：灰白色、白色中细粒、中粗粒砂层分布；兼有少量下古生界岩层分布。

西乡街道地处低山丘陵滨海地带，镇内现有大小河流几十条，以山溪性河流为主，主要有：九围河、钟屋村排洪渠、西乡河、铁岗水库排洪渠、西乡大道分流渠、经西海堤入海的有咸水涌、共乐涌、劳动涌、机场外排渠（塘边涌）等多条河涌，还有三支渠、南沙新村排水渠、龙珠排水渠、簕竹角村截洪沟、固戍学校排水渠、南昌自然村排水渠、红湾排水渠、凤凰岗村排水渠等多条小渠道。

（2）水文

西乡街道地处低山丘陵滨海地带，镇内现有大小河流几十条，以山溪性河流为主，主要有：九围河、钟屋村排洪渠、西乡河、铁岗水库排洪渠、西乡大道分流渠、经西海堤入海的有咸水涌、共乐涌、劳动涌、机场外排渠（塘边涌）等多条河涌，水系图如图5所示。

2、气候特征

西乡街道依山傍海，有10多公里长的海岸线，属亚热带海洋性季风气候，光照充足，雨量充沛，气候温和。2012年深圳市年平均气温为23.1℃。2012年深圳市全年总日照时数为1781.5 h。2012年深圳年平均风速为2.3米/秒，主导风向为ENE，风向频率为21%，平均风速为2.3米/秒；其次为（风向）NE，出现频率均为18%，平均风速为2.2米/秒。

3、生态环境

本地区土壤类型以有机质花岗岩赤红壤为主，主要分布在东部及东北部大部分地区，沿海岸线一带有轻咸田及中咸田分布。在咸田与花岗岩赤红壤的过渡地段分布有粗砂质

田。

西乡街道地处华南热带季雨林地带与华南亚热带常绿林地带交界段。其初始植被以西部台地平原、农作、稀树灌丛区及灌草丛区分布为主，如马尾松-桃金娘、岗松-鹧鸪草群落、桃金娘-纤毛鸭咀草-鹧鸪草群落，集中在铁岗水库周围、求雨坛附近；沿海岸线可见海滩红树林及少量芦苇、茳芰、双穗雀稗群落；九围一带有少量的水稻、番薯、甘蔗、花生群落的大田作物地。该区经济林以果园为主。随着经济的发展，西乡镇农业及大部分植被都已变成建设区或者建成区，海边的红树林也大部分都被破坏了，现在又开始在人工种植。项目所在地为工业区，植被较少，生态环境不佳。

4、项目所在位置的环境功能区划

本项目所在区域环境功能属性见下表2。

表 2 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	地表水环境功能区	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），本项目所在区域属于珠江口小河流域，一般景观用水区；属于地表水环境质量V类功能区（见附图13）
2	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），本项目所在区域地下水属于珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类标准（见附图14）
3	区域水系流域	根据《深圳市蓝线规划（2007-2020）》，本项目所在区域属于珠江口水系流域（见附图15）
4	环境空气质量功能区	根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区。属于环境空气二类功能区（见附图16）
	声环境功能区	根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号），项目航城大道为交通干道，临航城大道第一排建筑物属于4a类标准适用区域，其他区域属于3类标准适用区域。（见附图17）
6	是否基本生态控制线范围	不在基本生态控制线范围内（见附图2）
7	是否占用基本农田	不占用基本农田
8	风景保护区	不在深圳市风景保护区
9	土地利用规划	商业性办公用地（见附图7）
10	是否污水处理厂集水范围	属于固戍污水处理厂集水范围（见附图18）

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、概述

本项目位于深圳市宝安区西乡街道辖区内。西乡街道位于宝安区西南部，东与石岩街道和光明新区公明街道接壤，西濒珠江口，南以新安路为界与新安街道毗邻，北与福永街道相连；辖区面积 106 平方公里，下辖 34 个社区；2012 年年末常住人口约 150 万人，其中户籍人口 9.3 万人。

二、经济社会环境

年内，该街道实现规模以上工业产值 580.21 亿元，比上年增长 5%；规模以上工业增加值 98.69 亿元，增长 4.3%；全社会固定资产投资总额 66.47 亿元，增长 4.7%；社会消费品零售总额 126.36 亿元，增长 14.9%；预算内财政收入 8.37 亿元，增长 5.7%；“两税”收入 37.45 亿元，增长 10.8%；进口总额 31.22 亿美元，增长 3%；出口总额 56.16 亿美元，增长 15.6%。年内，该街道依法淘汰低端企业 107 家，引入高技术、高产出、低能耗和低污染企业 25 家；F518 时尚创意园和雁盟酒店文化产业园成功承办第六届“文博会”分会场；引进深圳西部国际珠宝城、互联网产业园、大兴奔驰汽车城等 7 项重大社会投资产业项目；辖区内国家高新技术企业达 117 家。

【社会事业】

年内，西乡街道继续发展各项社会事业。2012 年内，该街道制订《股份合作公司财务人员业务考核方案》、《财务信息公开管理办法》，进一步加强街道股份合作公司统一记账工作，规范公司财务行为；认真处理历史遗留违法私房和生产经营性违法建筑；西乡人民医院社管中心社康服务运行机制改革试点工作得到国家卫生部肯定，被确定为基本公共卫生服务项目实践培训基地；积极开展慈善募捐活动，累计募集各项救灾、慈善款项 634 万元；“双到”工作成效显著，共投入 306.9 万元帮扶龙川县铁场镇 5 个贫困村共 571 户贫困户实施“一村一法”和“一户一法”，实现 5 个贫困村 452 户贫困户家庭增收脱贫，圆满完成第一阶段帮扶任务；河西社区被评为“宝安区生态范例杰出典范”，桃源居社区获“全国人居范例奖”，桃源居社区和铁岗社区顺利通过省“宜居社区”考评组检查，10 个社区创建“省宜居社区”工作通过市人居委验收，20 个社区顺利通过省、市卫生村复检小组检查验收；创建 14 个省“六好”平安和谐社区。年内，该街道党员服务中心和 30 个社区党员服务中心建成并投入使用，在黄田社区成立党委，进一步扩大和增强社区党组织的影响力和凝聚力；率先在劳动、黄田两社区建立党代表工作

室，共组织开展接待、走访、义诊和慰问等活动 122 次，接待群众 1000 多人次。

【综合治理】

年内，西乡街道综合治理工作取得新成绩。年内，该街道高标准完成街道综治信访维稳中心建设，实行“六联”（联训、联防、联建、联管、联勤、联动）和“五个一”（一名负责人每年联系一个企业、跟踪一个项目、包扶一个村、帮扶一个困难户、至少解决一个突出问题）工作机制，受理各类纠纷 1.07 万宗、调解成功率达 96.2%，化解各类矛盾纠纷 9139 宗、调解成功率达 94.6%；说事评理机制逐步完善，共有 47 个疑难复杂案件通过市民评理方式得以化解；深入开展“织网工程”，网络型社会综合管理模式初显雏形，得到中央综治委督查组肯定。西乡街道开展社会治安综合整治行动 608 次，对 6 个治安重点区域进行集中整治，累计打掉各类犯罪团伙 119 个 476 人，查处治安案件 2835 宗 3904 人，刑拘 1219 人，“两抢”警情比上年下降 24%，“两盗”警情下降 12%；加强治安辅助力量整合，西乡街道治安联防大队挂牌成立，安全防控基础进一步夯实；强力推进“查违”工作，开展“飓风行动”等专项治理行动 313 次，拆除各类违法建筑 374 处 8.79 万平方米；排查企业 2854 家，劳动信访案件办结率 98%以上，重大劳资纠纷下降 40%，欠薪逃匿案件下降 44.3%，仲裁派出庭受理案件下降 27.2%，劳资关系总体和谐稳定。年内，该街道举办创业就业项目推介会，促进“农转居”居民创业 33 人、就业 352 人；促进失业人员就业 1638 人，举办各类技能培训 5（场）次，受训人数达 760 人次。

三、区域排水设施

固戍污水处理厂按服务范围，以街道办地域为界，分为 3 个片区，即新安街道、西乡街道和福永街道南部。在服务范围内建立以污水处理厂为核心的污水干管收集系统，有效进行沿河截污，消减入河污染负荷。目前，固戍污水处理厂服务范围片区主要河流（包括新圳河、咸水涌、西乡河）均局部或全线实施了沿河截污管，这些截污管均为污水处理厂配套截污主干管，根据实施计划，除局部建筑物密集区域须随旧城改造同时进行外，到 2014 年，主要河流基本能建成沿河截污管。

固戍污水处理厂规划建设面积约 47 万平方米，总设计规模：48 万吨/日，目前在建的一期工程设计规模：24 万吨/日，工程总投资 2.7 亿元。污水处理厂采用改良 A2/O 二级生化处理工艺，出水可达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。目前已正常运行，截止 2010 年 5 月，处理量平均为 18 万吨/日。根据固戍污水处理厂配套管线，固戍污水厂以南的干管承接西乡街道铁仔山以南各条污水干管和中心区 1#、

2#污水泵站转输来的新安街道污水；固戍污水厂以北的干管承接福永街道南部部分污水及西乡街道铁仔山以北污水。目前以北干管在固戍二路尚未从宝安大道接到宝源路，暂未接纳固戍二路以北及黄田泵站提升的污水。另外，西乡中心区海滨大道与宝安大道之间的污水也直接进入宝源路污水干管。

根据项目所在区域属于固戍污水处理厂服务范围内。该区域污水管网待完善畅通后，项目产生的生活污水经项目所在区域的三级化粪池预处理后（餐饮废水经过隔油池处理后），由区域污水管网汇集到航城大道的排污管，经由宝安大道污水管排至固戍污水处理厂进行处理（污水管网图见图 18），最终排入珠江口西部海域。

四、产业与规划

根据深圳市组团分区规划，宝安区西乡街道功能定位是：深圳西部发展轴的综合服务中心，全市重要的物流基地。重点发展产业，以房地产、商贸服务和金融等为主体的现代服务业；以航空、港口和与之配套的仓储、先进工业、商贸服务等为主体的现代物流业。

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、声环境等）：

根据深圳市宝安区环境保护和水务局网公布的《深圳市宝安区二〇一四年第三季度环境质量公报》显示：

一、空气环境质量状况

全区环境空气质量 AQI 指数范围在 33~205 之间，空气质量优良天数为 74 天，比上年同期（73 天）增加了 1 天，其中优 44 天（上年同期为 40 天），良 30 天（上年同期为 33 天），空气质量优良率为 80.4%，比上年同期（79.3%）上升了 1.1 个百分点；轻度污染天数为 14 天（上年同期为 15 天），中度污染天数为 3 天（上年同期为 3 天），重度污染天数为 1 天（上年同期为 1 天）。全区二氧化硫日平均浓度为 11 微克/立方米，比上年同期无变化；二氧化氮日平均浓度为 35 微克/立方米，比上年同期无变化；可吸入颗粒物（PM₁₀）日平均浓度为 59 微克/立方米，比上年同期上升 3 微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）日平均浓度为 28 微克/立方米，比上年同期下降 1 微克/立方米；一氧化碳日平均浓度为 1.2 毫克/立方米，比上年同期上升 0.2 毫克/立方米。全区降水 pH 平均值为 5.10，比上年同期（5.16）下降 0.06 个 pH 单位，降水酸性有所加强；酸雨频率为 16.1%，比上年同期（45.9%）下降 29.8 个百分点；酸雨量占总雨量的 12.4%，比上年同期（30.2%）下降了 17.8 个百分点。全区平均降尘量为 3.14 吨 / 平方公里 · 月，达到广东省推荐标准，比上年同期（3.33 吨 / 平方公里 · 月）下降 0.19 吨 / 平方公里 · 月。

二、水环境质量状况

1. 主要饮用水源水质

宝安区全区主要饮用水源水质良好，全区饮用水源水质达标率为 100%，与上年同期持平。铁岗水库、罗田水库和石岩水库水质类别为 III 类，水质良好；与上年同期相比，水库水质变化不大。

2. 主要河流水质

宝安区全区河流新圳河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；茅洲河、西乡河和罗田水水质受到不同程度的污染，水质劣于国家地表水 V 类标准，主要污染物为氨氮、总磷、五日生化需氧量和阴离子表面活性剂。新圳河、西乡河新水闸断面和西乡河南城桥断面水质综合污染指数均值（0.199、0.449、0.282）比上年同期

(0.175、0.405、0.244) 分别上升 13.7%、10.9%和 15.6%，水体污染程度有所加重；茅洲河共和村断面、茅洲河燕川断面和罗田水广深高铁桥断面水质综合污染指数均值(1.807、2.021、0.252) 比上年同期(1.068、0.739、0.151) 分别上升 69.2%、173.5%和 66.9%，水体污染程度显著加重。

3. 铁岗水库、石岩水库流域支流水质

铁岗、石岩水库流域支流共设塘头河、黄麻布河、料坑水、牛城村水，石岩河、信宜水和上屋河共 7 个监测点位，牛城村水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，其余各支流水质均劣于国家地表水 V 类标准，主要污染物为氨氮、五日生化需氧量和总磷。

石岩河水水质综合污染指数均值(1.563) 比上年同期(1.515) 上升 3.2%，水质污染程度基本保持稳定；信宜水水质综合污染指数均值(1.684) 比上年同期(1.512) 上升 11.4%，水质污染程度有所加重；黄麻布河、料坑水、牛城村水、上屋河和塘头河水水质综合污染指数均值(2.432、0.619、0.385、2.558、1.811) 比上年同期(1.521、0.314、0.232、1.476、0.419) 分别上升 59.9%、97.1%、65.9%、73.3%和 332.2%，水质污染程度显著加重。

三、声环境质量状况

2014 年上半年宝安区区域环境噪声平均值为 57.5 分贝，达到国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，比上年同期上升 0.4 分贝；道路交通噪声平均值为 69.3 分贝，达到国家声环境质量 4 类标准，比上年同期上升 0.3 分贝。

根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》(深府〔2008〕99 号) 的规定，项目所在区域声功能划分为 3 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；但项目南面是航城大道，楼层为 3 层楼高，航城大道执行 4 类标准，因此项目临航城大道侧的建筑物执行 4a 类标准。

2014 年 8 月 8 日 10:20~12:00，根据项目所在位置，选择对项目所在地的噪声值进行了监测，监测结果见表 3。

地点	噪声值(昼间)
1#项目东侧	58.1
2#项目南侧	59.6
3#项目西侧	56.3
4#项目北侧	56.5

由上表可知，项目所在区域昼间声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中3类标准要求。

四、生态环境

现场调查，项目现状是坪地，杂草空地，有少量的杂草，其地表大部分是已硬化处理过的；项目周边以人工绿化为主，无珍稀动植物，生态环境一般。

环境敏感点及环境保护目标：

经过现场勘查，本项目四周为道路和空地，周围200m内无环境敏感点。

表4 主要环境保护目标

环境要素	环境敏感点	方位	距离(m)	规模	环境功能区划及保目
水环境	铁岗排洪渠	南面	50	---	达到国标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准
大气环境	---	---	---	---	达到国标《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
声环境	---	---	---	---	达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
生态环境	项目不在生态控制线内				

评价适用标准

表 5 项目所在地环境质量标准

环境要素	污染物项目	标准		依据	
		限值要求			单位
地表水	pH(无纲量)	6~9		mg/L	执行国家标准《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准。
	COD	≤40			
	BOD ₅	≤10			
	NH ₃ -N	≤2.0			
	阴离子表面活性剂	≤0.3			
	总磷	≤0.4			
大气环境	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	根据深圳市人民政府《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》(深府[2008]98号),项目所在区域为大气二类功能区,大气环境质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
	一氧化碳(CO)	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10		
	臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
		1小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24小时平均	75		
声环境	昼间	3类	4a类	dB(A)	
		65	70		
	夜间	55	55		

表6 项目所在地污染物排放标准

污 染 物 排 放 标 准	类别	执行标准	标准值 (mg/L, pH 值除外)					
	水 污 物	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	污染物	DB44/26-2001 第二时段三级标准				
			pH	6~9				
			COD _{Cr}	500				
			BOD ₅	300				
			SS	400				
			NH ₃ -N	—				
			总磷	——				
			动植物油	100				
	大 气 污 染 物	大气污染物(地下车库汽车尾气、备用发电机燃油废气等)排放应执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中的第二时段二级标准, 备用发电机燃油废气执行林格曼黑度 1 级标准。油烟废气参考执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)。	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
项目排气筒高度 m					二级	项目执行速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
见表 7~8								
噪 声	施 工 期	执行标准	类别	昼间	夜间			
		《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523- 2011)	—	70	55dB(A)			
	运 营 期	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)	3 类	65dB(A)	55dB(A)			
			4 类	70dB(A)	55dB(A)			
固 体 废 物	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》, 《广东省严控废物处理行政许可实施办法》(广东省人民政府令第 135 号, 2009. 3. 30) 以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定执行; 建筑废弃物按《深圳市建筑废弃物运输和处置管理办法》执行。							

污
染
物
排
放
标
准

表 7 大气污染物排放限值（第二时段二级标准）

排放源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级 kg/h	监控点	浓度 (mg/m ³)
车库	NO _x	120	2.5	0.9	周界外浓度最高	0.12
	CO	1000	2.5	4		8
	HC	120	2.5	0.07		4.0
备用发电机	NO _x	120	60	13		0.1
	SO ₂	500	60	45		0.4
	烟尘	120	60	70		1.0
	烟气黑度	执行林格曼黑度 1 级标准				

油烟废气参考执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)中相应标准。

表 8-1 饮食业单位的规模划分

规	小	中型	大型
基灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥
灶头总率(18J/h)	1.67, <5.0	≥5.0, 10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 8-2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化装置最低去除率

规模	小型	中	大型
最高允 排放浓度	2.0mg/m ³		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	8

噪声敏感建筑物室内等效声级不得超过《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的<结构传播固定设备室内噪声排放限制> 3、4 类功能区标准,具体标准见表 9~10。

表 9 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	备注
3 类	65	55	---
4 类	70	5	临航城大道一侧的建筑物

表 14 结构传播固定设备室内噪声排放限制(等效声级) 单位: dB(A)

房间类型 噪声敏感 建筑物声 环境所处 功能区 别	A 类房间		B 类房间	
	时段 昼间 (7:00-23:00)	夜 间 (23:00-7:00)	昼间 (7:00-23:00)	夜 间 (23:00-7:00)
3	45	3	50	40
4	45	35	50	40

说明: A 类房间是指主要以睡眠为主要目的, 需要保证夜间安静的房间, 包括住宅卧室、医院病房、宾馆客房等。
B 类房间是指主要在昼间使用, 需要保证思考和精神集中、正讲话不被干扰的房间, 包括学校教室、办公室、住宅卧室以外的其他房间等。

总
量
控
制
指
标

根据《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》（国发〔2011〕42号）与广东省环境保护厅《印发〈广东省“十二五”主要污染物总量控制规划〉的通知》（粤环〔2011〕110号），以及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），总量控制指标主要为 COD_{cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘和挥发性有机物。

本项目柴油发电机为备用电源，仅在停电时使用，因此也不设定二氧化硫、氮氧化物控制指标。

本项目生活污水进入固戍污水处理厂处理，不另行分配总量控制指标。

环境影响分析

(一) 施工期及运营期建设过程简介 (污染物标识: 废水: W_i , 废气: G_i , 噪声: N_i , 固废: S_i):

本项目施工期及运营期产污环节如下图 1 所示:

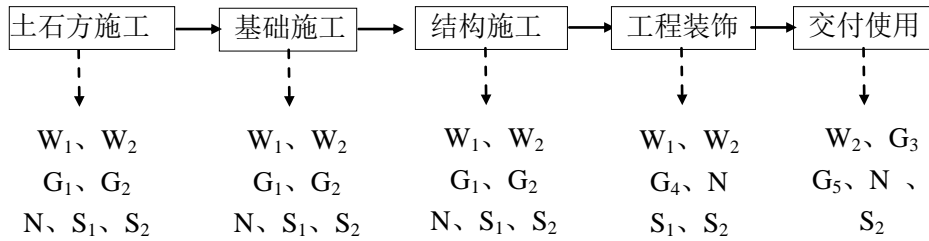


图 1 工艺流程图

废水: W_1 施工废水 ; W_2 生活污水

废气: G_1 扬尘 ; G_2 施工机械尾气; G_4 装修废气; G_5 设备运行废气

噪声: N 设备噪声

固废: S_1 建筑垃圾; S_2 生活垃圾

(二) 施工期影响分析

1、生态环境

(1) 水土流失

深圳市年均降雨量达 1966.3 毫米, 暴雨频率高, 强度大, 极易引起水土流失。建筑项目施工, 不可避免地扰动原地貌和地表土层, 破坏地面植被, 使原有的区域保水、保土功能降低, 造成新的水土流失。在施工场地上, 雨水径流以“黄泥水”的形式进入市政排水沟。与自然侵蚀不同, 建设场地水土流失的特点是速度快, 强度大, 径流含沙量高, 在新的切割面或堆土坡面上, 往往一场暴雨就会形成很大的冲沟, 短时间内发生大量的泥沙流失, 可能会给当地环境和工程造成极大的影响。

水土流失预测的方法较多, 包括美国通用土壤流失方程、南非土壤流失计算模型、体积估算法、类比法、径流场法、专家预测法(加速侵蚀法)等, 各方法均有一定的优缺点, 亦有一定的适用范围, 但在实际应用过程中, 各方法的预测结果均存在较大的误差。目前, 各方法的预测结果均存在较大的误差, 尚无一个准确的方法来预测开发建设过程中产生的水土流失。

因项目区无实测水土流失资料, 本项目采用《深圳市开发建设项目水土保持方案(设计)报告书编制指南》中推荐的类比法进行水土流失量预测, 采用常用方法类比法进行水土流失预测。该指南根据深圳市水土流失强度分级标准, 提出以下指标供参考:

- (1) 点式项目，可查用深圳地区开发建设项目侵蚀类比法参考表（见下表 10）；
 (2) 线状工程，按分区分段计算（转化为点式项目），分流域统计土壤流失量。

表 10 深圳地区开发建设项目侵蚀类比法参考表 单位：t/km²·a

MS 坡度	汇流面积（含项目区内外）hm ²		
	5	10	20
3°	0 0	2 00	5 0
5°	5000	10000	25000
10°	15000	30000	0000
20	30 00	500 0	80000
25°	50 0	700 0	100000

注：1、如项目区有多个汇流区，须分别计算后再叠加（不得笼统按项目区总面积计算）。
 2、在实际中可按开放式和封闭式采用地形因子调整系数（±50%），并采用内插法推算。

当地流失量=∑Msi×Si，预测对下游的流失量=∑Msi×Si×流失输移比（根据规划研究流失输移比平均值为 0.45，可根据地形条件作适当调整）。

预测分区

根据工程建设不同地段的施工特点和施工工艺，对工程建设过程中产生的水土流失以建设区进行预测。

预测结果

施工期间项目区内各级水土流失侵蚀强度参照编制指南，在不采取任何水土保持措施时，开挖区侵蚀模数为 1000t/km²·a，而采取措施后的土壤侵蚀模数采用 200t/km²·a。具体见下表 11。

表 11 施工建设期水土流失量预测表

区域名称	面积 (m ²)	水土流失类型	不采取任何水土保持措施		采取相应的水土保持措施	
			侵蚀模数 (t/km ² ·a)	水土流失量(t)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	水 流失量 (t)
建设区	22217.62	水蚀	1000	22.22	200	4.44

根据以上分析预测，则在不采取任何水土保持措施时，本项目建设期产生的水土流失总量约 22.22t，在采取相应的水土保持措施后，本项目建设期产生的水土流失总量约 4.44t，减少水土流失总量为 17.78t。

水土流失造成的影响有：

①造成河水混浊，影响水质铺设沟渠时地面或道路开挖的弃土，如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时（尤其是强风暴雨时），泥砂流失，通过地面径流或下水管道，也会进入管渠、

河道，造成河水混浊，影响水质。

②堵塞市区下水道沟渠施工时，弃土沿线堆放，如不及时运走，遇雨时，就会随水冲入市政下水管道。泥沙在管道内沉积，使下水道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道。

③产生扬尘，影响大气质量弃土如不及时运走或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响城市大气质量。目前，不少城市的大气中TSP值超标，就与施工弃土有很大关系。

④影响市容、破坏景观弃土如不及时处理，被雨冲散，零乱分布有风时，造成满天风沙，影响市容，破坏陆域景观；泥砂进入河道后，使河水能见度降低，也影响水域景观。故应尽快铺管，迅速回填，在开挖过程中，应采取必要措施，防止水土流失。

综上所述，水土流失对环境的造成的影响结果十分严重，因此，对水土流失的潜势应予以高度重视。在实际施工中，项目应在施工前拟定合理的施工计划，尽量减少同一时期内破土动工的面积，同时合理安排施工工期，尽量避免在雨季施工，并委托有资质的单位编制水土保持防治方案，切实落实水土保持防治方案中的措施，可以避免项目施工水土流失对周围环境造成不良影响。

(2) 美化绿化

本项目用地已经坪地，大部分是硬地，仅有少量杂草，这些地表植被将被破坏，但影响很小；项目建成后，本区域将及时恢复植被，绿地面积/折算绿地面积 $1043\text{m}^2/6747.6\text{m}^2$ ，绿化覆盖率达 35%。

2、废气

本项目产生的废气主要有施工扬尘，施工机械排放的尾气，装修过程产生的装修废气，临时食堂产生的油烟。

(1) 施工扬尘

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）。施工场地产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建筑的拆迁、建材的装卸、搅拌过程中，由于外力扰动而产生。在两个因素中，以风力因素的影响

最大。

扬尘排放量核定按物料衡算方法进行，即根据建筑面积、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；项目建筑面积为 8.7937 万 m^2 ；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，取 1.21；

P_{11} 、 P_{12} 、 P_{13} 、 P_{14} ：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，均取 0；

P_2 、 P_3 ：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，分别取 0，0.46。

T：施工期：24 个月。

即 $W=8.7937 \times 1.21 \times 24 + 8.7937 \times 0.46 \times 24 \approx 352.45$ 吨

该项目施工场地扬尘的产生总量约为 352.45 吨。

本次评价采用类比现场、实测资料进行扬尘浓度分析，根据北京市环境科学研究院等单位在施工现场的实测资料，在施工场地未采取治理措施的情况下扬尘污染情况见表 12。

表 12 施工扬尘浓度变化及影响范围 单位： mg/m^3

距现场距离/ (m)	10	30	50	100	200
TSP 浓度/ (mg/m^3)	0.541	0.987	0.542	0.398	0.372

从上表可见，TSP 的浓度随距离的增加而迅速减小，未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍；施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内。

由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。一般而言，在扬尘点下风向 0~50 m 为重污染带，50~100 m 为较重污染带，100~200 m 为轻污染带，200 m 以外对大气影响甚微。

由此可见，受项目扬尘影响相对较大，但该不良影响将随着施工期的结束而结束。

根据《深圳市人民政府办公厅文件（深府办[2013]19号）发布的《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市大气环境质量提升计划的通知》，全市建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬地化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。

针对施工期项目会产生施工扬尘，建议项目采取的主要污染防治措施有：

①建设工地施工，首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

②施工时，工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网。

③根据西安公路交通大学做过的鉴定，通过洒水可使扬尘减少 70%-80%，因此，对施工场地松散、干涸的表土，应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

④车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作。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。

⑤对于闲置 3~6 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

⑥此外，施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10 米范围内道路路面必须作混凝土、沥青等硬化处理，水泥、沙等易产生扬尘的物料，必须放置于不透风的储藏屋或储存库内。

⑦运载余泥和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路要洒水。

采取洒水等措施后可降低排放源强 70%-80%（扬尘总量能降到 70.49 吨），扬尘影响可得到相当程度的减轻。

（2）车辆运输扬尘

据有关资料，运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘总量的 60%，这与场地状况有很大关系。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距、道路路面、行使速度有关。一般在不采取任何抑尘措施的情况下，产尘点周围 5m 范围内的 TSP 小时浓度值可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，在自然风作用下，一般影响的范围在 100m 以内，在产尘点下风向 100m 处的 TSP 小时浓度值可降至 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。类比同类型项目分析，如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 扬尘减少 70% 左右。由此可见实施每天洒水 4~5 次，可有效控制车

辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20~50m，洒水效果见表 13。

表 13 路面洒水抑尘对 TSP 小时平均浓度影响 单位：mg/m³

距现场距离 TSP小时浓度	5m	20m	50m	100m
不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

此外，混凝土浇注期间，大量混凝土运输车频繁驶入现场，在物料转接口处，每辆车都有不同程度产生物料散落在地面的现象，经车辆碾压，在工地周边形成大面积水泥路面或扬尘，破坏了地面道路、绿化地、人行道，施工现场周边形成大量的固废层，景观影响较大；运输车辆在离开施工场地后因颠簸或风的作用洒落尘土，对沿途周围环境产生一次和二次扬尘污染。

本项目施工期须严格遵守深圳市人民政府《深圳市扬尘污染防治管理办法》（2008 年，187 号令）的要求，对扬尘进行治理。应采取洒水降尘、对运输车辆加盖篷布、对施工现场的建材设置围墙、对余泥渣土和建筑垃圾及时清运等措施后，本项目采取以上措施后，建设期扬尘将得到有效控制，对项目周围环境空气的影响不大。

（3）施工机械废气

本项目施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，考虑其量不大，间歇排放，且场地扩散条件较好，排放点分散，且其排放时间有限，影响范围有限，故认为其环境影响比较小，可以接受。但施工单位在施工过程中还是应该尽量使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意设备的日常检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

（4）装修废气

项目装修期间可能使用有机胶粘剂、化学涂料等会产生挥发性有机化合物（VOCs）的材料，会挥发出一定量的挥发性有机废气，可能短暂地影响到周围的环境空气。

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，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。同时，装修阶段应当加强室内通风，避免室内有机废气可能对施工人员造成的危害。

（5）食堂油烟

项目施工期废气主要来自施工营地临时食堂厨房烹饪过程中产生的油烟。项目厨房使用能源主要为天然气，为清洁能源，产生的污染物含量较低，不会对大气环境造成显著影响。厨房烹调过程中产生的油烟，主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂

解产物，油烟废气中含有烃类、醇类、酚类、醛类、酮类、酸类、杂环类、甾醇类化合物。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定：“食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，统称为油烟”。

参考与之类似项目，一般食用油产生的油烟浓度约为 $12\text{mg}/\text{m}^3$ ，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，这些油烟如果不经处理直接排放，会对局部大气环境造成污染。因此应按《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，达到油烟最高允许排放浓度不超过 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，且净化设施最低去除效率为相应规模的要求，达到减轻对周围环境影响的目的。

3、水环境

(1) 地表水

生活污水：项目预计施工人数约 100 人/d，在工地的西北角搭建临时营地，设临时淋浴场所和厕所，根据《广东省行业用水定额（试行）》中〈广东省城市生活综合用水定额与居民生活用水定额表〉表 2 的定额为 $210\text{L}/(\text{人}\cdot\text{D})$ ，生活污水排放量按用水量的 90% 计算，则污水排放量为 $18.9\text{m}^3/\text{D}$ ；其主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，浓度分别为 $400\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $220\text{mg}/\text{L}$ 、 $25\text{mg}/\text{L}$ ；参考同类项目，化粪池除对 $\text{NH}_3\text{-N}$ 没有去除效果外，其余的污染因子去除率约为 15%；其污染负荷见下表。

项目设有临时食堂，根据《广东省行业用水定额（试行）》中〈广东省城市公共服务用水定额表〉表 3 中一般饭店（面积 400m^2 以下）的用水定额为 $160\text{L}/(\text{人}\cdot\text{D})$ ，生活污水排放量按用水量的 90% 计算，则污水排放量为 $14.4\text{m}^3/\text{D}$ ；其主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油，浓度分别为 $800\text{mg}/\text{L}$ 、 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $400\text{mg}/\text{L}$ 、 $20\text{mg}/\text{L}$ 、 $150\text{mg}/\text{L}$ ；参考同类型餐饮业项目，隔油池对动植物的去除率约 70%；其污染负荷见下表 14。

表 14 生活污水污染负荷

污水产生量	污水排放量	浓度或总量	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
21 (t/d)	18.90 (t/d)	浓度 (mg/L)	400	200	220	25
		排放量 (kg/d)	7.56	3.78	4.16	0.47
化粪池		去除率	15%	15%	15%	0
21 (t/d) a)	18.90 (t/d)	排放浓度 (mg/L)	340	170	187	25
		排放量 (kg/d)	6.43	3.21	3.53	0.47

表 15 餐饮废水污染负荷

废水产生量	废水排放量	浓度或总量	CODCr	BOD5	SS	NH3-N	动植物油
16 (t/d)	14.40 (t/d)	浓度 (mg/L)	800	300	400	20	150
		排放量 (kg/d)	11.52	4.32	5.76	0.29	2.16
隔油池		去除率	0%	0%	15%	0%	70%
16 (t/d)	14.40(t/d)	排放浓度(mg/L)	800	300	340	20	45
		排放量 (kg/d)	11.52	4.32	4.9	0.29	0.65

生活污水杂质很多，主要含 BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N 和 SS 等，溶解物则含有各种含氮化合物、磷酸盐、硫酸盐、氯化物、尿素和其他有机物质分解产物；产生臭味的有硫化物、硫化氢以及特殊的粪臭素。此外，还有大量的微生物，如细菌、病毒、原生动物以及病原菌等。生活污水一般呈碱性，pH 约为 7.2~7.8。由此构成的生活污水外观就是一种浑浊、黄绿以至黑色、带有腐臭气味的污水；生活污水若经过处理排入周围水体，则可消耗水中一定的溶解氧，使水体出现缺氧现象，使鱼类等水生动物死亡，而耐低氧的动物大量繁衍，改变群落结构，恶化环境质量。餐饮废水主要含 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油和洗涤剂，若经过处理排入周围水体，也会使水体出现缺氧现象，恶化环境质量。

本区域位于固戍污水处理厂收集范围。项目产生的餐饮废水经过隔油池处理后，生活污水经化粪池处理后，基本可以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，然后排入航城大道市政污水管网，最终排入固戍污水处理厂处理排放。

经采取上述处理措施后，项目废水对周围地表水体水质不会产生明显影响。

施工废水： 本项目在施工期间冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的施工废水。参考《广东省行业用水定额（试行）》中〈广东省城市公共服务业用水定额表〉表 3 的定额用水为 3.28L/(m²·日)。项目总建筑面积 87930m² (含地下室面积 32393 m²)，则整个工程用水量在 288.4m³，废水量按施工用水量的 80%计，则废水产生量约为 230.71m³。施工废水主要污染物为 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，其浓度分别为 6mg/L、400mg/L。工地污水来自清洗设备、材料所产生的污水、开挖基础的排水等。如不注意搞好工地污水导流、排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。因而项目必须采取一定的措施对施工废水进行处理。项目施工期间将修建临时隔油池和沉砂池，冲洗施工场地、运输车辆和设备以及灌浆过程中产生的施工废水经隔油池除油和沉砂池处理后，尽可能回用于场地洒水。经隔油池除油和化粪池处

理后，石油类的去除率可达到 70%，SS 的去除率可达到 80%；隔油池和沉砂池应定期清理维护。

通过采取以上措施，项目施工产生的污水基本不会对环境造成直接影响。且施工期结束后施工期对水环境的影响随之停止。

(2) 地下水

项目选址地地下水主要为基岩裂隙水，总体上其透水性及富水性较弱，无强透水性地层，含水层不易受污染，不在水源保护区内；项目施工期污水主要为施工人员的生活污水及施工车辆冲洗废水，生活污水经临时化粪池处理后，排放到市政污水管网，进入固戍污水处理厂；施工废水经晚间沉淀后，第二天即可利用，沉淀时间一般在 12 小时左右，因此在合理设计防渗的情况下，其渗漏量极少。项目不属于地下水环境敏感区，项目建设过程不开采地下水，基本不会造成环境水文地质问题。施工期不会破坏地下水流场，不会影响地下水功能。因此，施工期对地下水环境的影响不大。

4、噪声

施工期分为土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段四个阶段，根据有关资料查得这些阶段的噪声源强见表17。噪声的危害主要有：①影响睡眠和休息；②损害人的听力；③引起人体其他疾病；④干扰人的正常工作和学习。

表 16 施工期各阶段的噪声源及其声功率级

施工阶段	主要噪声源	声功率级 dB(A) L_{WA}
土石方阶段	各种建筑施工和工程机械：推土机、挖掘机、装机等	100~110
基础阶段	各打桩机	95~105
结构阶段	混凝土捣振棒	95~105
装修阶段	无长时间操作的主要噪声源	85~95

(1) 施工噪声污染影响分析

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。施工过程中噪声较大主要在基础工程、基础部分的挖土作业、混凝土浇筑等。常见的施工机械主要有装载机、挖掘机、推土机、起重机等机械，根据《〈建筑施工场界环境噪声排放标准及测量方法〉编制说明》和《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，马大猷主编），主要施工机械噪声源强见表 22。物料运输车辆类型及其声级值见表 22。

表 17 施工期机械各设备的噪声源强

施工阶段	机械设备	噪声级dB (A)	离声源的距离 (m)
土石方阶段	推土机	92	5
	挖掘机	79	5
	装载机	80	5
结构施工阶段	起重机	80	5
	电锯	87	5
	振捣棒	78	5
装修阶段	切割机	88	1
	起重机	80	5
	电锯	87	5
	冲击钻	81	5
	外用电梯	83	2
	砂轮锯	86.5	3

机械运转时的噪声值见表 22,施工机械产生的噪声远高于标准的限值。在实际施工过程中,如果各类机械同时工作,各类噪声源辐射的互叠加,噪声级将会更高,辐射面也会更大。

拟建项目对噪声环境的影响主要表现在施工期各种施工机械产生的噪声,虽然该影响随着施工的结束将自动消除,其影响时间短暂,但是由于施工期产生的噪声强度较大,故影响也比较大。因此对项目在施工期的施工机械噪声对环境的影响应高度重视。

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》(HJT2.4-2009)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,计算施工噪声的影响。预测各受声点(敏感受体)处的噪声等效声级及声源随距离的衰减情况,确定超标范围和强度。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为:

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中: L_r 、 L_{r_0} 分别是距声源距离为 r 、 r_0 处点的声压级, dB(A)。

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为:

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中: L_i —第 i 噪声源的噪声值, dB(A);

n —声源个数。

根据以上预测方法,按不同施工阶段施工机械组合作业情况,在未采取任何降噪措施的情

况下，得出不同施工阶段在不同距离处的噪声预测值，见表 29。

表 18 不同距离受纳点的噪声贡献值单位：dB(A)

施工阶段	距离 (m)								
	5	10	20	30	40	50	100	150	200
土石方阶段	92.5	86.4	80.4	76.9	74.4	72.5	66.4	62.9	60.4
结构施工阶段	88.2	82.2	76.2	72.7	70.2	68.2	62.2	58.7	56.2
装修阶段	89.8	83.7	77.7	74.2	71.7	69.8	63.7	60.2	57.7

表 29 表明，在距离施工现场 100 米处左右，土石方阶段噪声贡献值达到 66.4 dB(A)，结构施工阶段噪声贡献值可达到 62.2dB(A)，装修阶段噪声贡献值可达到 63.7dB(A)。

本次计算过程中没有考虑建筑物的隔声作用，以及建设单位采取的消声、隔声措施的作用。本项目 100m 范围内，没有环境敏感点；在东北面的 240m 是在建领航城花园；其余周围为工业区厂房或道路。

根据实际施工情况，施工应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。

(2) 运输噪声环境影响分析

根据对工程数量的分析，本项目基础开挖时产生的弃土方、建筑材料都需要通过车辆运输。运输车辆产生的噪声源强见表 19。

表 19 施工期交通运输车辆噪声 dB(A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度	离声源的距离 (m)
土 阶段	建筑垃圾、弃土 运	大型载车	84~89	5
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~8	5
装修阶段	各种装修材料及必 设备	轻型载重卡车	75~80	5

根据对工程数量的分析，拟建项目土地平整、基础开挖时产生的弃土方、建筑材料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。

运输车辆进入建设区域比较集中的是在土建阶段，从整体上看，建设期的运输车辆的数量将不会很大。据估计，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，在运行的时段内由此产生的交通噪声的增量是比较有限的，对周围的声环境的影响相对较小。考虑到本项目的车辆是大型车辆，单车的声强

较大，因此，对车辆加强管理减轻源强显然是必要的。

5、固体废物

项目产生的固体废弃物主要有弃土、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾、工程弃土

工程弃土：

根据建设方提供的资料，项目总挖方量 15.04 万 m³；总填方量 0.99 万 m³；外借土方约 0.95 万 m³；挖填平衡后，本项目总弃方量 15 万 m³。本项目弃土将运至到深圳市余泥渣土排放管理部门指定的受纳场处置。

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以分成以下几个阶段：

①基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等。这个阶段产生的建筑垃圾主要是混凝土碎块、废弃钢筋等。

②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。

③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、废弃石块、废弃建筑包装材料等。

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算，预测模型为：

$$J_s = Q_s C_s$$

式中：

J_s ——建筑垃圾产生量 (t)；

Q_s ——建筑面积 (m²)；

C_s ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量 (t/m²)。

根据同类工程调查，平均每平方米建筑面积垃圾产生量为 0.05t/m²，本项目建筑面积 87930m²，根据上式计算所得该项目建筑垃圾总产生量约为 4396.5t。

由工程分析可知，本项目工程弃土产生量约 15 万 m³，建筑垃圾产生量为 4396.5t。根据《深圳市建筑废弃物运输和处置管理办法》，弃土弃料场的具体位置须由业主向深圳市规划部门提出申请报告，由市规划部门根据场区周边规划划定弃土弃料场具体位置、范围以及堆置要求。应按深圳市有关规定，将建筑垃圾和余泥渣土单独收集并统一运送到深圳市余泥渣土排放管理

部门指定的受纳场处置，其运输过程采取密闭等措施后对沿线的环境影响较小。另外，本项目装修过程中产生少量的废油漆、废涂料等属于危险废物，需交有资质的危险废物处理单位收集处理。及时采取上述措施后，工程弃土、建筑垃圾对环境的影响很小。

(2) 生活垃圾

本项目日均施工人员数约为 100 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 50kg/d。项目施工期为 24 个月，则整个施工期生活垃圾产生量为 1.2t。

施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。这些生活垃圾如处理不当，不但影响景观，散发臭气，滋生蝇、鼠，而且其含有的 BOD₅、COD_{Cr}、大肠杆菌等会对周围环境和人群身体健康造成不良影响。

若施工管理不善，生活垃圾在暴雨的冲刷下可直接通过城市雨、污管网，对雨、污管网产生不良影响。另一方面，随意丢弃的垃圾中较轻的成份很容易被风吹到扬起来，散落到周边区域，如造成零乱、无序，对景观产生不利的影晌。

项目在施工期间设立垃圾集中收集点，确保生活垃圾及时进入城区垃圾清运系统。本项目采取以上措施后生活垃圾的环境影响可得到有效控制。

项目采取以上措施后，施工期产生的固体废物对环境的影响可得到有效控制。

6、视觉景观

拟建项目施工过程中会造成原有地形破损、杂乱，造成凌乱的土堆，破坏景观。施工中尚未竣工的基础、建筑物及其附属的脚手架，还有工地内运转的农业机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将造成杂乱现象，造成视觉上的不和谐，影响景观。裸露的施工点、以及由流失的水土所形成的大型黄土斑块，在周围的建筑物上都可以看到，增加了景观的碎裂度，造成视觉上的不和谐，影响景观的整体美感，严重的局部凌乱会引起人精神上的不愉快，而大面积地面裸露以及地形破损还会引起荒凉和悲哀感觉。

景观保护措施

- (1) 对施工过程中的弃土堆、垃圾尽快处理，消除其不良的视觉效果；
- (2) 注重项目与该区域的景观协调，使其建设与周围建筑与自然环境相匹配。
- (3) 施工结束后对裸地及时绿化，恢复植被，绿化率达不低于30%。

项目施工期对景观产生的负面影响会随着施工期的结束而消失。

7、城市基础设施

路面损失：运输车辆如果超载或被覆不当，途中常会撒落土、石、砂料，若不及时清除，将造成路面损坏。而且遇旱造成路面扬尘，遇雨造成水土流失。要求加强对司机及装卸工人的

环境保护教育，并派人员负责撒落物料的清除。

基础设施：施工作业中，常常会遇到电力、通讯线缆、排水、供水和供气等管道。要求每一标段开工前，施工单位与沿途有关单位密切配合，列表统计，逐一标明。并加强对作业工人的教育与管理。万一发生事故，应按照抢救预案及时处理。

交通影响：

施工期间运输建筑材料的车辆增加使得周边道路负荷增加，遇到高峰期可能会导致部分路段交通变得拥挤、塞车和混乱，容易造成交通事故。另外运输过程中遗漏的弃土等建筑垃圾使道路在雨天时泥泞不堪，影响道路的通畅，容易造成交通事故，会对城市的交通带来一定影响。

为此，建设单位、施工单位会同交通部门定制合理的运输路线和时间，尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响；运输车辆合理分流，合理安排工程施工进度和工序，做好施工时交通组织安排，施工车辆进出工地时应做到慢行避让，不争道抢行，以确保城市交通的畅通和正常运行。

另外施工单位与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况，建设单位与余泥渣土（建筑垃圾）运输单位签定泥头车必须符合交通管理有关规定的的相关内容。施工单位必须严格执行城市管理的有关规定，其运输车辆应保持车容整洁，禁止车轮带泥、车厢外挂泥，车箱必须完好，不得漏泥、砂、石、泥浆等污物；规定的时间、路线行驶；禁止超载、超高、超速行驶。运输车辆管理按《深圳市建筑废弃物运输和处置管理办法》，以及《深圳市建设工程现场文明施工管理办法》（深建施[1998]41号）和《关于进一步加强泥头车安全管理工作的意见》执行。

采取上述措施后，将会有效地减轻施工期对周围交通的影响。

8、风险隐患分析

（1）基坑施工风险分析

本项目在基坑大面积开挖时，可能存在因地质条件原因而引起的边坡失稳问题，对施工人员安全构成威胁。项目设计单位在施工设计中，应根据区内地质勘探资料，采取有效的措施，切实防止边坡失稳事故的发生；项目施工承包商在开挖施工过程中，严格按照施工设计要求进行施工开挖。

防范措施：

- ①基坑边坡支护须由人员经验丰富的专业单位设计；
- ②项目建设单位在招标时，应保证施工设备及安全措施费为不竞价费用、专项费用；
- ③建立完善的项目建设安全生产管理体系，落实建设施工安全责任制；

④在施工场界设立围墙，确保将非施工人员隔离开来。

(2) 施工安全火灾风险分析

主要风险因素有：模板和支撑等的安装与运行，临时建筑(工棚、围墙等)失稳，造成倒塌意外；施工人员因安全防护设施不符合或无防护设施造成踏空等意外；施工电器设备的安全保护不符合，造成人员触电、局部火灾等意外；工程材料、设备的堆放与搬(吊)运等发生坠落、堆放散落、撞击人员等意外。不少建筑施工场所火灾事故时有发生，特别容易造成重大经济损失以及人员伤亡。火灾事故暴露了一些单位和个人防火安全意识薄弱，应急自救能力差，存在违章操作，没有建立消防安全制度和管理措施，没有编制安全应急预案等违规现象，也从根本上暴露了一些建筑施工现场面临的防火安全问题，安全防火工作刻不容缓。风险事故一旦发生，其后果将可能是十分严重的，因此，项目建设方必须加强施工安全管理，确保施工人员与财产的安全。

(三) 运营期影响分析

1、大气污染物

项目的主要大气污染源为地下停车场汽车尾气、备用发电机燃油废气、餐饮油烟等。

地下车库汽车尾气：地下车库具有箱状结构较封闭的空间环境，空气质量受控于汽车发动机的工作状态，汽车尾气的排放是车库内主要污染源。由于汽车时常进出、停靠、多保持低速、怠速工况，在进出风口形成污染带。因地下车库开放性差，封闭性好，形成一个相对污染集中，污染物不易扩散稀释的稳态空间，所以，地下车库的空气污染程度起因于汽车尾气，有害物主要是一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)等污染物质。

项目地下车库2层，共600个车位，地下车库总体积为2218829.6m³；地下室面积32393m²（含配套用房2000m²），实际面积为30393m²，地下室单层高度为3.6m，则地下车库总体积为2218829.6m³。拟定进入建设项目地下停车场有小型、中型车型，其排污系数见表16，按每辆机动车平均每天进出一次计算，平均行驶距离约为300米，地下2层车库体积均合计为2218829.6m³，根据深圳市有关研究成果，机动车运行时的污染物系数见下表25；根据该项目特点，进入建设项目停车场的中小型汽车比例约为20:80，根据深圳车库使用情况，停车位按最不利算，70%使用率，忽略废气经车库出入口向外扩散的损失，可计算得出地下车库各污染物的排放浓度（按最大排放量计算，不换气的情况下）见下表20：

表 20 机动车运行时污染物排放系数 单位: g/辆· km

车型	CO	NOx	HC
小型车 (包括轿车、出租车等)	17.8	2.2	3.5
中型车 (包括小货车、面包车)	19.6	2.4	3.9
按车型比加权平均后的排污系数	18.16	2.24	3.58

表 21 停车场车辆尾气排放量及浓度

污染物	CO	NOx	HC
排放系数 (g/辆· km)	18.16	2.24	3.58
小时排放量 (kg/h)	0.5	0.06	0.1
每天产生的量 (g/d)	5448	672	1074
地下停车库浓度 (mg/m ³)	14.9	1.8	2.9
排放标准 (mg/m ³)	1000	120	120
排气筒 2.5m 高的排放速率 (kg/h)	4	0.07	0.9

注: 小时排放量以日排放量除以 12 小时计, 夜间车库基本无汽车排放。

本项目对地下车库采用机械排烟系统 (6 次/h) 和送风系统 (≥ 排烟量的 50%), 对地下车库的建设严格按照《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并要求排风口应引至绿化带, 排风口远离人员经常活动的地方 (排气口方向不得朝向敏感点), 同时应做外观设计, 以免影响该地区的整体景观, 排风口离室外地坪高度大于 2.5m; 同时本项目地下设施通风井的近风口和排风口分开建设, 其水平距离不小于 5 m 垂直距离不小于 2 m。

因此, 本项目在对项目车库采取有效管理措施的情况下, 进行通风排气, 风机尾气经滤毒间排放后, 废气在地下车库内一般不会积累, 不至于危及人体健康, 地下车库的废气可得到及时的扩散, 并可避免形成二次污染, 其对周围环境空气不产生明显的影响。

备用发电机的尾气:

为了保证在市电供应停止的情况下提供电力, 本项目拟设 1 台 800kW 备用柴油发电机, 根据同行业类比分析, 发电机耗油率取 0.205kg/kw· h, 单台满负荷时耗油量约为 164kg/h。柴油燃烧过程中会产生燃油废气, 根据经验系数, 烧一吨柴油, 产生 1.2 万立方米废气, 主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和格林曼黑度; 因为目前深圳市供电较为正常, 因而, 备用发电机使用的频率较为有限。

根据《环境统计手册》(方品贤等著), 计算燃油发电机排放的主要大气污染物方法如下,

燃烧柴油主要污染物排放量：

$$Q_{SO_2} = 20 \times S \times W$$

$$Q_{NO_2} = 8.57 \times W$$

$$Q_{\text{烟尘}} = 1.8 \times W$$

式中：Q—污染物排放量(kg)；S—含硫率；W—耗油量(t/h)；ρ—燃油密度，0#柴油取0.86。
经计算，备用发电机的大气污染物产生量列于下表22。本项目柴油发电机取含硫量计，为0.2%。

表22 备用发电机主要污染物产生量

备用发电机	污 染 物	NO ₂	SO ₂	烟尘	烟气黑度（格林曼黑度，级）
			含硫 0.2%		
单台 800kw (采取措施前)	污染物排放量(kg/h)	0.66	1.41	0.30	>1
	污染物排放浓度(mg/m ³)	333.33	714.17	150	>1
采取措施后(颗粒捕集器)	污染物排放量(kg/h)	0.66	1.41	0.06	<1
	污染物排放浓度(mg/m ³)	333.33	714.17	30	

注：按照《深圳市大气环境质量提升计划》中的相关要求，项目对发电机尾气采取安装颗粒捕集器处理措施，去除率按烟尘80%进行计算。

因项目属于商业办公用地；目前深圳市供电较为正常，因而，备用发电机使用的频率较为有限，发电机所排放的废气中，对当地空气环境的SO₂和NO_x等浓度贡献值较小，废气排放量很有限，影响也很小；如在2.5m高的地方排放，排风口避免朝向临近建筑物并要求排风口应引至绿化带，排风口远离人员经常活动的地方（排气口方向不得朝向敏感点），同时应做外观设计，以免影响该地区的整体景观，对周围环境的影响相当有限；根据《深圳市大气环境质量提升计划》应在发电机排气管道在安装颗粒捕集器（效率达到80%），使烟气排放要求达到1级格林曼黑度的情况下，还是可以接受的。

餐饮油烟：

项目拟引进的餐饮业在经营过程中要求使用能源主要为管道或瓶装天然气。

餐饮业烹调过程中产生的油烟，主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，油烟废气中含有烃类、醇类、酚类、醛类、酮类、酸类、杂环类、甾醇类化合物。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定：“食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，统称为油烟”。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，这些油烟如果不经处理直接排放，会对局部

大气环境造成污染。

项目拟将餐饮设置在商业区内，餐饮区有预留的油烟专用管道的位置；油烟通道位于项目的西北角和东南角（见附图 5），其油烟通道横断面面积约 6m^2 ，已严格按照《深圳经济特区服务行业环境保护管理办法（修订）》、《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）和《关于印发〈宝安区土地开发类建设项目环保审批指引〉》（深宝环水[2014]314 号）的要求进行设置。此外，拟引进餐饮业应按照国家《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）的要求，即饮食业单位油烟最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大、中、小型餐饮业的油烟净化设施的最低去除效率为 85%、75%、60%的要求，进行规划设计。拟引进餐饮业必须委托有资质的单位对入驻的餐饮业进行环境影响评价，并经环保部门审批，方可开业。

根据以上分析，项目如引进餐饮业符合上述要求后，则不会对周围环境空气产生明显影响。

2、水环境

（1）地表水

运营期包括电影院用水、餐饮业用水、冷却塔用水、公寓用水和其余商业用水；还有绿化用水、道路广场清洗用水、地下车库冲洗用水等。

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）和《深圳市城市规划标准与准则（2013 版）》的相关规定：城市综合生活污水排放系数取 0.9，车库和不可预见用水排放系数取 0.7，绿化灌溉、道路广场浇洒不计排污水量。

1) 商业用水及排水

①参考《广东省行业用水定额（试行）》中〈广东省城市公共服务业用水定额表〉表 3 电影院的用水定额为 $12\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{日})$ ；污水排放系数取值为 0.9，项目电影院的面积为 4339m^2 ，则用水量为 $52.1\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放量为 $46.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

②根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的排水设计要求，当就餐人数不确定时，排水量可参考餐厅发建筑面积计算，每平方米餐厅建筑面积每天排水量按 $0.040\text{--}0.120\text{m}^3$ 计算；项目取 0.12m^3 水量/建筑面积 m^2 ，排水系数是 0.9，项目餐饮业的面积为 11214.8m^2 ，则用水量为 $1345.8\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放量为 $1211.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

③根据建设方提供资料，项目设 4 台冷却塔，位于裙房屋面，总循环水量约为 $1200\text{m}^3/\text{h}$ （按每日 13 小时运行计），根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003），对于建筑物冷却设备的补充水量，应按冷却循环水量的 1%—2%确定，本报告补水系数取 1.5%，则冷却塔新鲜水补充量为 $234\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量按冷却水消耗量的 0.3%计，则冷却塔排水量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

④根据《深圳市城市规划标准与准则(2013版)》商业服务业用地分为商业用地和游乐设施用地(其中旅馆业用地在游乐设施用地指标中),其中商业用地用水指标一般可取值为8~12,而旅馆业取用水指标分别为10~14 L/m²·d;为了计算统一,项目的商业服务业用地用水均取10 L/m²·d的用水指标,污水排放系数取值为0.9;本项目公寓参考旅馆业用地用水指标。

项目公寓的面积为16642m²,则用水量为166.4m³/d,污水排放量为149.8m³/d。

项目其余商业的面积为15268.2m²,则用水量为152.7m³/d,污水排放量为137.4m³/d。

⑤根据《建筑给水排水设计规范(2009年版)》(GB50015-2003),道路、广场清洗用水量按2~3L/m²·d,项目取2~3L/m²·d,项目道路、广场的面积为(总占地面22217.62m²-建筑占地面积10371m²-地上绿化面积1034m²)10803.62m²,则用水量为27m³/d,不计排水量。

⑥根据《建筑设计给水排水设计规范(2009年版)》(GB50015-2003)车库地面冲洗用水量按2~3L/m²·次,项目取2.5L/m²·次计,每月冲洗2次,地下室面积32392m²,则冲洗用水量为81t/次(5.4m³/d),冲洗废水量按用水量70%计,则冲洗废水量约为56.7t/次(3.8m³/d)。冲洗废水经隔油沉淀池处理后(隔油效率按70%计算)排入市政管网后,进入固戍污水处理厂进行处理。

⑦参考《广东省用水定额(试行)》中<广东省城市公共服务业用水定额表>表3中市内园林绿化用水定额,绿化用水按1.3L/m²·d计算,折算绿地面积为6747.6m²,则用水量为8.8m³/d。

⑧根据《深圳市行业用水定额(征求意见稿)》办公人员用水定额为60L/m²·D,项目运营物业管理部门约有30人;污水排放系数取值为0.9,则用水量为1.8m³/d,污水排放量为1.6m³/d。

⑨冷却塔补水

根据建设方提供资料,项目设4台冷却塔,位于裙房屋面,总循环水量约为1200m³/h(按每日13小时运行计),根据《建筑给水排水设计规范(2009年版)》(GB50015-2003),对于建筑物冷却设备的补充水量,应按冷却循环水量的1%~2%确定,本报告补水系数取1.5%,则冷却塔新鲜水补充量为234m³/d,排放量按冷却水消耗量的0.3%计,则冷却塔排水量为0.7m³/d。

2) 不可预见用水

根据《深圳市城市规划标准与准则(2013版)》给水工程中规定计算用水量时,宜考虑8%~12%的未预见水量,考虑与其他用水计算的统一,项目采取10%的未预见水量。上述用水量为1993.9m³/d,不可预见用水量为199.4m³/d,污水排放量按照70%计算,则不可预见水的污水产生量为139.6m³/d。

3) 雨水收集

本项目路面雨水经雨水管排入市政雨水管网，屋面雨水经屋面雨水立管收集入雨水收集池，项目径流面积只考虑建筑占地面积 10371 m²，能收集的雨水量占屋面雨水总量的 50%，因此，项目所在区域理论上逐月能够收集的雨水量 W 计算如下：

$$W = \alpha\beta\psi HA \times 50\%$$

式中： α 为季节折减系数，取 0.85

β 为初期弃流系数，取 0.9

ψ 为综合径流系数，取 0.8

H 为逐月平均降雨量，m

A 为径流面积，m²

根据水资源公报，2002 年为平水偏枯年，全年降水量比多年平均降水量少 10%，具有一定代表性，其逐月及全年降雨量分别见表 23。

表 29 2002 年深圳逐月及全年降雨量集水区汇入水量 W

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
雨量 (mm)	16.5	12.3	73.2	9.8	299.4	132.1	371.2	396.2	387.5	108.8	18.8	50.3	1876.1
W (m ³)	119.6	89.2	530.8	71.1	2170.9	957.9	2691.6	2872.8	2809.8	788.9	136.3	364.7	13603.6

从表 24 可以计算出，理论上深圳雨季（5~9 月）每天可提供的雨水量为 33.6m³，理论旱季（1~4 月及 10~12 月）每天可提供的雨水量为 4.4m³。

4) 污水回用量

项目最大可回用水量：(0.7+33.6=) 34.3m³/d，是 <100 立方米 m³/d 的。根据《深圳市建设项目用水节水管理办法》要求，建筑面积超过 4 万平方米的其他建筑物，应当建设相应规模的中水利用设施，中水来源水量或者回用水量小于每日 100 立方米的，可以不单独建设中水处理设施，但需配套建设非传统水资源利用管道系统。根据本项目最大回用水量为 34.3m³/d（回用水量 34.3m³/d < 最低要求回用水量 100m³/d），因此建议配套建设相应规模的非传统水资源利用管道系统。项目可以不设单独建设中水处理设施，如需要利用雨水利用，则回用水质标准必须满足深圳市《再生水、雨水利用水质规范》（SZJG32-2010）。

5) 水平衡分析

本项目考虑不考虑中水回用。根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）和《深圳市城市规划标准与准则（2013 版）》的相关规定：城市综合生活污水排放系数取 0.9，车库

和不可预见用水排放系数取 0.7，绿化灌溉、道路广场浇洒不计污水量，项目水平衡图如下：

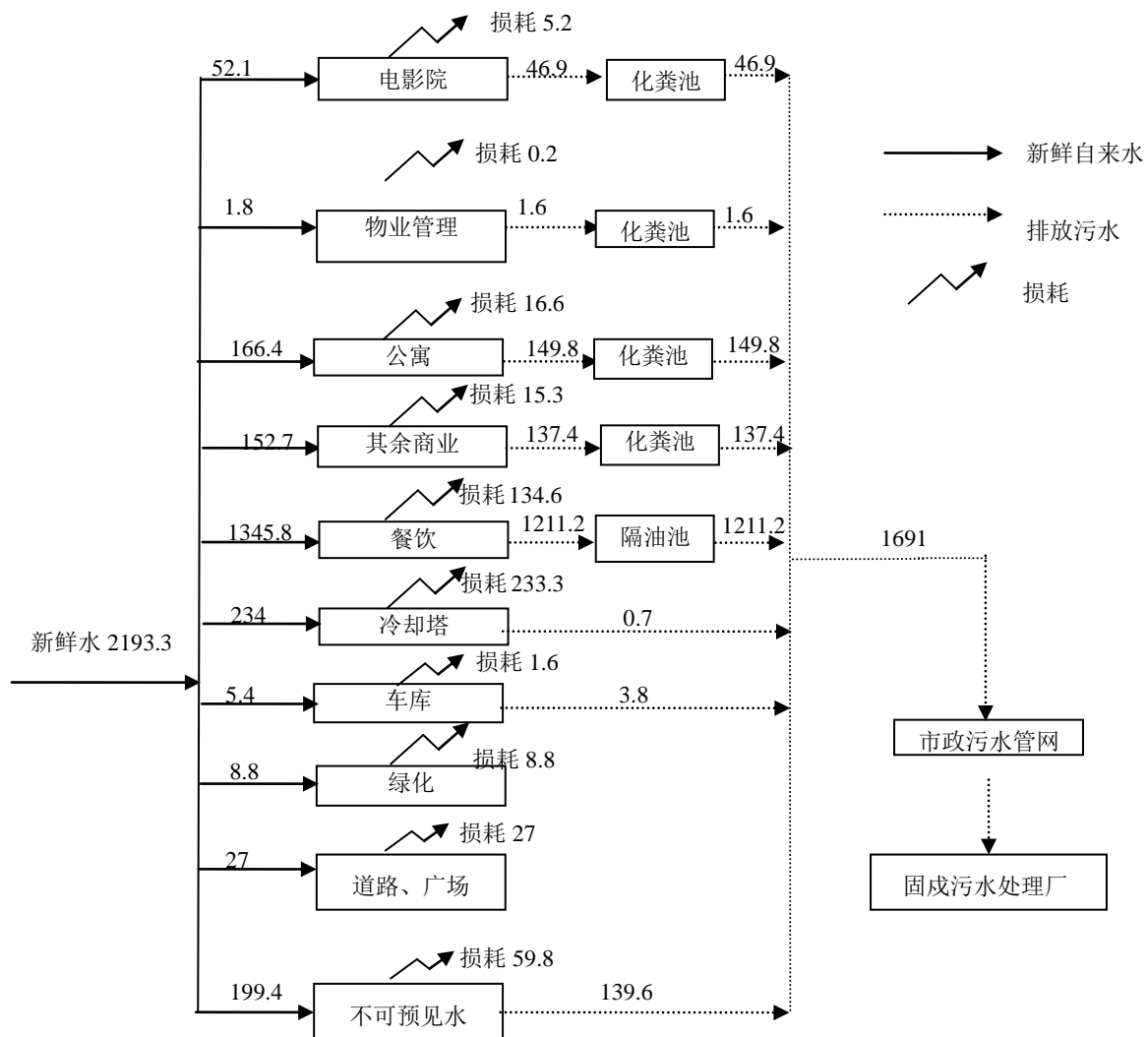


图 2 项目水平衡图 (单位: m³/d)

6) 用水量及排污量

根据以上计算，项目用水量为 2193.3 m³/d，排污量为 1691 m³/d，污染物浓度与排放量，具体见表 25~26。

表 25 运营期用水量及污水量估算表水量单位: m³/d

用水项目	用水标准		单位情况		用水量 /m³	产污系数	排污水量	备注
	数量	单位	数量	单位				
物业管理处	60	L/ 人·d	30	人	1.8	0.9	1.6	
商务公寓	10	L/ m²·d	16642	m²	166.4	0.9	149.8	
电影院	12	L/ m²·d	4339	m²	52.1	0.9	46.9	
商业	10	L/ m²·d	15268.2	m²	152.7	0.9	137.4	
餐饮	120	m³/m²	11214.8	m²	1345.8	0.9	1211.2	用水量 m³/建筑面积 m²

冷却塔补水	补充新鲜水为循环水量的 1.5%		1200	m ³ /1套	234	0.30%	0.7	使用时间为 13 小时/d, 清净下水
地下车库	2.5	L/m ² ·次	32392	m ²	5.4	0.7	3.8	——
	1	次/半月						
小区道路、广场	2.5	L/m ² ·d	10803.62	m ²	27.0	——	0.0	不计污水量
绿化	1.3	L/m ² ·d	6747.6	m ²	8.8	——	0.0	不计污水量
小计					1993.9	——	1551.4	——
不可预见水					199.4	0.7	139.6	
合计					2193.3	——	1691.0	

注：消防用水仅用于校核管网计算，不计入正常用水量。

表 26 不同类型废水中主要污染物产生与排放情况一览表

污水类型	污水量 m ³ /d	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 kg/d
生活污水 (物业办公、商业、公寓、电影院等)	335.7	COD _{Cr}	400	134.27	化粪池	340	114.13
		BOD ₅	200	67.13		170	57.06
		NH ₃ -N	25	8.39		25	8.39
		SS	220	73.85		187	62.77
餐饮废水	1211.2	COD _{Cr}	800	968.96	隔油池	800	968.96
		BOD ₅	300	363.36		300	363.36
		NH ₃ -N	20	24.22		20	24.22
		SS	400	484.48		340	411.81
		动植物油	150	181.68		45	54.5
地下车库 冲洗废水	3.8	COD _{Cr}	300	1.13	隔油沉砂	300	1.13
		BOD ₅	50	0.19		50	0.19
		SS	60	0.23		60	0.23
		石油类	20	0.08		6	0.02
合计	1550.7	——	——	——	——	——	——

污水杂质很多，主要含 BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N、动植物油和 SS 等，溶解物则含有各种含氮化合物、磷酸盐、硫酸盐、氯化物、尿素和其他有机物质分解产物；产生臭味的有硫化物、硫化氢以及特殊的粪臭素。此外，还有大量的微生物，如细菌、病毒、原生动物以及病原菌等。生活污水一般呈碱性，pH 约为 7.2~7.8。由此构成的生活污水外观就是一种浑浊、黄绿以至黑色、带有腐臭气味的污水；生活污水若不经处理排入周围水体，则可消耗水中一定的溶解氧，使水体出现缺氧现象，使鱼类等水生动物死亡，而耐低氧的动物大量繁衍，改变群落结构，恶化环境质量。餐饮废水主要含 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油和洗涤剂等，若不经处理排入周围水体，也会使水体出现缺氧现象，恶化环境质量。

本区域位于固戍污水处理厂收集范围。项目产生的餐饮废水经过隔油池处理后，地下车库冲洗废水经过隔油沉淀后，生活污水经化粪池处理后，基本可以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, 然后排入航城大道市政污水管网, 最终排入固戍污水处理厂处理排放。经采取上述处理措施后, 项目废水对周围地表水体水质不会产生明显影响。

(2) 地下水

一般来说, 化粪池底部设有混凝土垫层和钢筋混凝土底板, 池壁为钢筋混凝土结构, 如有地下水则在池壁外表面及池顶上表面抹面层外再涂热沥青。因此一般情况下, 化粪池做好防渗, 防渗层不会出现裂缝, 污水通过污水管网外排(加强维护), 也不会发生跑冒滴漏现象, 不会对地下水环境产生影响。生活垃圾等由垃圾箱(桶)收集, 定期清运, 不直接与土壤接触, 一般不会对地下水环境产生影响。

3、噪声

噪音是一类引起人烦躁、或音量过强而危害人体健康的声音。噪音给人带来生理上和心理上的危害主要有以下几方面:(1) 损害人的听力;(2) 有害于人的心血管系统和神经系统, 使人急躁、易怒, 以及引起人体其他疾病;(3) 影响睡眠和休息, 造成疲倦, 干扰人的正常工作和学习。本项目运营期主要噪声污染为备用发电机、风机、制冷系统和水泵等设备运行以及进出车辆产生的噪声。本项目运营期间备用发电机、风机和水泵等设备会产生噪声, 其产生的噪声声级见下表 27:

表 27 项目运营期噪声情况

噪声源	台数	噪声级dB(A)	放置位置
备用发电机	1台	110	地下一层设备房
风机	多台	75~85	地下一层设备房
各类水泵	多台	75~85	地下一层设备房
制冷系统	多台	85~90	地下一层设备房
冷却塔	4台	75~90	裙楼房顶
油烟处理设备	对台	65~80	裙楼
进出车辆	多辆	70~80	停车场和通道

本项目运营期主要的噪声源为运营过程中备用发电机、风机、水泵、制冷系统等设备运行产生的噪声以及进出车辆产生的噪声。

根据同行业类比分析, 备用发电机、风机、水泵等设备运行产生的噪声等效声级约 75~110dB(A)。本项目备用发电机房、风机房、水泵房位于地下室, 通过墙体隔音, 可减少设备运行噪声的周围环境的影响。为进一步减轻设备运行期噪声对周围环境的影响, 设备运行过程中产生的噪声需采取隔声、减震、消声等治理措施, 设备机房应封闭, 使用隔音门窗, 通风处安装消声器; 发电机底座采用减振垫减振, 墙壁和顶棚安装吸声材料; 风机进出风口安装消声器; 必要时需请有资质的单位做噪声治理工程, 以保证满足《社会生活环境噪声排放标准》

(GB22337-2008) 中 3 类标准 (临航城大道执行 4 类标准), 确保对外环境不会产生影响。

经过以上措施处理后, 本项目产生的噪声可以达到 GB22337-2008 标准的要求。

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要是由生活垃圾, 餐厨垃圾; 废旧日光灯、废旧电器设备 (电子废物), 以及设备运行保养过程中产生少量废机油和抹布等危险废物。固体废弃物具有两重性: 随便堆放与丢弃会破坏自然景观, 侵占土地, 污染水体、土壤和大气, 造成对环境的污染从而危害人体健康; 但废弃物同时又是一种资源, 如果充分利用实现资源化, 又可以造福人类。

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要来自于办公、酒店、商务公寓、商业等日常生活中产生的固体废弃物。

根据类比调查, 生活垃圾在商业城的垃圾平均按 $0.2\text{kg/d}\cdot\text{m}^2$ 计算, 按计容积建筑面积约 57022.82m^2 计算, 项目垃圾日产生量为 11.4t/d 。

(2) 餐厨垃圾

本项目配套餐饮面积约为 11214.8m^2 , 餐饮业垃圾可按 $10\text{kg}/100\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算, 则日产生餐厨垃圾 1.12t/d 。餐厨垃圾中会含有一定量的废弃油脂 (主要为食物制作产生的废油, 在《广东省严控废物处理行政许可实施办法》(广东省人民政府令第 135 号) 中列为泔水油, 为 HY05 类严控废物)。

根据《广东省严控废物处理行政许可实施办法》(广东省人民政府令第 135 号) 以及深圳市人民政府令第 243 号《深圳市餐厨垃圾管理办法》(自 2012 年 8 月 1 日起施行) 等管理条例, 餐厨垃圾产生单位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并签订清运合同。应当将餐厨垃圾与其他生活垃圾分开收集, 收集器应完好和密闭并标明“餐厨垃圾收集器”字样, 餐厨垃圾产生、清运和处理实行联单和统计制度。

生活垃圾如不经处理可能会对周围卫生环境、景观环境等产生影响, 如滋生蚊虫、产生恶臭等。建设单位应将生活垃圾分类收集, 避雨堆放, 统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理, 日产日清, 并选择好垃圾临时存放地的位置, 尽量避免垃圾散发的臭味逸散和垃圾渗滤液的溢淌。

因此, 项目应严格按上述要求对餐厨垃圾进行管理, 不允许收集后直接丢弃到垃圾站中, 项目的垃圾收集容器放置在厨房内, 将餐厨垃圾交由取得许可的清运单位清运并签订清运合同。

项目运营过程中会产生废旧日光灯、废旧电器设备 (电子废物), 以及设备运行保养过程

中产生少量废机油和抹布等危险废物。危险废物若随意丢弃会对周围环境产生影响。设备维护保养更换的废润滑油、沾染废机油的抹布和废手套（废矿物油及其擦拭物），废机油及其盛装容器等，建设单位须用防渗材料收集后，定期交市、区具有危险废物处理资质的单位统一处理、处置并签订合同，不得混入非危险废物中排放。

经采取上述处理措施后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成直接影响。

5、玻璃幕墙和光污染

玻璃幕墙可反射阳光，从而可能改变局部环境中的光线强弱及热量状况，会产生光污染问题。由于光污染不能通过分解、转化、稀释来消除，因此只能加强预防。玻璃幕墙所反射的太阳光容易使身处其中的人们产生近视、疲劳、偏头疼、心动过速等疾患。对于驾驶员而言，更是容易头晕目眩、视觉错乱，以致引发意外交通事故。

建议本项目在建筑室外立面使用玻璃幕墙时，采用反射比不大于 0.30 的玻璃幕墙，对于有采光功能要求的玻璃幕墙，其采光折减系统不宜低于 0.20，并考虑使用 low-e 玻璃的选型，可使室内隔声效果满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的相关要求；须满足《深圳市建筑设计规划》和《玻璃幕墙工程技术规范》（JGJ102—96）对有关玻璃幕墙的要求，并对实施方案进行优化设计，避免对邻近建筑或周边道路受光污染的影响。

7、电磁辐射影响分析

项目地下车库引入 10kv 高压电源，设有变压器；根据《电磁环境控制限制》（GB8702-2014）规定 100kv 以下电压等级的交流输变电设施属于豁免范围（免于管理）。

同时，根据《10kV 配电站电磁场对周边环境的影响分析》（《环境保护与循环经济》，2009 年第 08 期，黄恒，深圳市环境监测中心站）的结论：①各类型 10 kV 配电站电磁场均低于我国环境保护行业标准《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》中推荐居民区工频电场评价标准（4kV/m），磁感应强度对公众全天辐射时的工频限值（100 μ T）；②考虑避免工频磁场对室内居民的电器产生干扰（磁感应强度应小于 1.26 μ T），建议配电站与环境敏感区室内防护距离为 5m。

8、火灾风险分析

（1）项目属于商业建筑，营运期间一旦发生火灾，火情很难控制，后果无法想象。必须制定严格的管理规范，实施积极有用的预防措施。只要项目严格做好防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

（2）备用发电机使用柴油风险分析

本项目的备用发电机运作使用柴油作为燃料。因此，本项目涉及的油品如储存及运输不当，

易发生风险事故。主要风险性因素为柴油储罐发生泄漏及导致火灾突发性事故。但根据柴油的理化性质可知，柴油为高闪点易燃物质，燃点为 290~430℃。因此，只有在明火或其他高温的情况下，柴油才容易引发火灾。

只要本项目采取严格的预防措施，禁止在柴油储存处使用明火、存放或使用氧化剂等其他高温、高热行为；同时，做好防火和消防措施，并加强防范意识，则本项目柴油发生的火灾风险性较小。

(3) 地下车库风险分析

地下车库如通风不良，容易积聚油蒸气而引起爆炸，还会使车辆发动机启动时产生一氧化碳，通风管道是火灾蔓延的重要途径，国内外都有这方面的严重教训。工厂、商业饭店等单位，都有因风道为可燃烧材料使火灾蔓延扩大的教训。汽车的种类及新旧、车型的差异，保养程度等也带来邮箱汽化漏油的问题，造成车库内汽油污染，汽油的闪点低，与空气混合物的爆炸极限为 1.63~6.0%。地下汽车库一旦发生火灾，会产生大量的烟气，而且有些烟气含有一定的毒性，如果不能迅速排出室外，极易造成人员伤亡事故，也给消防员进入地下扑救带来困难。因此建议采用措施避免火灾事故的发生或削减风险事故时的影响程度。

外环境影响分析：

从建设项目选址的周边情况来看，本项目建成后主要是周围区域道路行驶的车辆产生噪声和尾气对项目的影响。

1、汽车尾气的影响分析

道路机动车尾气主要污染物为 CO、NO_x 和 THC 等，在外界空气作用下，污染物迅速扩散，参考与之类似项目，航城大道及周边道路沿线两侧的环境空气一般情况下是可以达标的，不会对项目所在区域的大气环境产生明显的影响。

项目应进行绿化，采取乔、灌、草相结合方式栽植，提高地表植被吸收有毒、有害气体效率，增强植被的生态功能；并加强管理，达到净化空气，美化环境效果。

2、交通噪声的影响分析

黄田路和航城大道的车辆行驶，项目会受到一定程度的交通噪声影响。建议采取以下措施：在项目面向道路一侧受交通噪声影响较大的房间加装密闭性好、隔声性能好的通风隔声窗。项目周围绿化，并加强管理。

采取上述措施后，可有效地减缓交通产生的污染对本项目产生的影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况

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	施工期	施工场地	TSP	352.45 吨	70.49 吨
		厨房油烟	油烟废气	12mg/m ³	<2mg/m ³
		施工机械、汽车尾气	SO ₂ 、NO ₂ 和 THC	少量	少量
		装修房间	VOC _s	少量	少量
	运营期	地下停车场	CO	0.5kg/h	0.5kg/h
			HC	0.1kg/h	0.1kg/h
			NO ₂	0.06kg/h	0.06kg/h
		备用发电机(单台 800kw)	NO ₂	333.33mg/m ³ ; 0.66kg/h	333.33mg/m ³ ; 0.66kg/h
			SO ₂	714.17mg/m ³ ; 1.41kg/h	714.17mg/m ³ ; 1.41kg/h
			烟尘	150mg/m ³ ; 0.30kg/h	30mg/m ³ ; 0.06kg/h
			格林曼黑度	>1 级	<1 级
厨房油烟	油烟废气	12mg/m ³	<2mg/m ³		
水污染物	施工期	生活污水 18.9m ³ /d	COD _{Cr}	400mg/L; 7.56kg/d	340mg/L; 6.43kg/d
			BOD ₅	200mg/L; 3.78kg/d	170mg/L; 3.21kg/d
			SS	220mg/L; 4.16kg/d	185mg/L; 3.53kg/d
			NH ₃ -N	25mg/L; 0.47kg/d	25mg/L; 0.47kg/d
		餐饮废水 14.4m ³ /d	COD _{Cr}	800mg/L; 11.52kg/d	800mg/L; 11.52kg/d
			BOD ₅	300mg/L; 4.32kg/d	300mg/L; 4.32kg/d
			NH ₃ -N	20mg/L; 0.29kg/d	20mg/L; 0.29kg/d
			SS	400mg/L; 5.76kg/d	340mg/L; 4.9kg/d
	施工废水 230.7m ³	动植物油	150mg/L; 2.16kg/d	45mg/L; 0.65kg/d	
		SS	400mg/L; 92.3t	80mg/L; 18.5t	
		石油类	6 mg/L; 1.4t	1.8mg/L; 0.4t	
		运营期	生活污水 1118.6m ³ /d	COD _{Cr}	400mg/L; 447.43kg/d
	BOD ₅			200mg/L; 223.71kg/d	170mg/L; 190.16kg/d
	SS			220mg/L; 246.08kg/d	185mg/L; 209.17kg/d
	NH ₃ -N			25mg/L; 27.96kg/d	25mg/L; 23.77kg/d
	餐饮废水 1211.2m ³ /d		COD _{Cr}	800mg/L; 968.96kg/d	800mg/L; 968.96kg/d
			BOD ₅	300mg/L; 363.36kg/d	300mg/L; 363.36kg/d
NH ₃ -N			20mg/L; 24.22kg/d	20mg/L; 24.22kg/d	
SS			400mg/L; 484.48kg/d	340mg/L; 411.86kg/d	
	动植物油	150mg/L; 181.68kg/d	45mg/L; 54.5kg/d		
车库冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	8t/次	56.7t/次, 经隔油沉淀池处理后排入市政污水管网		

固体废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	50kg/d	由环卫部门统一收集
		施工期建筑施工	建筑垃圾	4396.5t	运往专门的弃料场处理
			弃土	15万 m ³	运往深圳市余泥渣土填埋场处置
	运营期	生活垃圾	生活垃圾	11.4t/d	收集后由环卫部门定期统一收集处理
		餐厅	餐厨垃圾	1.12t/d	按《深圳市餐厨垃圾管理办法》处理
		危险废物	废机油、废抹布，以及废旧日光灯、废旧电器设备，擦拭维修设备的废抹布	少量	集中收集后全部交由有资质的单位进行收集处理
噪声	施工期	推土机、挖土机、打桩机、冲击机、载重车、电钻、捣震棒	机械噪声	85~135dB (A)	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求
	运营期	备用发电机、风机、制冷系统、水泵、冷却塔、油烟处理设备	机械噪声	75~110dB (A)	执行国家标准《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的3、4类标准
		停车场进出车辆	交通噪声	70~80dB (A)	
其他	——				
<p>主要生态影响：</p> <p>经核实，本项目不在深圳市基本生态控制线范围内。</p> <p>1、施工期生态环境的影响</p> <p>施工过程中局部土方开挖、临时堆土等影响，容易造成拟建项目所在区域的地表发生水土流失。通过施工过程中严格的环境管理，避免在雨天施工，并对开挖出来的土方用帆布覆盖，减少施工扬尘，可以使本项目产生的生态影响降至最低。</p> <p>2、运营期生态环境的影响</p> <p>随着环境保护工程的实施，排水设施的完善都会使水土保持功能加强，在及时恢复植被绿化下，可使项目区域生态环境在一定程度上有所改善。</p>					

环保措施分析

项目环保措施分析：

项目施工及运营期主要受到废水、废气、固废、噪声及生态方面的污染，应按要求落实到位。

1. 污染防治措施及投资估算一览表如下

表 28 建设项目环保投资一览表

序号	污染源		环境保护措施	投资(万元)		
1	废水	施工期	生活污水、餐饮废水	修建隔油池、沉淀池、化粪池	4	
			施工废水			
	运营期		生活污水、餐饮废水	化粪池、隔油沉淀池	5	
			车库冲洗废水			
2	施工期		扬尘	洒水抑尘、对运输车辆加盖篷布等	2.5	
			油烟		安装油烟净化器	1
			装修废气 VOCs		合格原材料	计入工程
	运营期		地下停车场	安装地下停车场通风系统	8	
			备用发电机	应采用低硫柴油，安装颗粒捕集器，排气筒须高空排放	6	
3	施工期		建筑垃圾、弃土	及时清运，运往指定受纳场	5	
			生活垃圾	交环卫部门清理	0.5	
	运营期		生活垃圾、餐厨垃圾	分类收集交由环卫部门定期统一收集处理，餐厨垃圾按《深圳市餐厨垃圾管理办法》处理	3	
			危险废物	集中收集，定期交由有危险废物处理资质的单位处理	0.5	
4	噪声	施工期	施工机械和运输车辆	修临时声屏障；安消声减震装置；尽量同一时间使用大量机械设备；禁止夜间进行打桩作业等	8.5	
			运营期	备用发电机、风机、水泵、风柜、冷却塔等	建设单位应使用低噪声设备，并采用降噪、隔音和减震等措施对设备产生的噪声进行治理	2.5
5	生态保护	施工期	水土流失	合理安排工期，尽量避开雨季施工，修建临时排水沟、沉砂池，设置装土麻袋临时拦挡，施工结束后进行绿化（设计绿化率不低于 30%）等	15	
合 计					61.5	

根据以上表格，则本项目需投入的环保投资总费用约 61.5 万元，占总投资 100143.81 万元的 0.06%，在其接受的范围内，因此，从环保投资估算的角度看，本报告所建议的环保措施是可行的。

2. “三同时”验收（建议）一览表见下表

表 29 项目“三同时”验收（建议）一览表

验收内容	验收项目	验收标准或效果
污（废）水	雨污分流	《水污染物排放限值》（DB44/2001）第二时段三级标准
	化粪池	
	隔油沉淀池	
废气	车库	进、排风系统是否满足需求，排风井口是否合理
	备用发电机	是否安装颗粒捕集器，排气筒设置高空排放，林格曼黑度 1 级标准
	预留餐饮专用烟道	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（项目完成时，餐饮入驻需另做环评，执行此标准）
噪声	发电机、水泵等设备	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337—2008）中的 3、4 类标准
	冷却塔	《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337—2008）中的 4 类标准
固体废物	生活垃圾收集装置	防雨淋、防渗漏
生态恢复	绿化	绿地率 > 30%

建设项目拟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	施工场地	扬尘	建设场地的四周围护装备，建筑物要实行封闭式施工；对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度；场地内土堆、料堆要加遮盖或喷洒覆盖剂，防止扬尘的扩散；运土方和水泥、砂石等不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施，及时清理不慎洒落的沙土和建筑材料	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27)
		施工机械尾气	SO ₂ 、NO ₂ 和THC	使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意设备的日常检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转	
		厨房	油烟废气	安装油烟净化器	
	运营期	地下停车场	NO ₂ 、CO和HC	地下车库设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统，加强管理，及时疏散车辆	对周围环境不产生明显影响
		备用发电机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、格林曼黑度	发电机尾气应采用低硫柴油，安装颗粒捕集器，废气经净化器处理后通过专用烟道高空排放	备用发电机排放的二氧化硫、氮氧化物、烟气及其他污染物参照执行《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)
		厨房	油烟废气	油烟废气经集气罩收集后经油烟净化和除臭味处理，处理后的油烟经专用烟道引至楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)要求
水污染物	施工期	生活污水、餐饮废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后(餐饮废水经过隔油池)，经市政污水管网排入固戍污水处理厂处理达标后排放	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中二时段三级标准
		施工废水	SS、石油类	施工废水经隔油沉淀池处理后经市政污水管网进入固戍污水处理厂处理达标后排放	
	运营期	生活污水、餐饮废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理后(餐饮废水经过隔油池)，排入市政污水管网，由市政污水管网排入固戍污水处理厂处理后达标排放	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中二时段三级标准
		冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD、SS、石油类	经隔油沉淀池处理后排入市政污水管网，由市政污水管网排入固戍污水处理厂处理后排放	对周围环境不产生明显影响

固体 废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	建立垃圾集中收集点，由环卫部门统一收集后统一系统	不会在项目周围形成堆积而影响环境
		施工期 建筑施工	废土石、碎砖瓦砾、金属、木材、纸板等	余泥、废弃材料等建筑垃圾，应尽可能就地回填，或用于其他工地的回填作业。若不能迅速找到回填工地，应申报有关管理部门，交专业散体物料运输公司及时运走，堆放到合适的地方。同时注意清洁运输，防止建筑工地余泥、材料运输过程中的撒漏	
	运营期	办公人员	生活垃圾	经分类收集后由环卫部门定期统一收集处理	
		餐厅	餐厨垃圾	按《深圳市餐厨垃圾管理办法》处理	
		固体废物	废机油、废抹布，以及废旧日光灯、废旧电器设备，擦拭维修设备的费废抹布	集中收集后全部交由有资质的单位进行收集处理	
噪声	施工期	推土机、挖土机、打桩机、冲击机、载重车、电钻、捣震棒	机械噪声	严格遵守施工管理有关规定，夜间禁止打桩作业，合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期	备用发电机、风机、水泵风柜、制冷系统、冷却塔、油烟净化设备	机械噪声	建设单位应使用低噪声设备，并采用降噪、隔音和减震等措施对设备产生的噪声进行治理	执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中3、4类标准
		进出车辆	交通噪声	合理安排停车、及时疏散车辆、禁鸣喇叭等管理	对周围环境不产生明显影响
其他	——				
生态保护措施及预期效果： <p>尽量避开雨季施工，施工期场地内修建临时排水沟，并在排水沟出口设置沉砂池，弃土、堆料场采用装土麻袋临时拦挡防治水土流失；施工结束后充分利用空地和有限空间增加绿化面积，铺设草皮、种植树木等，水土流失可以得到有效控制；绿化不仅能美化环境，还具有防污染、降噪的作用，对保障人们的身心健康大有益处。</p>					

清洁生产分析

施工期清洁生产建议

充分考虑施工期噪声、粉尘、建筑垃圾等对周围环境的影响，针对本项目的实际情况，从建筑设计及建筑材料、施工工艺、施工时间安排、建筑垃圾的再生回用几方面对本项目施工期清洁生产提出合理的建议。

(1) 建筑材料

《中华人民共和国清洁生产促进法》第二十四条规定，建筑工程应当采用节能、节水等有利于环境与资源保护的建筑设计方案、建筑和装修材料、建筑构配件及设备。建筑和装修材料必须符合国家标准。禁止使用有毒、有害物质和超过国家标准的建筑和装修材料。在建设绿色生态建筑中，对于材料、部件的选用原则：1) 是尽量使用 3R 材料（可重复使用、可循环使用、可再生使用）；2) 是要选用无毒、无害、不污染环境的材料。本项目在施工建设过程中，应该严格执行这一规定。

①项目开发商应采取的措施

A、使用建材时要注意其放射性，开发商应监督项目建筑方采用低放射性材料，减少建材对室内空气的污染。

B、做好宣传教育工作

在进行室内装修阶段，应做好对项目建筑方的宣传教育工作，提倡采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人们的生存空间、生活环境无污染。

C、执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》和《建筑装饰装修工程环境标志产品技术要求》

房间采用绿色建筑材料进行装修，室内空气质量(一氧化碳、总悬浮颗粒、挥发性有机物)、以及装修质量规范达到室内空气质量执行建设部《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)、卫生部《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)和《建筑装饰装修工程环境标志产品技术要求》(HJ440-2008)等。房间内的用水设施和电器等是环保标志产品，装修纺织用品不使用偶氮染料产品。

本项目的走廊、楼梯间、门厅等的照明，宜采用集中控制，并按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制措施，按需要采取调光或降低照度的控制措施。

工程竣工验收时，建设单位委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨、总挥发性有机物(TVOC)的含量指标进行检测。

(2) 建筑设计

设计良好的通风设备

通过增大新风供给量，无论是使用自然风或机械性通风都可改善室内空气，许多室内污染物，如可吸入性颗粒物、氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、甲醛等都可通过改善通风而加以降低。

项目在设计时应注意通风问题，对专用通风道设计要合乎规范，尽可能创造良好的通风环境。

(3) 施工工艺

①桩基工程

按照施工方法的不同，桩可分为预制桩和灌注桩。预制桩是在工厂或施工现场用各种材料提前制成的桩，如钢筋混凝土桩、钢桩、木桩等，然后用沉桩设备将桩打入、压入、振入、高压水冲入或旋入土中。灌注桩是在施工现场的桩位上先成孔，然后灌注混凝土而形成。

预制桩的沉桩方法，有锤击沉桩、振动沉桩和静力沉桩。锤击沉桩噪声较大，静力沉桩是利用压桩架的自重和配重，通过卷扬机的牵引传到桩顶，将桩逐节压入土中的一种沉桩方法。这种沉桩方法无振动、无噪声，对周围环境影响小，适合在城市中施工。液压振动锤具有噪声小的特点而被广泛应用于城市建设中，但是该方法在施工中会产生振动，应注意确保不对周围建筑物造成危害。

灌注桩的施工方法，常用的有钻孔灌注桩、挖孔灌注桩、套管成孔灌注桩和爆扩成孔灌注桩等。灌注桩施工的噪声和振动很小。

本项目施工建议采用静力沉桩以及灌注桩。

②结构施工

结构施工是进行现场混凝土浇注或采用各种类型的起重机械将预制的结构件安装到设计位置的施工过程。本项目施工采用商品混凝土现场浇铸，因此在施工区不设混凝土搅拌设施，减少了由于混凝土搅拌而引起的扬尘污染。

(4) 施工时间

严格遵守施工管理有关规定，夜间禁止打桩作业。

(5) 建筑垃圾的再生回用

目前，我国建筑垃圾的数量已占到城市垃圾总量的 30%~40%。绝大部分建筑垃圾未

经任何处理，被施工单位运往郊外或乡村，采用露天堆放或填埋的方式进行处理，耗用大量的土地征用、垃圾清运等建设经费，同时，清运和堆放过程中的遗撒和粉尘、灰砂飞扬等问题又造成了严重的环境污染。随着我国保护耕地和环境的各项法律法规的颁布和实施，如何处理和排放建筑垃圾已经成为建筑施工企业和环境保护部门面临的一个重要课题。

建筑垃圾大多为固体废物，一般是在建设过程中产生的。不同结构类型的建筑所产生的垃圾各种成分的含量虽有所不同，但其基本组成是一致的，主要由土、渣土、散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、打桩截下的钢筋混凝土桩头、金属、竹木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废弃物等组成。据有关资料介绍，经对砖混结构、全现浇结构和框架结构等建筑的施工材料损耗的粗略统计，在每万平方米建筑的施工过程中，仅建筑废渣产生量就达 500t。

建筑垃圾中的许多废弃物经分拣、剔除或粉碎后，大多是可以作为再生资源重新利用的，如废钢筋、废铁丝、废电线和各种废钢配件等金属，经分拣、集中、重新回炉后，可以再加工制造成各种规格的钢材；废竹木材则可以用于制造人造木材；砖、石、混凝土等废料经破碎后，可以替代砂料，用于砌筑砂浆、抹灰砂浆、打混凝土垫层等，还可以用于制作砌块、铺道砖、花格砖等建材制品。可见，综合利用建筑垃圾是节约资源、保护生态的有效途径。在这些方面，日本、美国、德国等工业发达国家的许多先进经验和处理方法很值得我们借鉴。

目前，对于建筑垃圾再生利用的途径大致有两条：一是直接与建筑垃圾打交道的建筑、建材单位，他们尝试将建筑垃圾通过物理手段变成细骨料、砌筑砂浆、内墙和顶棚抹灰、混凝土填层等而且取得了成功。另一利用途径是向深度研发。目前一些高校、科研院所已经开展利用城市垃圾制取烧结砖和再生混凝土技术的研发。他们经过多年的系统研究，已形成成套技术(就是将解体混凝土和废弃砖瓦进行资源化处理后，作为混凝土骨料、轻骨料，生产普通混凝土或高性能混凝土砌块，这种再生混凝土强度可达 C30)。建筑垃圾的利用可谓是一举数得，在获得经济效益的同时，还消纳了大量垃圾，减少了污染及土地占用。对于建筑用砂紧缺的城市又解决了混凝土骨料的来源不足的问题，不但可以降低成本，还可满足施工规范要求，效益是很明显的。另外，建筑垃圾中的混凝土碎块等也可经加工后成为筑路的路基材料。

对本项目施工期建筑垃圾再生回用提出如下建议：本项目新建建筑物施工期产生的

建筑垃圾量中可对建筑垃圾中的废钢材、废竹木等进行回收，本建设项目全部采用商品混凝土，因而混凝土块等回收利用则难度较大。对于不能利用的建筑垃圾，可考虑其它可容纳利用建筑垃圾的工程项目。

运营期清洁生产建议

项目运营期会产生生活污水、废气、噪声和固体废物，处理不当会造成环境污染。

(1) 污染防治

本项目要确保实行雨污分流。项目生活污水进入南山区污水处理厂处理后达标排放。项目车库地面冲废水经隔油池处理后进入市政管网排放到固戍污水处理厂进行达标处理。固体废物应按危险废物、可回收利用的、不可回收利用的分类收集及存放。对于危险废物如废机油、抹布、废电池，应送危险废物专业处理机构处置；对于可回收利用的废物，送废物回收机构处置；对于不能回收利用的普通固体废物，交市政环卫机构统一收集清运。

(2) 节水

深圳市属于缺水城市，节约用水意义重大。本项目建设设备选型上，一定要选用节水器材和器具。运营期间，本项目物业管理机构应对供水管网、用水设施、设备和器具等加强维护和管理，采取防渗、防漏措施，降低渗漏率。

根据水环境影响章节分析，项目可以不单独建设中水处理设施，建议配套建设非传统水资源利用管道系统。

本项目属民用建筑，依据其特点，本评价提出以下节水措施：

- ①采用节水型设备；
- ②采取必要措施，减少剩余水压；
- ③提高管材、附件和施工质量，严格控制跑冒滴漏；
- ④项目如需雨水利用，回用水质标准必须满足深圳市《再生水、雨水利用水质规范》（SZJG32-2010）的要求。

(3) 清洁能源

本项目建成后，项目区内能源以管道天然气和电能为主。考虑到深圳市电力供应偏紧，本项目建设中应该注重其它节能环保能源的利用。根据《深圳市经济特区建筑节能条例》的规定，本项目如果有稳定热水需求，应当安装空调废热回收装置，未安装的，不得通过建筑节能专项验收。根据需求，项目还可以安装太阳能热水装置。

太阳能是取之不尽，用之不竭的清洁能源。太阳能和石油、煤炭等矿物燃料不同，不会导致“温室效应”和全球性气候变化，也不会造成环境污染。正因为如此，太阳能的开发与利用受到许多国家的重视。从发电、取暖、供水到各种各样的太阳能动力装置，太阳能的应用十分广泛。中国的能源形势越来越严峻，大力推进可再生资源——太阳能资源的开发和利用势在必行。

深圳市属亚热带地区，年日照时数为 2134 小时，太阳年辐射量 5225 MJ/m²。日照时间长，辐射强度大，是全国最有条件利用太阳能的城市之一。由于太阳能热水器在我国许多地区已经得到推广应用，技术成熟，人们也易于接受。

根据《深圳市绿色建筑设计导则》，本项目清洁生产应考虑下述方面：①在设计中应尽可能考虑利用自然采光，以减少电能的消耗；②供电系统应全部采用节能型设施；③安装空调时，选择和使用无氟制冷剂设备。

使用深圳市推荐的消耗臭氧层物质的替代品：在空调制冷剂和消防器材等设施选择时，应注意选择深圳市推荐的消耗臭氧层物质的替代品，空调禁止使用 CFC-11, 12, 113 等国家规定的受控消耗臭氧层物质作为清洁制冷剂。

(4) 室内工程验收

项目室内工程验收应严格执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2010)，防止建材放射性指标超标，使用建材时（如花岗岩、砖、沙、水泥及石膏等），要注意其放射性监测指标，应监督项目建筑方采用低放射性材料，减少建材对建筑物室内的污染，选用无毒、无害、无放射性、无挥发性有机物、对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品；工程验收时应进行室内新风量的检测，检测结果应符合设计和现行国家标准《公共建筑节能设计标准》(GB50189)的有关要求；工程验收时，应抽检有代表性的房间室内环境污染物浓度，氡、甲醛、氨、苯、TVOC 的抽检量不得少于房间总数的 5%，本项目抽检不得少于 3 个房间。

(5) 绿色物业管理

景观绿化方面：绿化、道路喷洒等用水应使用中水或雨水。草坪、树木等可以达到除尘降噪作用，应及时修剪，以免影响景观。

固体废物管理与处置方面：废弃物实行分类收集，全部袋装，密闭容器存放，利用中水清洗污染场地，减少恶臭气体产生；处置以“无害化、减量化、资源化”为原则，就地处理，最大程度的化废为宝，循环利用。

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策相符性分析

本项目属于商业性办公用地开发，不属于噪声敏感建筑物，对照《产业结构调整指导目录（2013年修正）》、《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》和《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2013）》，不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许发展类的项目。

①不属于《国务院办公厅转发建设部等部门关于调整住房供应结构稳定住房价格意见的通知》（国办发〔2006〕37号）新开发的商品房建筑面积90m²以下住房所占比重必须占开发建设面积70%以上的规定的范围。

②不属于深圳市环境保护局《房地产项目环境影响评价噪声污染防治距离控制规范（试行）》要求红线退让的住宅类建筑；也不属于《深圳市经济特区环境噪声污染防治条例》第三十八条规定要求退让距离的噪声敏感建筑物。

③不属于《关于印发〈宝安区土地开发类建设项目环保审批指引〉》（深宝环水[2014]314号）禁止类开发和敏感类土地开发类项目。

④不属于《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市大气环境质量提升计划的通知》（深府办[2013]19号）中有关大气环境质量规定的大气污染物总量减排任务的项目。

⑤不属于广东省人民政府《关于印发广东省大气污染防治行动方案（2014-2017年）的通知》（粤府〔2014〕6号）的要求中实行烟粉尘区域限批的项目。

本项目建设符合国家、广东省及深圳（宝安区）产业政策。

2、选址合理性分析

本项目位于宝安区西乡街道机场开发区西区航城大道与黄田路交汇处西北侧。

（1）与城市规划的相符性分析

根据《深圳市宝安10-10&14号片区〔西乡固戍东地区〕法定图则》（附图7），本项目所在地块为商业服务业设施用地，符合规划要求。

（2）与环境功能区划的相符性分析

①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），本项目所在区域不属于水源保护区（附图13）。

②核查《深圳市基本生态控制线范围图》，本项目所处位于生态控制线范围之外（附图2），不属于基本生态控制区内。

本项目位于宝安区西乡街道机场开发区西区航城大道与黄田路交汇处西北侧，地块宗地号为 A116-003；地址坐标为 $(\frac{Y = 93569.59}{X = 27069.28}; \frac{Y = 93408.02}{X = 27001.47}; \frac{Y = 93382.30}{X = 27012.36}; \frac{Y = 93350.01}{X = 27095.09}; \frac{Y = 93537.47}{X = 27175.15}; \frac{Y = 93576.00}{X = 27084.93})$ 。

③根据深府〔2008〕99号文件《深圳市人民政府关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，本项目位于噪声3类标准适用区域，临路（航城大道）第一排建筑物执行噪声4a类标准适用区域类。

④根据深府〔2008〕98号《深圳市人民政府关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目位于二类环境空气质量功能区。

⑤根据项目选址所在区域污水污水处理厂干管示意图（见附图18），项目所产生的污水通过小区的化粪池等设施处理后，通过管道排入航城大道的市政污水管道排入固戍污水处理厂处理；在《深圳市宝安10-10&14号片区〔西乡固戍东地区〕法定图则》的图则中该地区污水也是规划排至固戍污水处理厂；符合《关于印发〈宝安区土地开发类建设项目环保审批指引〉》（深宝环水〔2014〕314号）排污管道接驳到污水处理厂的要求。

⑥项目拟引进餐饮业，其商业油烟拟设立专用通道位置，在项目的西北角和东南角（见附图5），其油烟通道横断面面积约6m²，符合《关于印发〈宝安区土地开发类建设项目环保审批指引〉》（深宝环水〔2014〕314号）和《深圳经济特区服务行业环境保护管理办法（修订）》的要求，具体餐饮业进驻需另外委托有资质的机构进行评估，并经环保管理部门审批，方可开业。

⑦净空限制要求

根据《数字微波接力站电磁环境保护要求》（GB13613-2009）：天线前方净空要求，数字微波接力站天线的正前方要求有一定的空旷地带（即净空区），在此范围内不应有森林、较高树木、建筑物、金属构筑物等。微波的频率在 $300 \times 10^6 \sim 300 \times 10^9 \text{Hz}$ 范围，波长范围为1~0.001m，主要传播方式是视距传播，发射天线和接收天线能相互“看得见”的距离内，电磁波直接传播到接收点，直线传输信号，在微波通道外是没有电磁波信号的。项目所在地有机场（35.9）-朱坳山（202m）的微波通道，宽度为40m，因此在此范围内需要对净空区进行保护。

根据深圳市规划和国土资源委员会公布的《深圳市宝安10-10&14号片区〔西乡固戍东地区〕法定图则》（附图7），微波通道不通过项目垂直上空，不受微波限高要求限制；

而机场净空 48m 和 75m 规划线经过项目所在地，项目受机场净空要求限制。项目在 48m 机场净空限制区域的建筑高度最高为 47.72m；在 75m 机场净空限制区域的建筑高度最高为 74.12m，均达到机场净空要求。

项目西北面偏西，距离约 3.2km 是深圳宝安国际机场，飞机起飞爬升面净空线约 2km，不位于飞机爬升阶段航线正下方，项目建筑高度在机场净空限制范围内。

综上所述，本项目建设符合功能区规划要求。

公众参与

项目为商业性办公用地开发，位于深圳市宝安区西乡街道机场开发区西区航城大道与黄田路交汇处西北侧建设。

项目东北面为黄田路，路对面为空地，距离约 240m 为在建的领航城住宅楼；项目东南面为航城大道，距离约 70m 为新固工业区厂房；项目西面隔着空地，距离约 170m 为固戍航城工业区厂房。

项目周围 200 米范围内没有环保部颁发的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2008 年）中所称的环境敏感区，**根据上述要求，本项目无需实行“公众参与”程序。**

另外，根据《**建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）**》（环保部，2014 年 1 月 1 日生效）的规定，以及《深圳市人居环境委员会建设项目环境影响评价信息公开管理办法》中第七条规定“**建设单位或其委托的环境影响评价机构在向环境保护行政主管部门提交建设项目环境影响报告书（表）审批或者重新审核前，应按照规定，主动公开建设项目环境影响报告书（表）全本（报批稿），并将信息公开凭证一并提交环境保护行政主管部门**”。

为此，环评单位（北京中咨华宇环保技术有限公司）已在其公司网站上对环评信息进行信息公告，具体网址为：<http://www.>，公示信息截图见图3。

通过网上公示，建设单位和环评单位没有收到周边有关人员提出意见，视为默许项目在上述地点进行经营活动。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目用地面积为 22217.62m²，地上总建筑面积为 55538 m²，其中商业裙房为 3 层共 30822 m²，办公楼 T1 共 9 层（包括 3 层 L3 商业和 6 层办公层，高度 44.72m）面积为 7698 m²，公寓楼 T2 共 19 层（包括 3 层商业 L2 和 16 层公寓层，高度 74.12m）公寓面积为 16642 m²。裙房部分功能设置为商业（15268.2 m²）、餐饮（11214.8 m²）、电影院（4339 m²）等。商业部分低层层高为 6.00m，二层层高为 5.4m，三层 5.4m，商业裙房高度为 16.8m。

本项目拟与宗地号为 A116-0013 地块的建筑物通过环形商业通道相互联动，借助自动扶梯、连廊带动竖向与水平交通，商业动线贯穿整个区域，避免商业死角。

2、项目周围环境质量现状

项目所在区域目前空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求；区域水质受到严重污染，河流水质均劣于国家地表水 V 类标准；区域环境噪声能够满足《声环境质量标准》GB3096-2008) 中 3 类标准的要求。

3、环境影响评价分析结论

施工期：

水土流失： 尽量避开雨季施工，施工期场地内修建临时排水沟，并在排水沟出口设置沉砂池，弃土、堆料场采用装土麻袋临时拦挡；施工结束后进行绿化。经上述处理措施后，项目土壤侵蚀等级由极强烈降低为轻度侵蚀，水土流失得到有效控制，不会对周围的环境产生明显的影响。

废气： 施工期间主要是施工场地的施工扬尘（包括地表开挖、运输车辆与施工用车运行引起的扬尘）以及少量施工机械排放的尾气和装修期间装修材料挥发产生的废气的影响，项目建设过程应采纳本报告所提的建议，并严格执行，以减少对周围环境空气的影响，如采取以上措施后，本项目施工过程中产生的废气对周围环境的影响可以接受。

废水：

地表水： 项目施工期间将修建临时隔油池和沉砂池，冲洗施工场地、运输车辆和设备以及灌浆过程中产生的施工废水经隔油池除油和沉砂池处理后，尽可能回用于场地洒水。经采取措施后，项目施工产生的污水基本不会对环境造成直接影响。且施工期结束后施工期对水环境的影响随之停止。

本区域位于固戍污水处理厂收集范围。项目产生的餐饮废水经过隔油池处理后，生活污水经化粪池处理后，均排入航城大道市政污水管网，由市政污水管网排入固戍污水处理厂处理后排放，则不会对周围水环境造成影响。

地下水：项目不属于地下水环境敏感区，项目建设过程不开采地下水，基本不会造成环境水文地质问题。施工期不会破坏地下水流场，不会影响地下水功能。因此，施工期对地下水环境的影响不大。

噪声：严格遵守施工管理有关规定，在夜间不得使用打桩机；合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间；进出车辆加强管理，限时限速，通过合理安排停车，及时疏散车辆，禁鸣喇叭等措施减轻源强。

固体废物：本项目在施工期间产生的挖方弃土拟运往深圳市余泥渣土填埋场处置，其它建筑垃圾应及时运往专门的弃料场处理，且注意清洁运输、文明运输，建筑废弃物按《深圳市建筑废弃物运输和处置管理办法》执行。采取以上措施后，项目施工过程中产生的固废对环境的影响轻微。

风险隐患分析：施工期风险隐患主要有基坑施工风险、施工安全风险和施工期火灾风险等，上述风险事故一旦发生，其后果将可能是十分严重的，因此，项目建设方必须加强施工安全管理，确保施工人员与财产的安全。

营运期：

废水：

本项目生活污水应先经过化粪池预处理进入市政污水管网（航城大道污水管道）；餐饮废水、地下车库清洗废水先经隔油沉淀池处理后排至市政管网；最终污水均进入固戍污水处理厂处理。类比同类型化粪池，化粪池将采用防渗措施，对地下水基本无影响。经采取上述措施，项目废水对周围水环境影响较小。

废气：

汽车尾气的处理应加强管理，地下车库设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统，经稀释、扩散后按广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的排放要求。

发电机尾气应采用低硫柴油，安装颗粒捕集器，废气经净化器处理后通过专用烟道高空排放，可以达到《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）对二氧化硫、氮氧化物、烟气和格林曼黑度的排

放要求要求。则不会对周围环境产生明显影响。

项目拟引进餐饮业，其商业油烟拟设立专用通道位置，在项目的西北角和东南角，其油烟通道横断面面积约 6m²，符合《关于印发〈宝安区土地开发类建设项目环保审批指引〉》（深宝环水[2014]314号）和《深圳经济特区服务行业环境保护管理办法（修订）》的要求，具体餐饮业进驻需另外委托有资质的机构进行评估，并经环保管理部门审批，方可开业。餐饮业油烟须按照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）和《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求执行，以确保治理后废气达标排放。

噪声：建设单位应使用低噪声设备，并采用降噪、隔音和减震等措施对设备产生的噪声进行治；合理安排停车、及时疏散车辆、禁鸣喇叭等管理，项目噪声能达到国家标准《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 3、4 类标准，不会对周围环境产生明显的影响。

固体废物：生活垃圾经分类收集后，经分类收集后由环卫部门定期统一收集处理；一般工业固废可回收部分由回收部门回收处理，不可回收部分和生活垃圾一并交由环卫部门处理。危险废物集中收集后全部交由有资质的单位进行收集处理。经上述处理后，项目产生的固废对周围环境不产生直接影响。

玻璃幕墙和光污染

项目如需设置玻璃幕墙，应采用低反射玻璃，应满足《深圳市建筑设计规划》和《玻璃幕墙工程技术规范》（JGJ102—96）中对有关玻璃幕墙的要求，并对实施方案进行优化设计，避免对邻近建筑或周边道路受光污染的影响。

电磁辐射

项目供电设施属于豁免范围（免于管理）。

火灾风险

项目运营前应通过公安消防部门的验收，制订防火措施和应急预案，设置安全疏散通道，安全科学管理，防止火灾风险事故的发生。

4、项目选址与相关政策的符合性

（1）选址合理性分析

项目所在地块为商业服务业设施用地，符合规划要求。

项目不在生态控制线内，项目不在深圳市水源保护区内。

项目选址符合环境功能区划的要求。

项目符合机场净空和符合微波限高要求。

项目污水有管道接入污水处理厂，符合污水管道接驳要求。

项目有预留商用餐饮油烟管道位置，并高空排放，符合《关于印发〈宝安区土地开发类建设项目环保审批指引〉》（深宝环水[2014]314号）的要求（进驻餐饮企业必须符合《深圳经济特区服务行业环境保护管理办法（修订）》）。

（2）符合产业政策

项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许发展类，符合国家、广东省及深圳（宝安区）产业政策。

5、清洁生产

在项目施工期（从建筑设计、建筑材料、施工工艺、施工时间安排、建筑垃圾的再生回用几方面）和运营期（污染防治、节水、清洁能源、建筑节能几方面）内，坚持使用清洁能源和原料、采用先进的技术与设备、改善管理、综合利用、节水节能等措施；并落实相关管理制度。

6. 总量控制

本项目生活污水进入固戍污水处理厂，不另行分配总量控制指标。

7. 外环境对本项目的影响分析

本项目建成后受交通车辆产生的影响，采取措施后可有效地减缓交通产生的影响。

8. 公众参与

通过网上公示，建设单位和环评单位没有收到周边有关人员提出意见，视为默许项目在上述地点建设。

9. 环保投资、竣工环保验收建议内容

建议落实环保投资；建议进行“三同时”验收。

综合结论：

综上所述，项目建设属于商业性办公用地开发，选址不在深圳市基本生态控制线与水源保护区范围内，符合国家及地方的产业政策；地块规划性质为商业服务业用地，建设符合深圳市相关规划。项目建设期和运营期在落实本报告提出的环保措施的前提下，对周围环境的影响能够控制在可接受的水平。从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

二、建议

(1) 项目存在火灾风险，应切实落实环境风险防范措施，投入运营前，应通过公安消防部门的验收许可。

(2) 必须加强环保意识教育和环境管理，提高从业人员环保素质，保持良好的环境。

(3) 根据《餐饮业经营管理办法（试行）》第四条的要求，鼓励引进发展特色餐饮、快餐、早餐、团膳、送餐等大众化餐饮，提供标准化菜品，方便消费者自主调味，发展可选套餐，提供小份菜。建议引轻油烟餐饮业进驻。

(4) 本次环评仅针对本项目进行评价，进驻新的项目后，根据实际情况须委托有资质的单位对入驻的项目进行环境影响评价，并经环保管理部门审批。

(以下无正文内容)

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 项目地理位置图

附图 2 项目与深圳基本生态控制线关系图

附图 3 项目四至情况示意图

附图 4 项目周围环境现状

附图 5 项目总平面布置图

附图 6 项目与机场净空、微波通道限高关系示意图

附图 7 项目选址法定图则

附图 8 项目鸟瞰图附图

附图 9 项目消防通道图

附图 10 项目机动车出入口可以设置位置示意

附图 11 项目人流、车辆通行线路图附图

附图 12 项目绿化布置图

附图 13 项目所在区域水功能区图

附图 14 项目区域地下水功能区划图（截图）

附图 15 项目所在区域水系流域图（截图）

附图 16 项目所在区域大气功能区划示意图

附图 17 项目所在区域声功能区划图（截图）

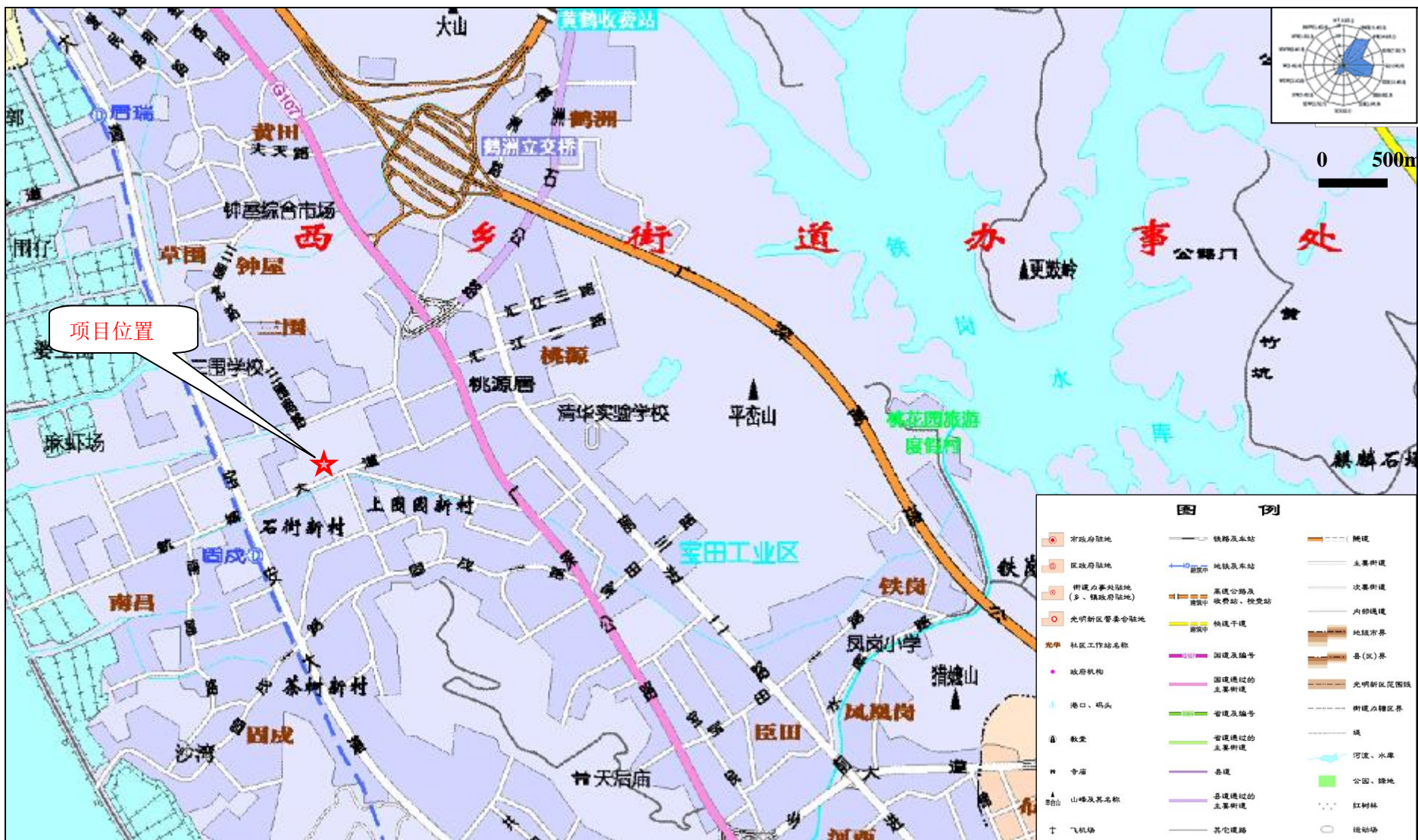
附图 18 项目选址所在区域污水污水处理厂干管示意图（截图）

附件

附件 1 深圳市社会投资项目备案通知书

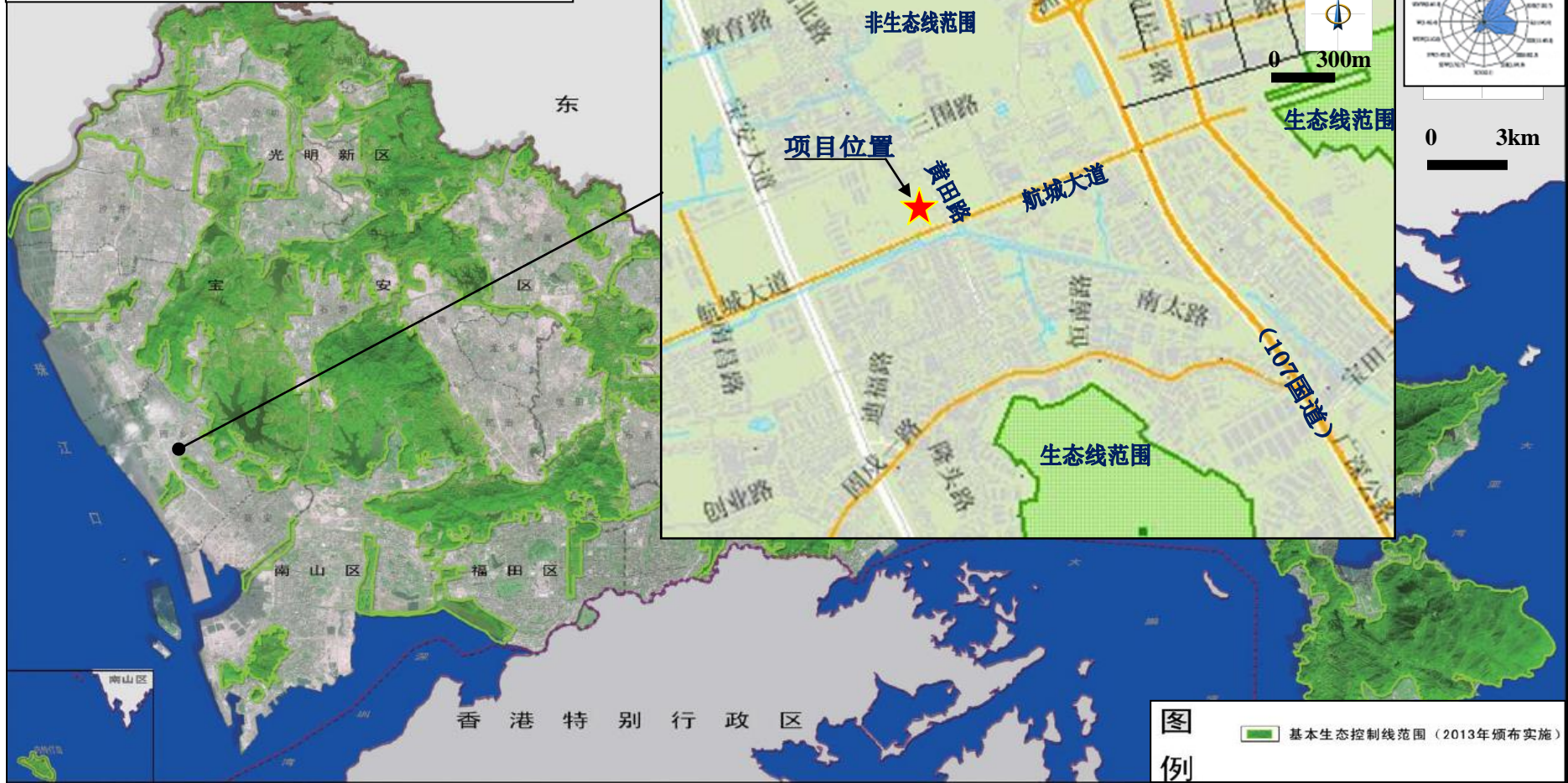
附件 2 建设用地规划许可证

附件 3 项目用地方案图

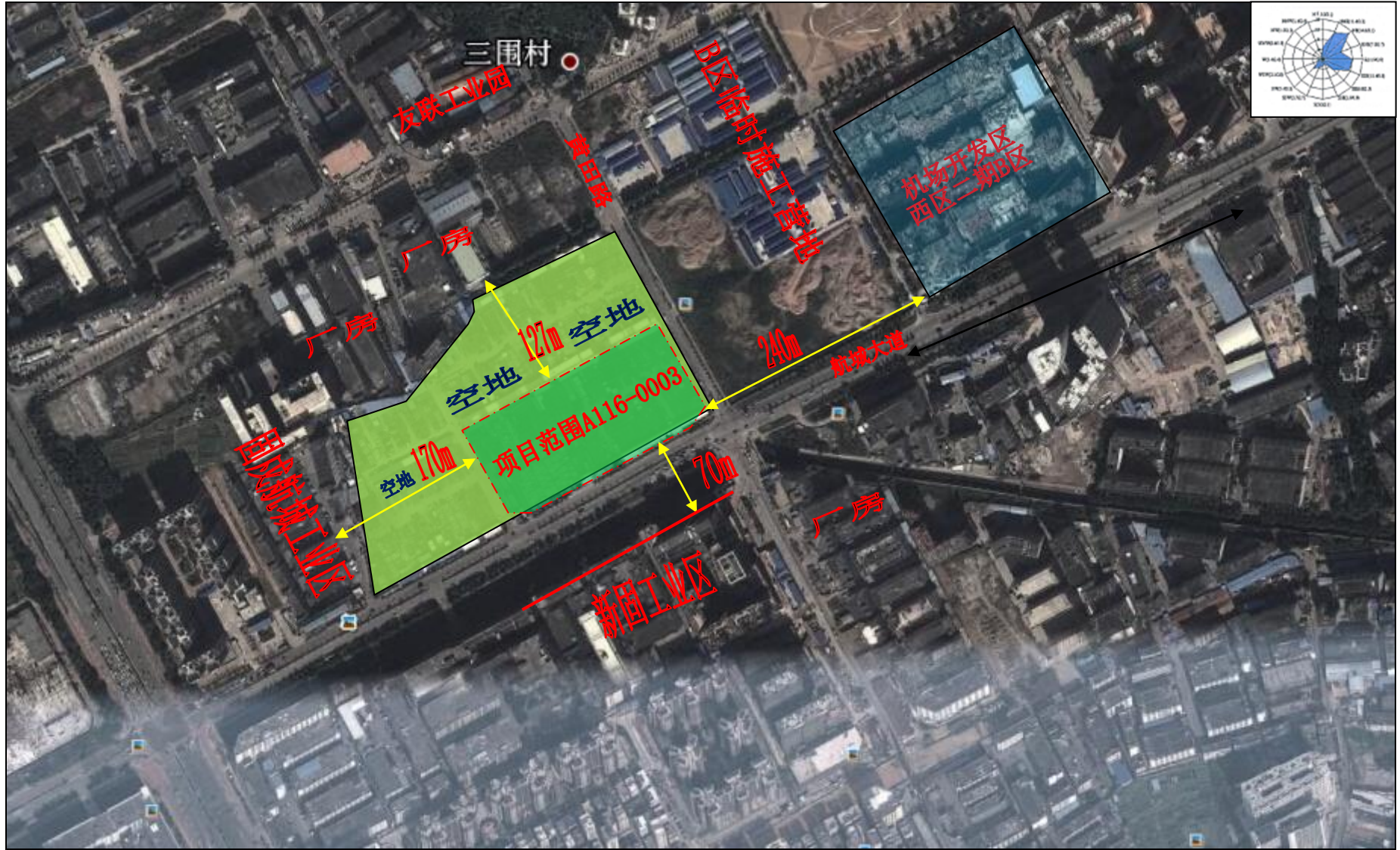


附图1 项目地理位置(截图)

深圳市基本生态控制线范围图 (2013)



附图2 项目与深圳市基本生态控制线关系图



附图3 项目四至情况示意图



项目东北面隔着黄田路是空地、施工营地和机场开发二区

项目东南面隔着航城大道是新固工业区

项目西南面隔着空地是固戍航城工业区厂房



项目西北面隔着空地是工业区厂房（立辉公司厂房和友联工业园厂房）

附图 4-1 项目周围环境现状

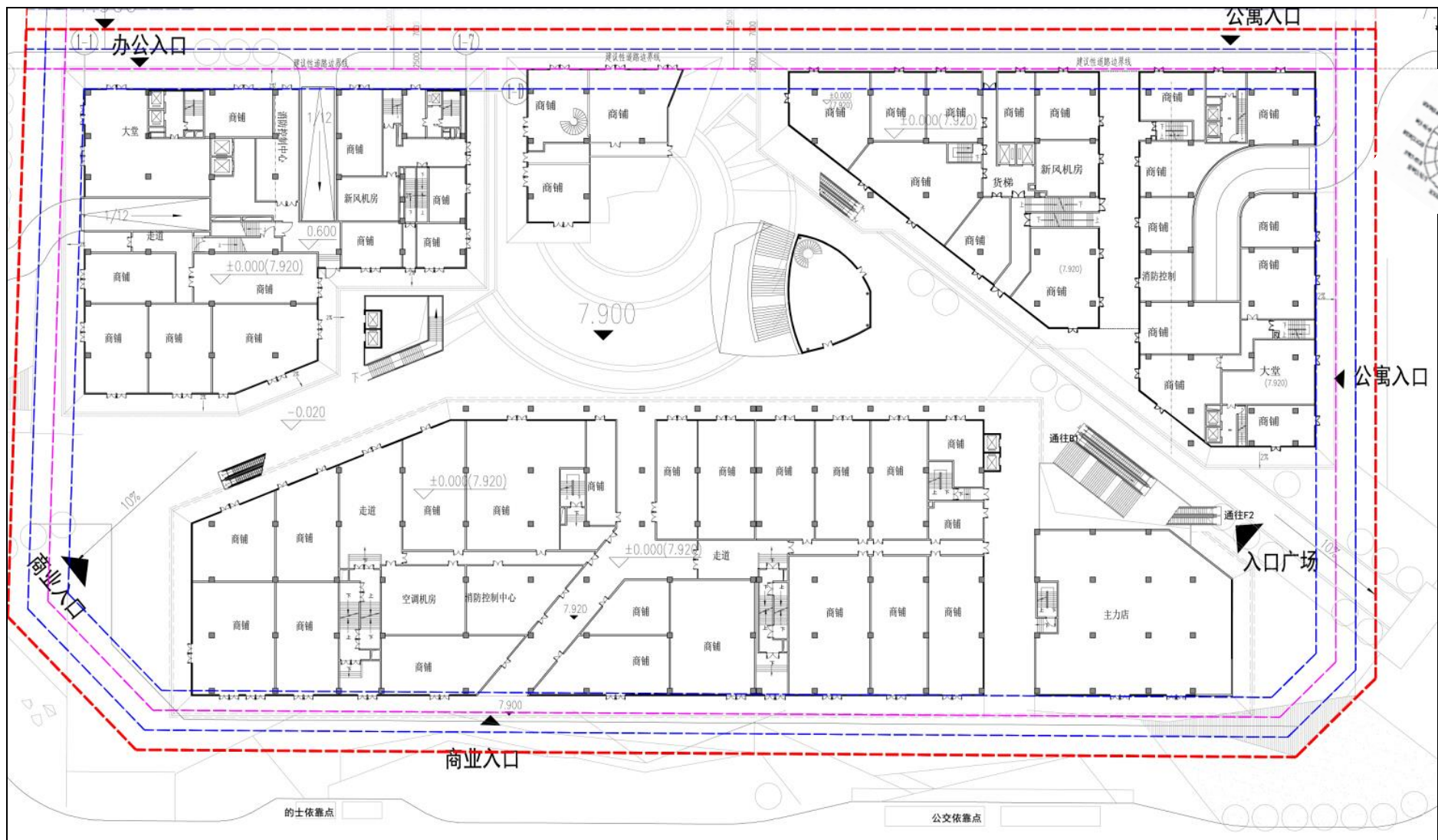


项目北面隔着空地是工业区厂房（友联工业园厂房）

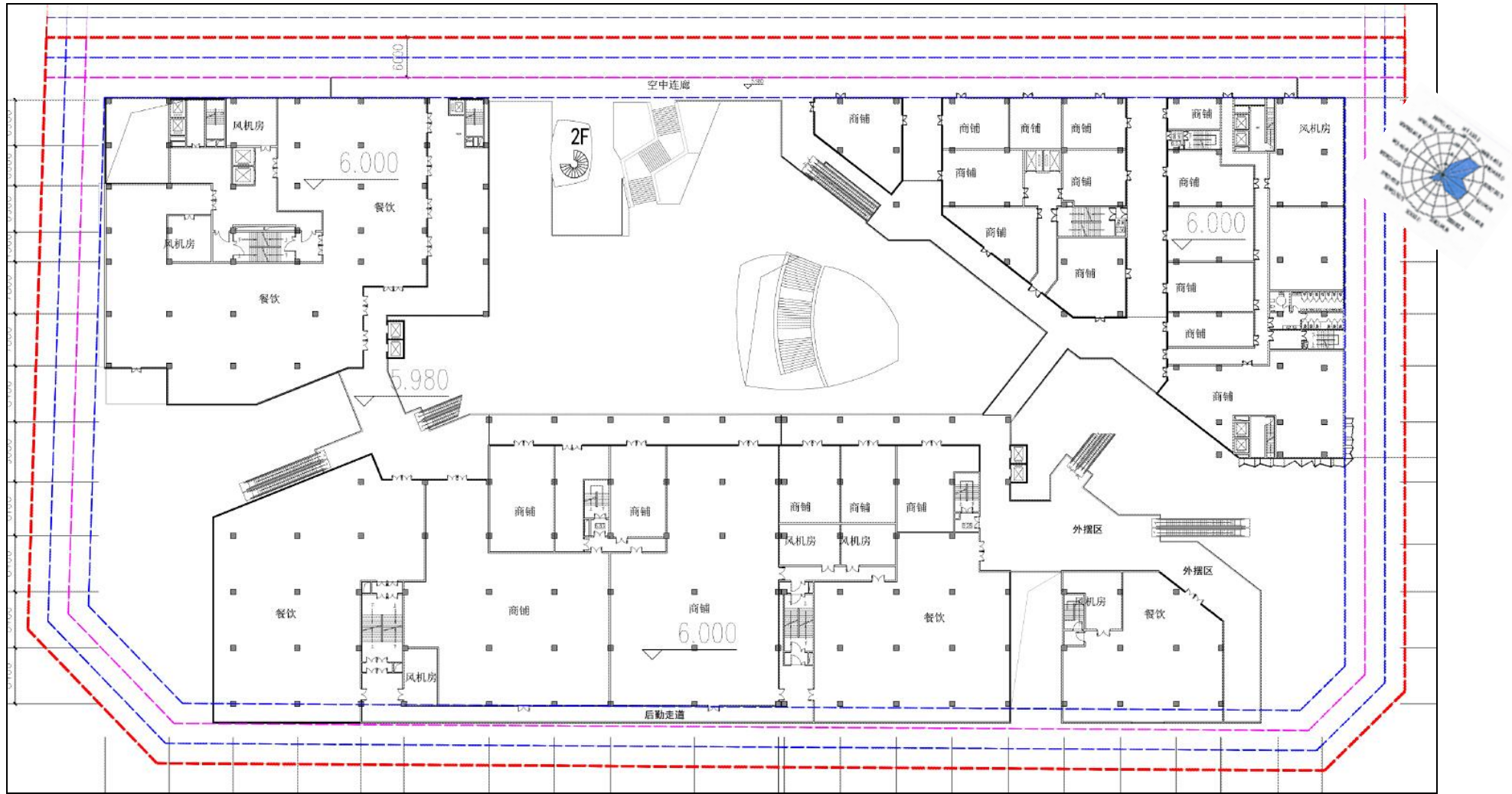


项目场地现状（空地）

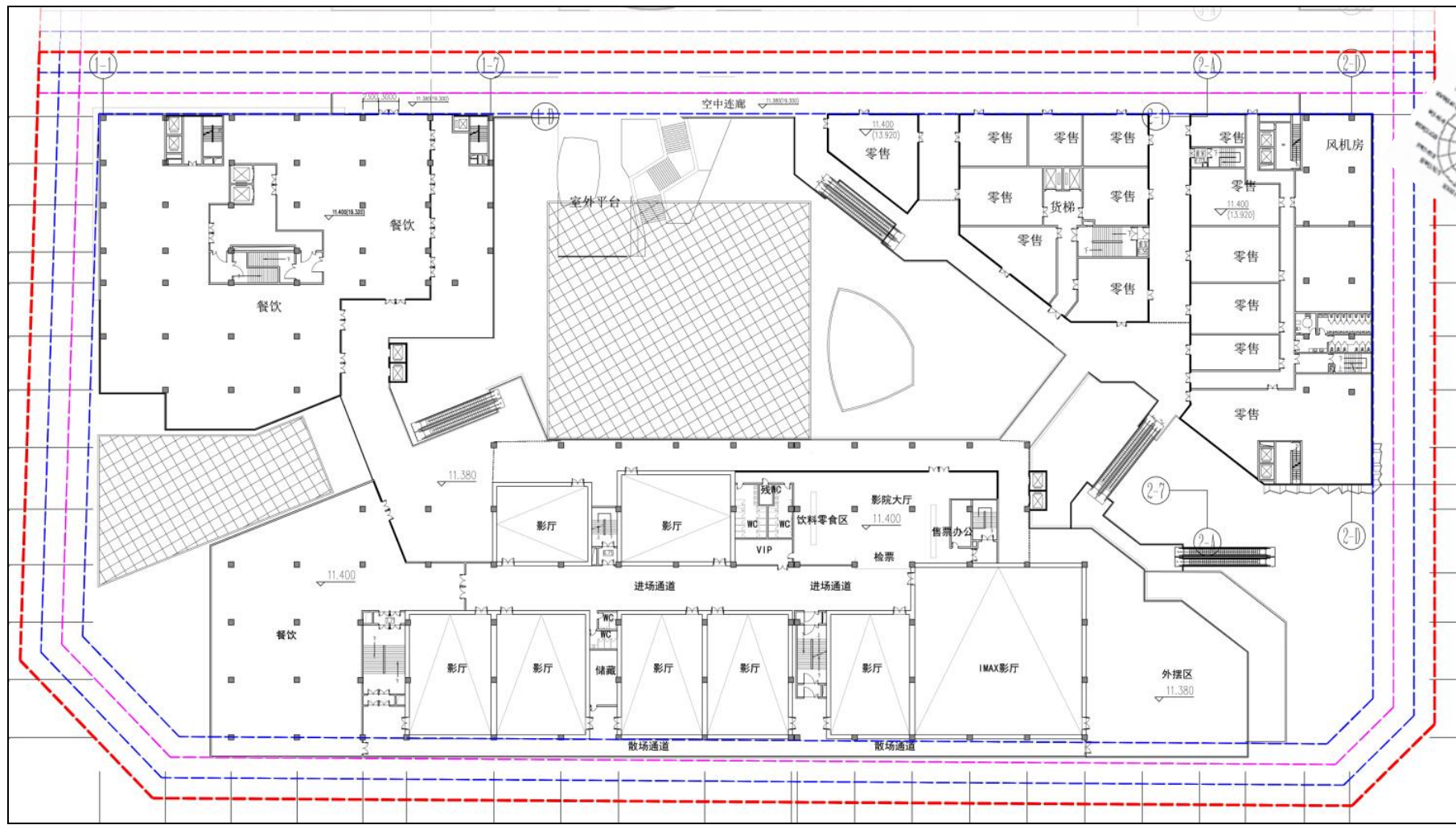
附图 4-2 项目周围环境现状



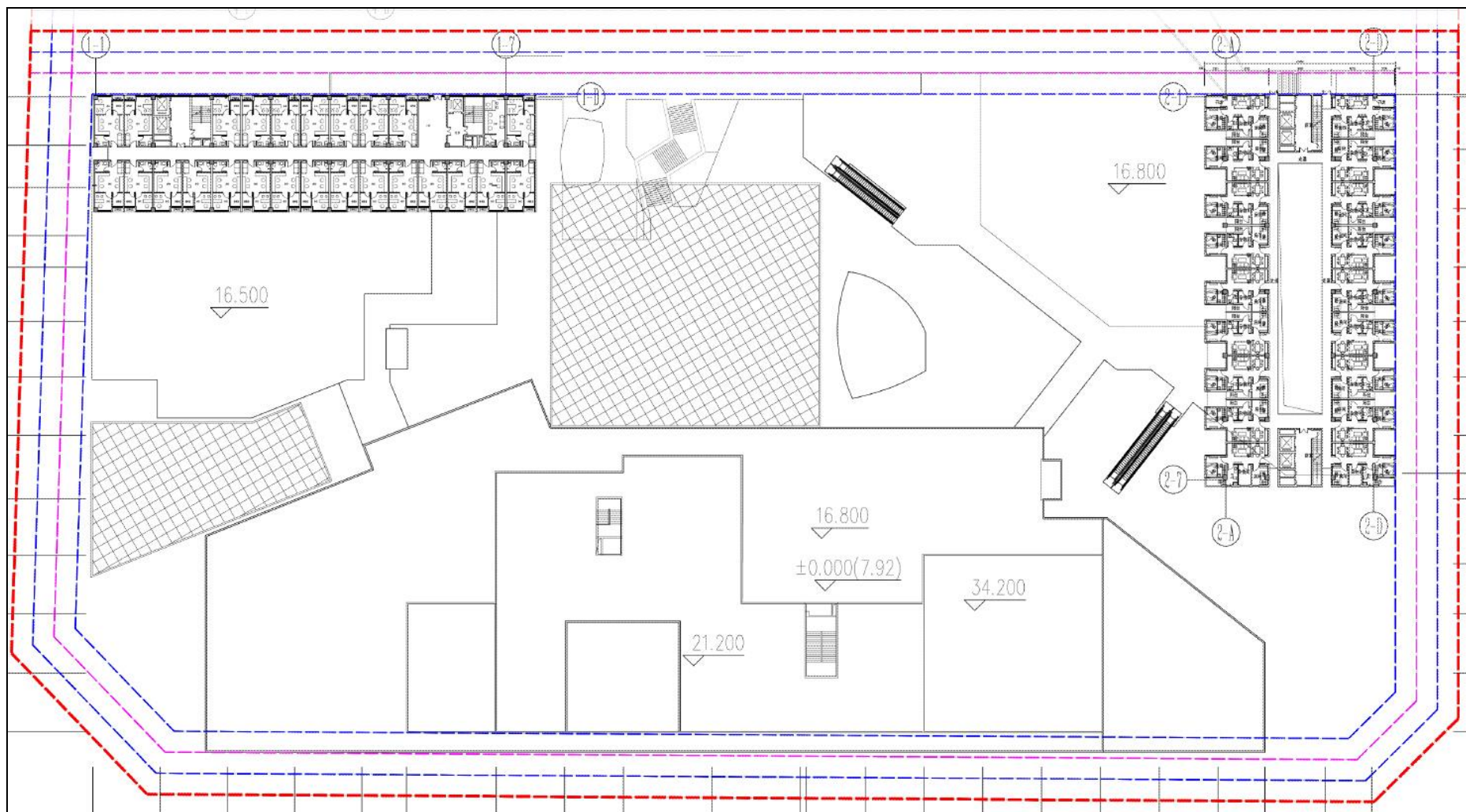
附图 5-2 项目总平面布置图 (裙楼 1 楼)



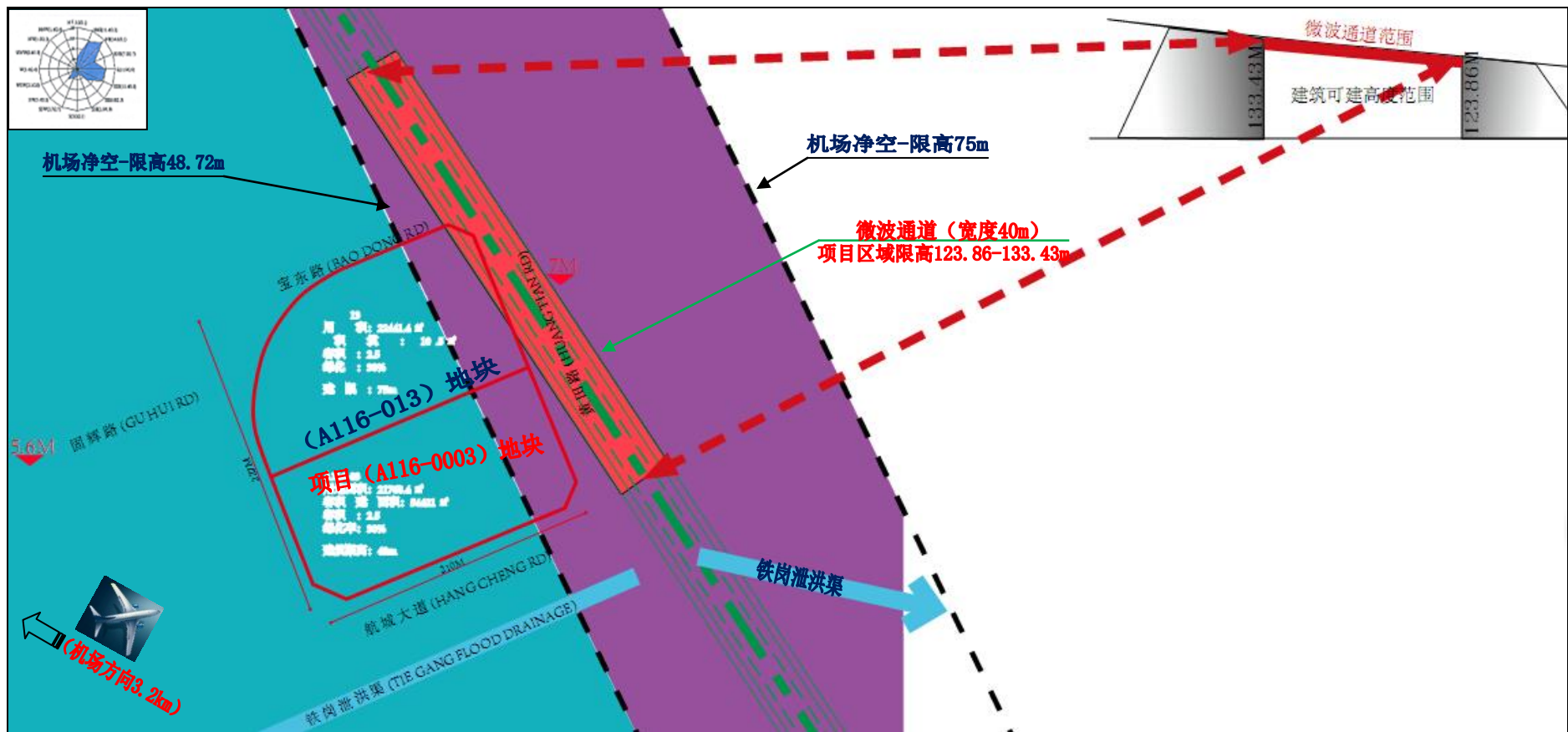
附图 5-3 项目总平面布置图 (裙楼 2 楼)



附图 5-4 项目总平面布置图 (裙楼 3 楼)

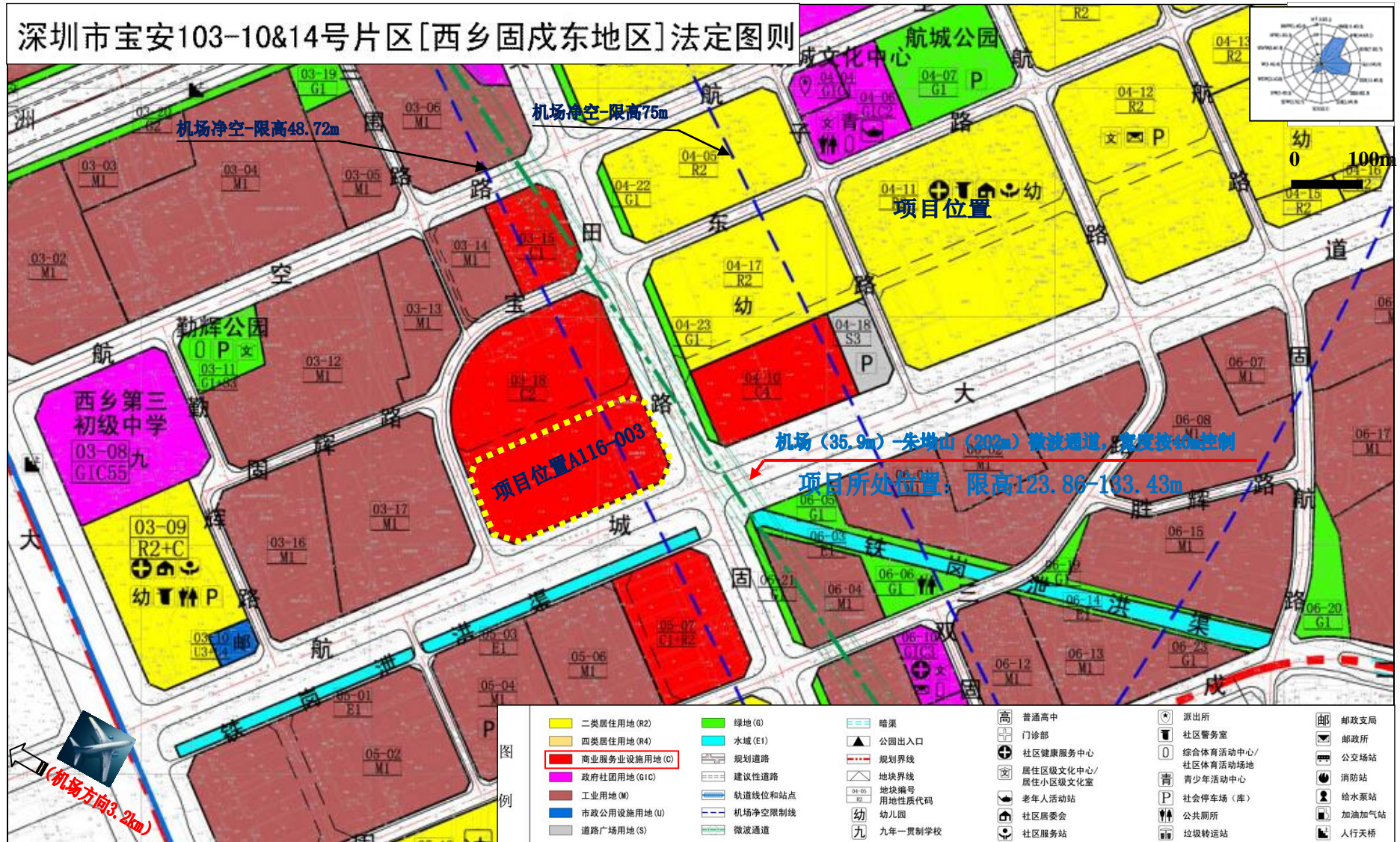


附图 5-5 项目总平面布置图 (裙楼 4 楼)



附图6 项目与机场净空、微波通道限高关系示意图

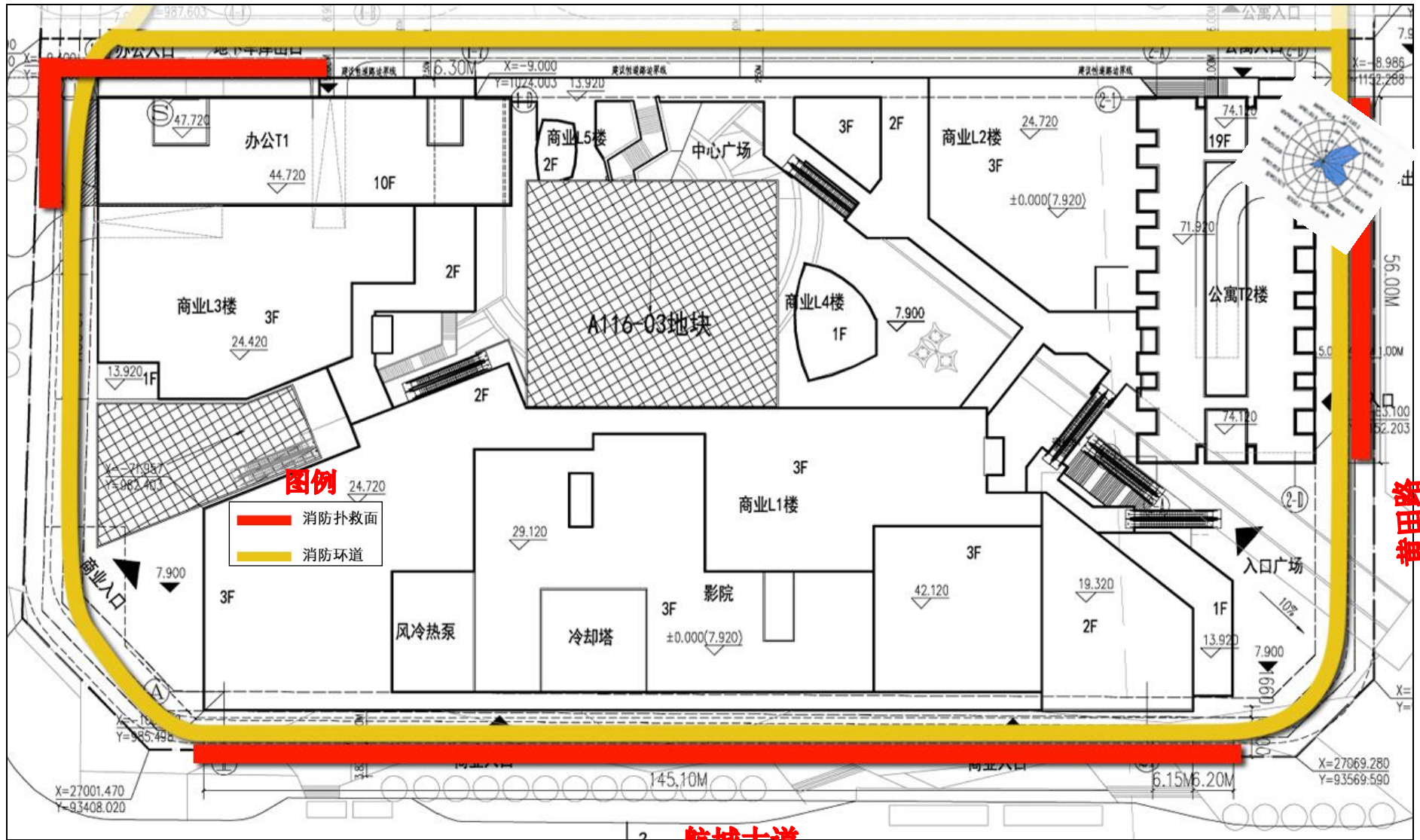
深圳市宝安103-10&14号片区[西乡固戍东地区]法定图则



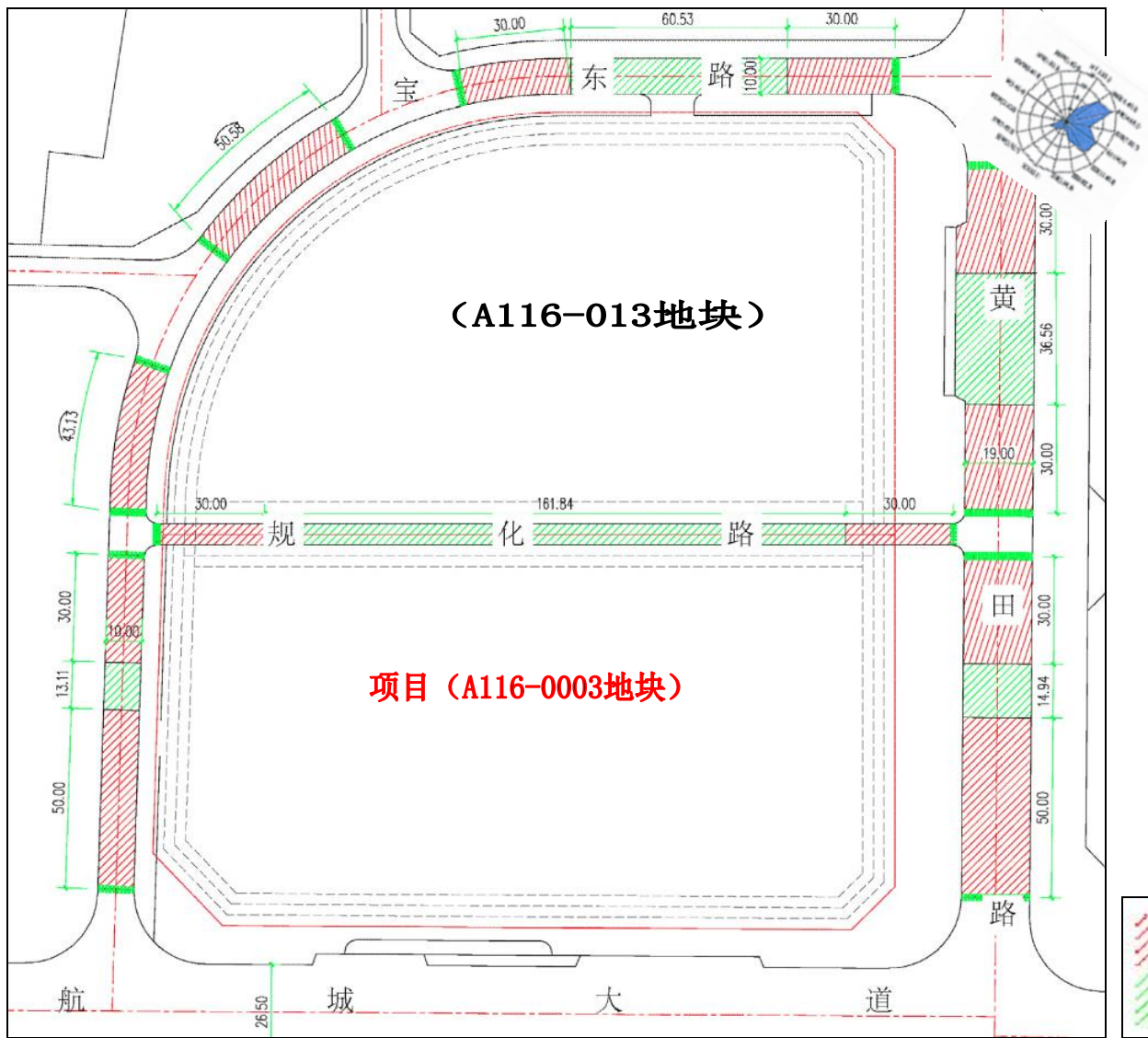
附图7 项目选址法定图则



附图 8 项目鸟瞰图



附图 9 项目消防通道图

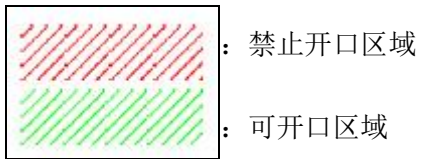


根据深圳市规划和国土资源委员会关于印发《深圳市建筑设计规划》的通知，场地机动车出入口应按照城市规划的要求设置，不应直接向城市主、次干道开口，且应避开城市主要道路交叉口、位于城市支路上的车行出入口，距离与干路相交的平面交叉口停止线不应小于 50m，距离与支路相交的平面交叉口停止线，不应小于 30m。

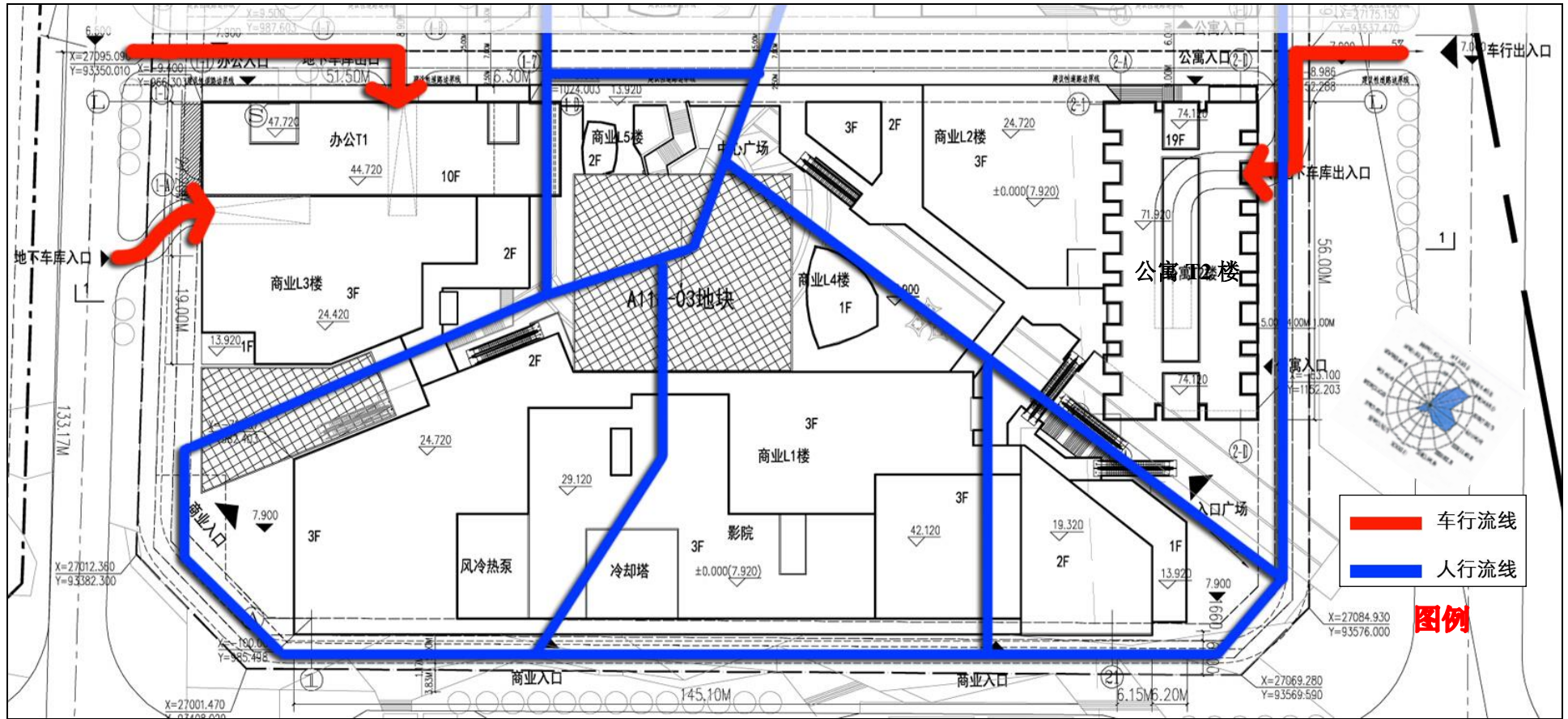
图中除航城大道为主干道外，其余为城市支线。

(车口机动车出入口位置, 见附图 11)

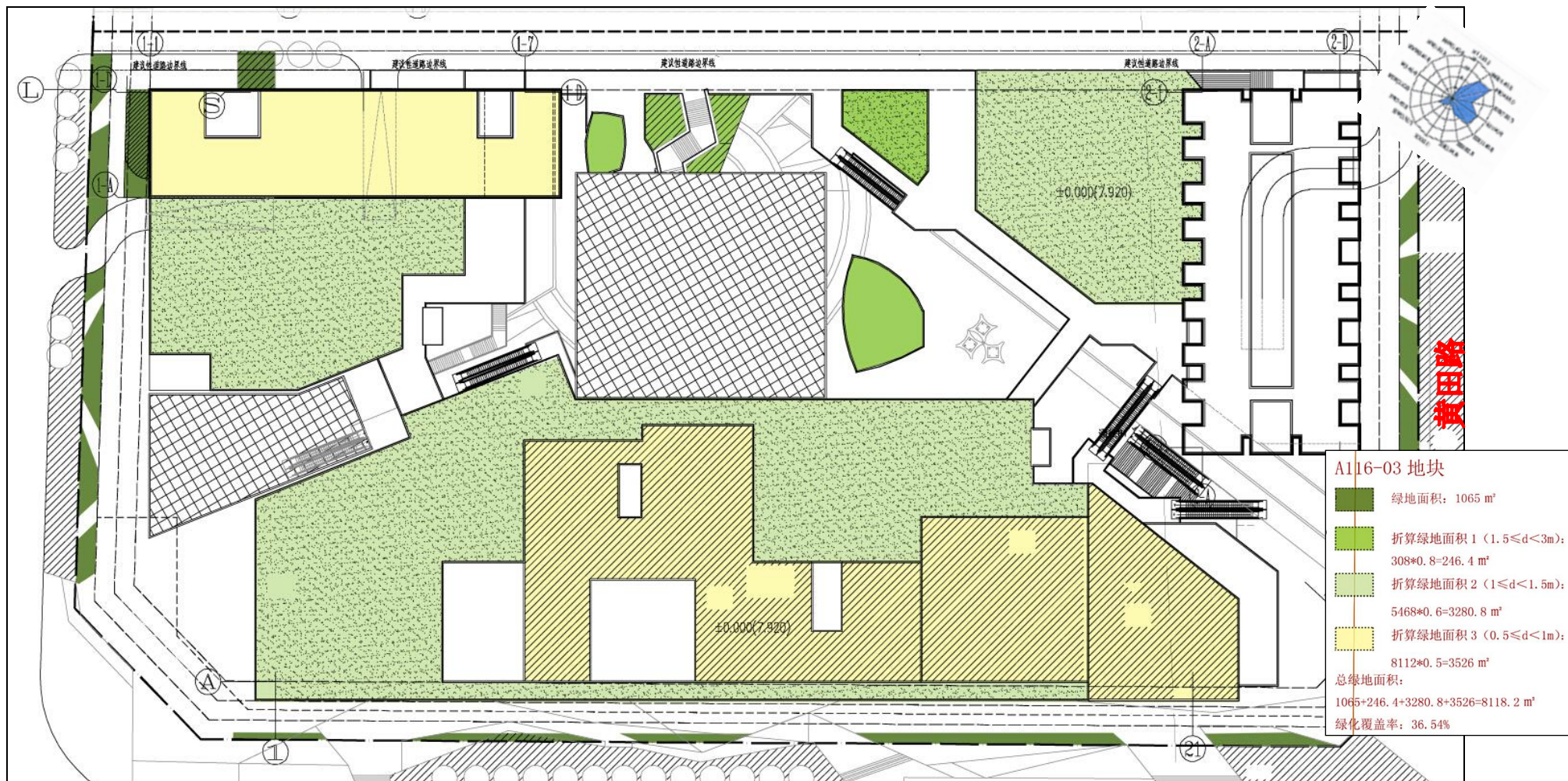
图例:



附图 10 项目机动车出入口可以设置位置示意图

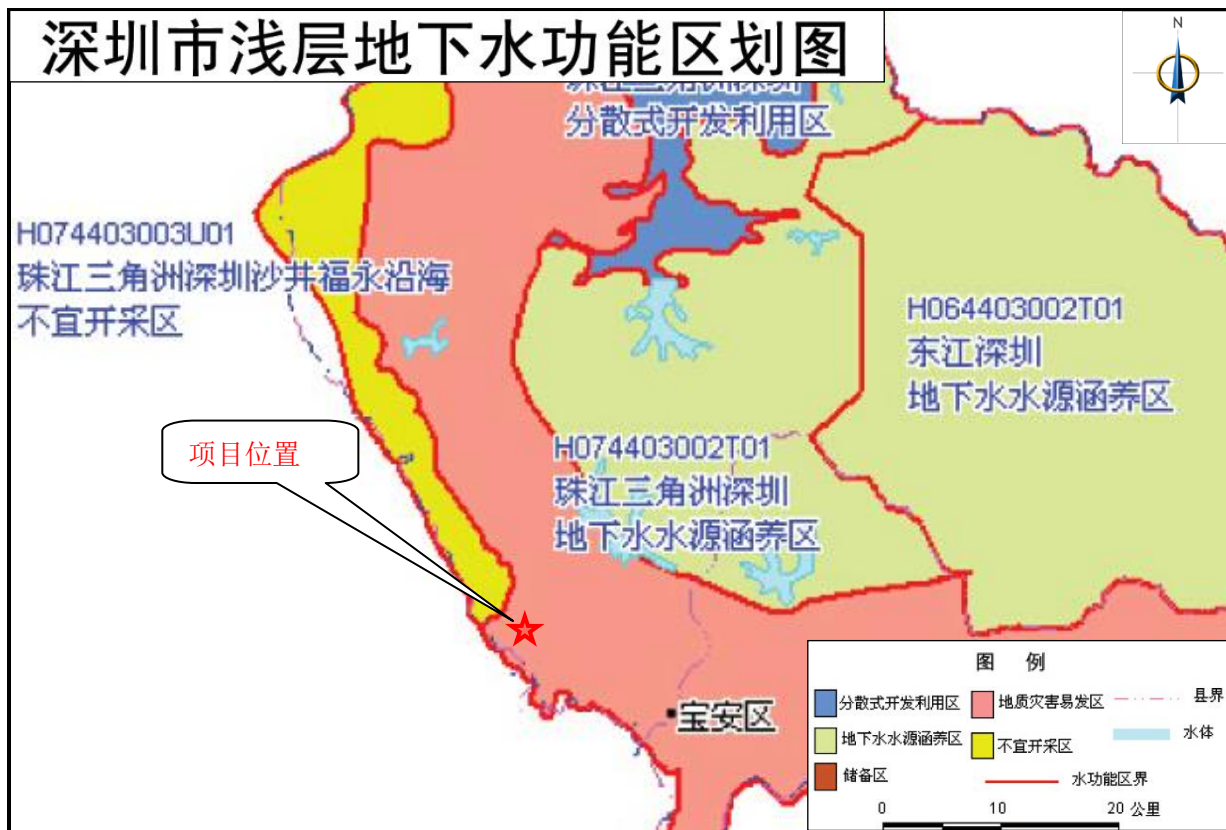


附图 11 项目人流、车辆通行线路图 附图 10 项目机动车出入口可以设置位置示意图



航城大道

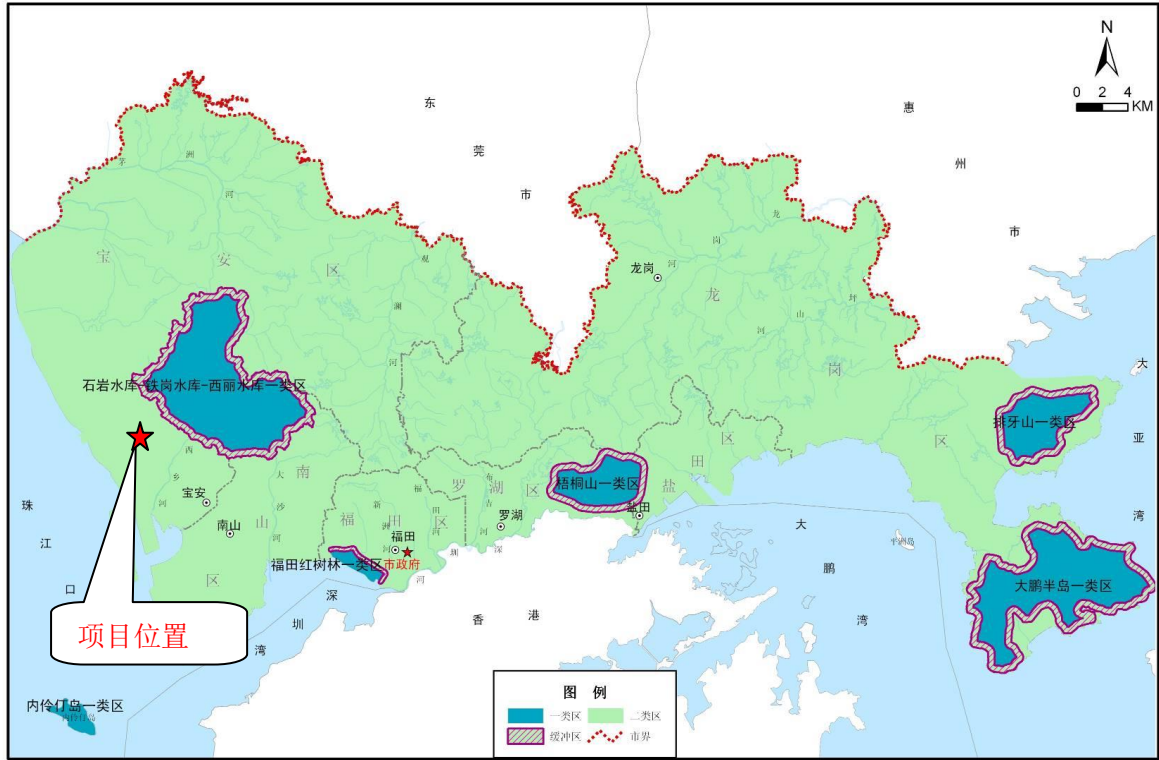
附图 12 项目绿化布置图



附图 14 项目区域地下水功能区划图（截图）



附图 15 项目所在区域水系流域图（截图）



附图 16 项目所在区域大气功能区划示意图



附图 17 项目所在区域声功能区划图（截图）



附图 18 项目选址所在区域污水污水处理厂干管示意图（截图）

深圳市发展和改革委员会

编号：深发改核准〔2014〕0242 号

深圳市社会投资项目核准通知书

深圳机场地产有限公司：

你（单位）报来的〔深圳机场开发区西区四期 A116-0003 地块开发项目，项目代码：S2014K7000091〕项目申请报告及随文所附资料收悉。经审核该项目符合深圳市社会投资项目核准条件。准予核准。

一、该项目基本情况

归口行业	房地产业		
建设性质	新建	法定代表人	张全江
总投资	100143.81 万元	进口设备用汇额	0 万美元
每年计划投资情况	1. 2014 年：9666.84 万元；2. 2015 年：47782.21 万元； 3. 2016 年：42694.76 万元。		
经济类型	国有	建筑总面积（含地下室）	87937 平方米
拟建地址	宝安区西乡街道机场开发区西区航城大道与黄田路交汇处西北侧		
建设期	2014 年 12 月 8 日 至 2016 年 12 月 30 日		

二、该项目主要建设内容：

A116-0003 地块开发项目合计总建筑面积 87937 平方米，其中计容建筑面积 55544 平方米，包含商业用房 31200 平方米，商务公寓 16644 平方米，商业办公 7700 平方米；不计容地下室面积 32393 平方米（含配套用房 2000 平方米）。

三、节能评估审核意见

同意该项目节能评估报告。

四、该通知书有效期为三年。

特此通知。



深圳市 建设用地规划许可证

深规土许 BA-2014-0050 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城市规划要求，准予办理有关手续。

特发此证。



日期：2014年04月29日

用地单位 深圳机场地产有限公司	地块编号 2014-01T-0008	
用地位置 西乡街道	用地性质 商业性办公用地	
用地项目名称 机场开发及西区(四期)房地产项目 (A116-0003)	其中：建设用地面积：22217.62M ² 绿地面积：0M ² 其他用地面积：0M ²	
总用地面积：22217.62M ²	道路用地面积：0M ²	

建设用地项目规划设计满足下列要求		
一 计算指标按建设用地面积	1、建筑容积率 ≤ 2.5 2、建筑覆盖率 ≤ 65 % 5、建筑面积：55544M ² 其中： 商业 31250 ㎡、办公 7000 ㎡、公寓 14000 ㎡。	3、建筑间距：满足日照及消防间距要求 4、建筑高度或层数：多层、小高层
二 总退局及建筑红线要求	(地下车库、设备用房、人防设施、公共交通、不计容积率) 1、沿街后退规划道路红线距离 ≥ 6 米，裙楼 ≥ 9 米； 2、绿化率 ≥ 30%。	
三 市政设施要求	1、车辆出入口 周边市政道路 2、人行出入口 周边市政道路 公共出入口通道：/ 周边市政道路 3、机动车停车位 600 辆 (自用 / 辆 公用 / 辆) 自行车停车位 / 辆 4、室外地坪标高 5、给水接口 周边市政道路 6、雨水接口 周边市政道路 7、污水接口 周边市政道路 8、中水接口 9、燃气接口 周边市政道路 10、电源 周边市政道路 11、通讯 周边市政道路	
备注	1、地块北侧的建议性道路需按规划落实； 2、地下空间可考虑与周边相邻地块联通，整体开发利用；	

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：北京中咨华宇环保技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	机场开发区西区-四期房地产项目（A116-0003）				建设地点	宝安区西乡街道机场开发区西区航城大道与黄田路交汇处西北侧								
	建设内容及规模	用地面积 22217.62 m ² 建筑面积 55544m ²				建设性质	新建								
	行业类别	K7210/房地产开发经营				环评管理类别	编制报告表								
	总投资（万元）	100143.81				环保投资（万元）	61.5		所占比例（%）	0.06%					
建设单位	单位名称	深圳机场地产有限公司		联系电话	23457823		评价单位	单位名称	北京中咨华宇环保技术有限公司		联系电话	83274653			
	通讯地址	深圳市宝安国际机场信息大厦东区二楼		邮政编码	518102			通讯地址	深圳市福田区彩田路联合广场 A2502		邮政编码	518102			
	法人代表	张全江		联系人	姚淑平			证书编号	国环评证甲字第 1051 号		评价经费	——			
环境现状	环境质量等级	环境空气：GB3095-2012 二级标准 地表水：GB3838-2002 V 类水质标准 地下水： 环境噪声：GB3096-2008 中 3 类标准 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						557145.93						557145		
	化学需氧量						395.74						395.74		
	氨氮						39.47						39.47		
	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														
	与项目有关的其它特征污染物														

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——吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——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 二甲苯——千克/年

主 要 生 态 破 坏 控 制 指 标	影响及主要措施 生态保护目标		名称	级 别 或 种 类 数	影响程 度(严重、 一般、小)	影响方式(占 用、切隔阻断 或二者均有)	避让、减免影响 的数量 或采取保护措施 的种类数量	工程避 让投资 (万元)	另建及功能 区划调整投 资(万元)	迁地增殖保 护投资 (万元)	工程防 护治理 投资 (万元)	其 它				
	自然保护区															
	水源保护区										-----					
	重要湿地			-----							-----					
	风景名胜区										-----					
	世界自然、人文遗产地			-----							-----					
	珍稀特有动物									-----						
	珍稀特有植物									-----						
	类别及 形式		基本农田		林 地		草 地		其 它		移民及拆迁 人口数量	工程占 地拆迁 人口	环境影 响 迁移人口	易地 安置	后 靠 安置	其它
	占用土地 (hm ²)		临时 占用	永久 占用	临时占 用	永久占 用	临时占 用	永久占 用								
面 积																
环评后减缓 和恢复的面积										治理水土流 失面积	工程治 理(Km ²)	生 物 治理 (Km ²)	减少水 土流失 量(吨)	水土流失 治理率(%)		
噪声治理		工 程 避让 (万元)	隔 声 屏障 (万元)	隔 声 窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪设备及 工艺(万元)	其它									