



汕头市潮阳区东山公园升级改造 配套设施

特许经营可行性研究报告

建设单位：汕头市潮阳区城市综合管理局
编制单位：广东恒胜建设监理有限公司
编制时间：二〇一七年十二月

汕头市潮阳区东山公园升级改造 配套设施 特许经营可行性研究报告



审核人：蔡辉煜

编制人员：陈 湑 易 浩
 陈文锐 王孝锦



建设单位：汕头市潮阳区城市综合管理局

编制单位：广东恒胜建设监理有限公司

编制时间：二〇一七年十二月



目 录

第一章 总 论	1
1.1 项目概况	1
1.2 编制依据及范围	1
1.2.1 编制依据	1
1.2.2 编制原则	2
1.2.3 编制范围	2
1.3 可行性研究概要	3
1.3.1 建设内容	3
1.3.2 环境保护	3
1.3.3 投资估算	3
1.3.4 实施进度	3
1.3.5 项目改造升级技术参数要求	3
第二章 场址与建设条件	5
2.1 场址	5
2.2 概况	5
2.2.1 区域经济	5
2.2.2 基础设施	7
2.3 自然条件	7
2.3.1 地形地貌	7
2.3.2 气象	8
2.4 项目市政配套建设条件	10
2.4.1 交通条件	10
2.4.2 社会条件	10
2.4.3 材料供应条件	10
第三章 项目建设必要性	11
3.1 项目建设背景	11
3.2 项目建设必要性	18
3.2.1 项目建设是完善城市公共服务基础设施的需要	19
3.2.2 项目建设是社会进步、改善民生的需要	20
3.2.3 项目建设是解决城市停车难的需要	20
3.2.4 项目建设是解决城市发展与土地紧缺矛盾的需要	20
3.2.5 项目建设能带来巨大的社会效益、经济效益和生态效益	20
第四章 工程设计方案	21
4.1 设计原则	21
4.2 项目改造升级技术参数要求	21
4.3 总平面布置	26
4.3.1 总平面布置原则	27
4.3.2 总平面布置	27

4.4 设计说明	28
4.4.1 建筑设计	29
4.4.2 结构设计依据	39
4.4.3 给排水设计	40
4.4.4 暖通设计	43
4.4.5 强电设计	46
4.4.6 弱电设计	51
4.4.7 消防设计	53
4.4.8 节能设计	55
4.4.9 水土保持设计	56
第五章 环境影响评价	58
5.1 编制依据	58
5.2 环境保护设计原则	58
5.3 项目建设期和运营期对环境的影响	59
5.3.1 建设期施工作业中的环境污染影响分析	59
5.3.2 项目建成后运营期的污染影响分析	59
5.4 生态环境保护措施	60
5.5 项目建设期和运营期环境保护措施	60
5.5.1 环境质量执行标准	60
5.5.2 建设期施工作业污染防治措施	61
5.5.3 项目建成后运营期的污染防治措施	63
5.6 环境影响评价	64
第六章 节能分析	65
6.1 相关法律法规、规划	65
6.2 相关行业与区域规划、行业准入与产业政策	66
6.3 相关标准和规范	67
6.4 节能设计原则	67
6.5 项目用能概况	67
6.5.1 用电量分析	68
6.5.2 用水量分析	68
6.5.3 综合能耗估算	69
6.6 节能措施综述	70
6.6.1 建筑节能设计	70
6.6.2 节水设计	72
6.6.3 电器节能设计	72
6.7 建筑、设备合理用能分析	74
6.7.1 改善外墙和屋面的保温性能	74
6.7.2 门、窗保温技术	74
6.7.3 设备合理用能管理技术方面	74
6.8、节能效果分析	75

第七章 劳动安全、卫生与消防	76
7.1 设计依据	76
7.1.1 国家及有关部门颁发的关于劳动安全、卫生的文件	76
7.1.2 采用的主要技术规范和标准	76
7.2 劳动安全、卫生危害因素分析	76
7.3 安全、卫生措施	77
7.3.1 建设期施工作业的安全、卫生措施	77
7.3.2 营运期的安全卫生措施	78
7.4 消防	79
7.4.1 设计指导思想	79
7.4.2 室外消防	80
7.4.3 室内消防	80
7.4.4 电气消防	81
7.4.5 消防管理	81
7.5 项目周边交通影响	81
第八章 项目实施进度	83
8.1 编制原则	83
8.2 项目实施各阶段进度规划	83
8.3 项目实施进度表	83
第九章 项目建设管理、组织机构	85
9.1 项目工程管理	85
9.1.1 决策阶段管理	85
9.1.2 前期准备、设计阶段管理	85
9.1.3 施工阶段管理	85
9.2 建设组织机构	86
第十章 工程招标方案	87
10.1 招标范围	87
10.2 招标组织形式	87
10.3 招标方式	88
10.3.1 公开招标	88
10.3.2 邀请招标	88
10.3.3 招标程序	88
10.4 运作模式介绍	89
10.5 投标人资格确认	92
10.6 中标与招标备案	93
10.7 招投标监督	93
10.8 项目招标基本情况表	94
项目招标基本情况表	94
第十一章 投资估算	95
11.1 投资估算范围	95

11.2 编制依据 95

11.3 工程计价依据 96

11.4 工程建设其他费 96

11.5 预备费 99

11.6 投资估算 99

11.7 资金筹措 100

第十二章 社会分析 101

12.1 社会影响分析..... 101

12.1.1 对周边居民生活的影响..... 101

12.1.2 对就业的影响..... 101

12.1.3 对社会的影响..... 101

12.1.4 对不同利益群体的影响..... 101

12.2 互适性分析..... 102

12.3 社会评价结论 103

第十三章 社会稳定风险分析 105

13.1 社会稳定风险概述..... 105

13.2 项目风险评价依据..... 105

13.3 项目社会稳定风险内容及评价..... 106

13.3.1 项目合法性、合理性遭质疑的风险..... 106

13.3.2 项目可能引发社会矛盾的风险..... 107

13.3.3 项目可能造成环境影响的风险..... 107

13.4 风险防范措施 108

13.4.1 加强宣传，营造良好舆论氛围..... 108

13.4.2 注重对群众切身利益的保护..... 108

13.4.3 减少建设期施工扰民..... 108

13.4.4 加强风险预警..... 109

第十四章 结论和建议 110

14.1 结论 110

14.2 建议 110

附 件 112

附件一 项目建设地点 112

附件二 东山公园及周边片区用地规划图 113

项目可研评审综合意见表

2017年12月29日下午15时，潮阳区发改局委托深圳市国建工程造价咨询有限公司，在汕头市潮阳区棉新大道蓝钻精品酒店三楼会议厅组织七位专家对项目可行性研究报告进行评审，经过与会代表的讨论和专家的评审，结果如下：

一、总体评价

原则上同意本项目可行性研究报告，待进一步完善后可作为下一步项目开展的依据之一。

二、修改、完善意见：

- 1、进一步核实规范、标准和项目依据；
 - 2、进一步细化总平面图，相关技术数据须进一步校对；
 - 3、应结合“海绵城市”、“地域文化”等内容综合考虑；
 - 4、优化公园内部、周边的交通组织，建议东山公园与东山风景名胜
- 区增设连接通道；
- 5、增加水土保持内容；
 - 6、需考虑自备电源；
 - 7、从细部考虑，适当增加人工遮阳、休闲设施；
 - 8、进一步核算项目估算。

专家组意见的回复

- 1、已重新核实和完善本项目的规范、标准和依据；
- 2、已细化总平面图，并校对相关技术数据；
- 3、已调增该项内容；
- 4、已优化公园内部、周边的交通组织；
- 5、已增加水土保持内容；
- 6、已增加自备电源的内容；
- 7、已增加人工遮阳、休闲设施的内容；
- 8、已重新核算项目估算。

第一章 总 论

1.1 项目概况

项目名称：汕头市潮阳区东山公园升级改造配套设施

建设单位：汕头市潮阳区城市综合管理局

项目地址：汕头市潮阳城区公园路

项目咨询机构：广东恒胜建设监理有限公司

咨询机构资质：工程咨询丙级

建设目标:结合潮阳独特的民俗文化，精心做好公园的整体规划，高起点、高标准推进改造建设，把东山公园改造成为潮阳标志性公园与精品公园，打造成为潮阳创文强管的亮点工程。

1.2 编制依据及范围

1.2.1 编制依据

- 1、《汕头市国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》；
- 2、《汕头市潮阳区土地利用总体规划（2010-2020年）》；
- 3、《潮阳区文光街道东山公园及周边片区控制性详细规划（修编）》；
- 4、《民用建筑设计通则》（GB50352-2005）；
- 5、《公园设计规范》（GB51192-2016）；
- 6、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- 7、《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）；
- 8、《城市道路和建筑物无障碍设计规范》（JGJ50-2001）；
- 9、《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；

- 10、《广东省城市绿化工程施工和验收规范》(DB44T581-2009)；
- 11、2010年《广东省建设工程计价通则》；
- 12、《汕头工程造价管理》；
- 13、建设单位有关要求；
- 14、项目调研资料及收集资料。

1.2.2 编制原则

1、严格遵循国家有关法律、法规，根据潮阳区城市发展总体规划和基础配套设施建设需要，从实际出发，统筹考虑建设需求、科学规划建设内容、合理确定建设规模。

2、以“积极、客观、科学”的工作态度，充分调查研究各项基础条件，认真分析论证工程实施条件和工程技术方案的科学性与可行性，避免不利因素对工程建设过程中产生负面影响。

3、在科学发展观的指导下坚持可持续发展战略方针，认真贯彻执行国家有关节约用地、节能环保和消防安全等规定，使拟建工程达到预期功能和使用标准。

4、以“独立、客观、科学、可靠”的原则，提出与当地的社会发展水平相适宜的工程建设方案，研究结论与建议满足项目单位投资决策需要，也可作为有关部门审批项目的客观参考依据。

1.2.3 编制范围

本报告着重对项目建设的背景、必要性、建设条件、建设内容及规模、工程设计方案、环境保护、项目组织管理等进行可行性研究。按照国家现行规定及定额估算项目投资，对项目社会影响及互适性进行分析和评价，提出结论性意见，供建设单位和有关部门决策。

1.3 可行性研究概要

1.3.1 建设内容

本次汕头市潮阳区东山公园升级改造配套设施特许经营项目包括：（1）建设占地面积约50亩的公共休闲场所和绿化景观的开放式公园；（2）配套建设对外开放的经营性地下停车场和商业综合体，工程内容包括土建工程、装饰工程、安装工程、设备工程等。

1.3.2 环境保护

本项目属非生产性建设项目，对环境的影响小。主要污染因素为生活污水、生活垃圾、施工期噪声和扬尘；设计方案考虑了污染治理措施，在工程建设过程中需认真落实“三同时”。

1.3.3 投资估算

本项目工程建设投资为 15513.16 万元，其中：设计费 276.86，勘察费 95.5 万元，工程费用 11575.48 万元，监理费 196.91 万元，设备费用 1513.40 万元，工程建设其他费用 915.45 万元，配套费 285.12 万元，预备费 654.44 万元。

1.3.4 实施进度

项目建设期计划 18 个月，2018 年 1 月～2018 年 3 月完成前期准备工作、图纸设计、招投标等；2018 年 4 月～2019 年 9 月完成工程的施工。

1.3.5 项目改造升级技术参数要求

东山公园规划红线内用地面积为 31840 平方米，公园改造后配套建筑工程总面积应控制在 28800 平方米以内，其中地上配套用房建筑面积控制在 6500 平方米以内，建筑高度控制在 20m 以内。地下空间开发控制在二层以内，可利用公园现有地形，合理布局地下停车

场及商业综合体，地下空间开发建筑面积控制在 25700 平方米以内，其中车库停车位不少于 300 辆。公园内水体面积不少于 1000 平方米。公园绿化覆盖率控制在 70%以上。

第二章 场址与建设条件

2.1 场址

东山公园坐落于潮阳区的城东区，环城北路、东山大道、中山东路和城东大道，占地面积约 50 亩，周边环境主要是商住区。拟建场址地势平坦开阔，拟建项目周围 500m 范围内没有污染严重的企业，无重大的环境制约因素，水电、交通、通讯便利。

2.2 概况

潮阳区位于广东省东南部，濒临南海，因地处海之北而称潮阳。1993年4月撤县设市（县级），2003年3月，撤销县级潮阳市，分设潮阳区和潮南区，划归汕头市管辖。区人民政府驻中华路（原潮阳市人民政府驻地）。区划调整后，潮阳区辖文光、棉北、城南、金浦4个街道和海门、和平、谷饶、贵屿、铜盂、河溪、西胪、关埠、金灶等9个镇，有727个农村基层组织，其中村委会202个，居委会93个，区划面积674.67平方公里，其中城区面积21平方公里。域内长海岸线19.6公里。常住人口167.52万人（2015年）。

潮阳区紧靠北回归线，属亚热带海洋性气候。区内年平均温度21.5℃，年平均日照时间1000—3000小时，日照率为48%，年平均降雨量为1721mm，年平均相对湿度80%。潮阳区夏无酷暑，冬无严寒，日照充分，雨量充沛，气候温和。

2.2.1 区域经济

“十二五”期末，潮阳区地区生产总值达到 317.05 亿元，年均增长 11.5%，比全市水平高 2 个百分点；人均生产总值 20002

元，年均增长 9.7%；公共财政预算收入达到 21.15 亿元，年均增长 19.44%；固定资产投资总额达到 300.82 亿元，年均增长 49.2%；社会消费品零售总额达到 215.2 亿元，年均增长 13.5%；连续几年各项主要经济指标完成情况在全市各区县中综合排名蝉联第一。

2015 年完成规模以上工业产值达到 706.3 亿元，年均增长 17.9%。特色产业层次不断提升，“四大产业”实现产值均有较大幅度增长，其中纺织服装业实现产值 324.79 亿元，年均增长 20.51%、塑料制品业实现产值 216.22 亿元，年均增长 21.8%、纸品文具业实现产值 26.68 亿元，年均增长 24.67%、音像制品业实现产值 27.85 亿元，年均增长 21.35%。企业技改创新扎实推进，五年来投入技术改造总投资额 75 亿元。36 家企业列入市“五个 100”工程企业，3 家企业列入市战略性新兴产业骨干企业。质量强区战略有效实施，广东轻工机械二厂有限公司成为我区首家牵头制定国家标准的企业，全区新增专利 1984 件，注册商标 4444 件；中国驰名商标 1 件，省著名商标 1 件。工商登记改革全面推进，新登记市场主体 6112 家；支持企业冠广东省名称累计达 116 家；园区建设扎实推进，贵屿循环经济产业园区内 TCL 集团投资合作项目建成投产，中国节能环保集团投资合作项目开工建设，园区配套设施项目通过省级验收。

效益农业稳步发展。2015 年实现农业总产值 42.1 亿元，年均增长 3.9%。支农惠农补贴政策得到有效落实，种粮补贴面积达到 21.19 万亩，受益农户 5.33 万户，补贴金额 2055.21 万元；优质水稻、特色水果、花卉、蔬菜、生猪养殖、水产养殖等效益农业、特色农业不断壮大，汕头市集泰种养有限公司获得胡萝卜、萝卜两

个产品的绿色食品、无公害农产品产地认证，该公司被中国老科协农业分会吸收为会员。建设西胪、金灶、和平、铜孟等镇高标准基本农田 4.6 万亩，农业综合生产能力得到有效提高。争取省补助资金 1 亿元，建设金灶镇柳东片省级新农村示范片项目。

2.2.2 基础设施

潮阳有较完善的基础设施。经过潮阳区境内的主要公路有324国道、沈海高速公路（G15），揭海公路（S234）、灰田公路（S237）、广葵公路（S337）；汕湛高速公路（S14）自东向西穿境而过，揭惠高速公路（S13）自北向南贯穿境内，设有贵屿服务区，潮莞高速公路（S20）从西北部穿过。区主干道、镇道全部混凝土化，全区295个行政村实现通机动车，基本形成以城区为中心，区通镇二级路，镇通镇三级路标准的四通八达的公路网络；厦深铁路从西北部穿过，设有潮阳站；拥有国家一类口岸的潮阳港和内河良港关埠港，潮阳港已建成5000吨级集装箱码头，3000吨级油码头和5000吨级小船泊位。

2.3 自然条件

2.3.1 地形地貌

潮阳区位于北纬 $23^{\circ} 03' - 23^{\circ} 31'$ ，东经 $116^{\circ} 14' - 116^{\circ} 40'$ 。处广东省东南部，濒临南海，东北连汕头，西接普宁，南邻惠来，北界揭东。总面积647.67平方公里。

潮阳区在大地构造上，位于东亚新华夏系第二复式隆起带的东南侧与南岭东西向构造带南部东移之交接地段，地质构造活动较强烈，断裂构造发育，地层发育不完全，除零星出露的中生代早侏罗

纪地层及广泛发育的新生代第四系地层外，其他年代层均缺。出露的岩浆岩基本上都是侵入岩。燕山晚期的岩浆活动强烈，计有五次以上酸性岩浆为主的侵入岩；喜山期的岩浆岩较弱，沿断裂带偶有基性岩浆侵入，岩体出露面积约占全区面积的一半，主要分布于北部，新华夏系构造较发育，以北东面构造为主，与西北面构造互为配套。西东面构造时隐时现，断续展露。

潮阳区地貌的基本特征是自南向北呈平原—山地—平原。练江中下游三角洲平原，地势平坦开阔，由陆向海，范围包括贵屿、铜孟、和平等沿江地区；小北山自西北向东南延伸，山体狭长，丘陵起伏，岗岭连绵，海拔多为200~300米，主峰大尖山海拔447.2米，为潮阳、普宁分水岭。低山丘陵主要分布于金灶、谷饶、西胪、河溪、和平、金浦、文光、城南、棉北、海门境内，自西北向东南呈带状分布。榕江南西岸三角洲平原，分布于金灶、关埠、西胪、河溪境内，是潮阳区第二大平原，主要粮仓。地势开阔平坦，河汉水系蛇曲发育。土质多为亚粘土的泥质田或间于砂壤土和亚粘土之间，适合种植水稻。沿海是带状沙滩地，分布于海门、井都和田心等镇的沿岸，经过营造防护林，已成为固定或半固定沙土。

2.3.2 气象

汕头市位于广东省东南沿，海岸线走向自东北向西南，属亚热带，处于赤道低气压和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。汕头市地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海，北回归线从汕头市区北域通过。全市属南亚热带海洋性气候，温和温湿，阳光充足，雨水充沛，无霜期长，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨，盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；

秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降显；冬无严寒，但有短期寒冷，偶有短时霜冻。

①. 日照

年日照2000~2500 小时，日照最短为3月份。

②. 降水

年平均降雨量 1560.1mm

最大年份降雨量 2020.4mm(1983年)

最少年份降雨量 923.9mm(1956年)

24 小时最高降雨量 384mm(1960年9月8日)

降雨量主要集中在春、夏季(4~9月份)，占全年总降雨量的82%。

③. 气温

年平均气温 21.3℃

最冷月平均气温 13.2℃ (1月)

极端最低气温 -0.40℃ (1955 年1月11日)

最热月平均气温 28.2℃ (7月)

极端最高气温 38.6℃ (1982 年7月28日)

高温多出现于7月中旬至8月初受太平洋副热带高压控制期间。

④. 风

市区主导风向为东-东北，冬半年（10月至翌年3月）盛行偏东风，夏半年（4月至9月）盛行偏南风，具有明显的季风气候特征。夏、秋季多台风，局部地区有龙卷风。

年平均风速 2.7m/s。

实测最大风速 53.0m/s (2001年7月6日)。

10 分钟平均最大风速 34.0m/s。

100 年一遇的设计风速为 37.0m/s。

2.4 项目市政配套建设条件

2.4.1 交通条件

潮阳区城区现状市政道路有城北一路、城东大道、公园路、中山路、东山大道、城西大道、潮揭路、324国道、潮海路等，施工交通条件十分便利，能够满足本次项目建设需要。

2.4.2 社会条件

本项目的建设，将进一步改善城市居民生活环境，为居民提供公共服务设施用地，解决城市停车难的问题，一定程度上促进潮阳经济、社会发展，有良好的社会条件和环境气氛。本项目的建设，得到潮阳区政府、有关部门以及周边人民群众的大力支持和协助，这给本项目的设计、施工、劳动力及物资供应都创造了有利条件，是本项目建设的社会基础和保证。

2.4.3 材料供应条件

本工程所需建筑材料包括水泥、钢材、砂石料都是潮阳区常见的建筑材料，品质良好，且拟建场地的周边运输条件较好，建议首选采用本地建筑材料，方便施工，降低成本，带动潮阳经济的发展。

本项目位于潮阳区城区，所在区域有高压供电线路和通讯线路，工程实施时需要可以与有关部门联系架接。

本项目总的运输条件相当便利，条件优越，现有交通条件可以满足工程材料的采购和运输。各种工程材料均可选择多种运输方式，多数材料可用公路直接运至现场。工地范围内用水、用电十分方便，施工单位均可就近接入。《汕头市潮阳区东山公园升级改造配套设施特许经营项目》具备足够的建设客观条件。

第三章 项目建设必要性

3.1 项目建设背景

潮阳东山公园坐落于广东省汕头市潮阳区的城东区，西邻公园路，东接城东大道，北面距城北一路约40米，南面紧邻三栋已建100米高层住宅楼。整个公园占地面积为47.76亩，于1996年启用，至今已有21年。由于建设年限长，各项设施陈旧，配套落后，已无法满足人民日益增长的美好生活需要，市民群众迫切要求对东山公园进行改造升级。



东山公园原貌



公园现状大门

公园现状分析有如下特点：

1、可达性差：

公园停车位缺少停车不方便，许多车辆只能停放在公园路上，导致了人行的出入不方便，并且影响了周围道路交通。



公园路现状



城东大道现状

2、业态单一：

游乐设施缺乏维护，人气消沉。公园越来越不景气，形成了一个瘫痪的公园局面。



公园内原有游乐设施陈旧



公园内原有游乐设施陈旧



公园原入口处



公园内原沁芳园

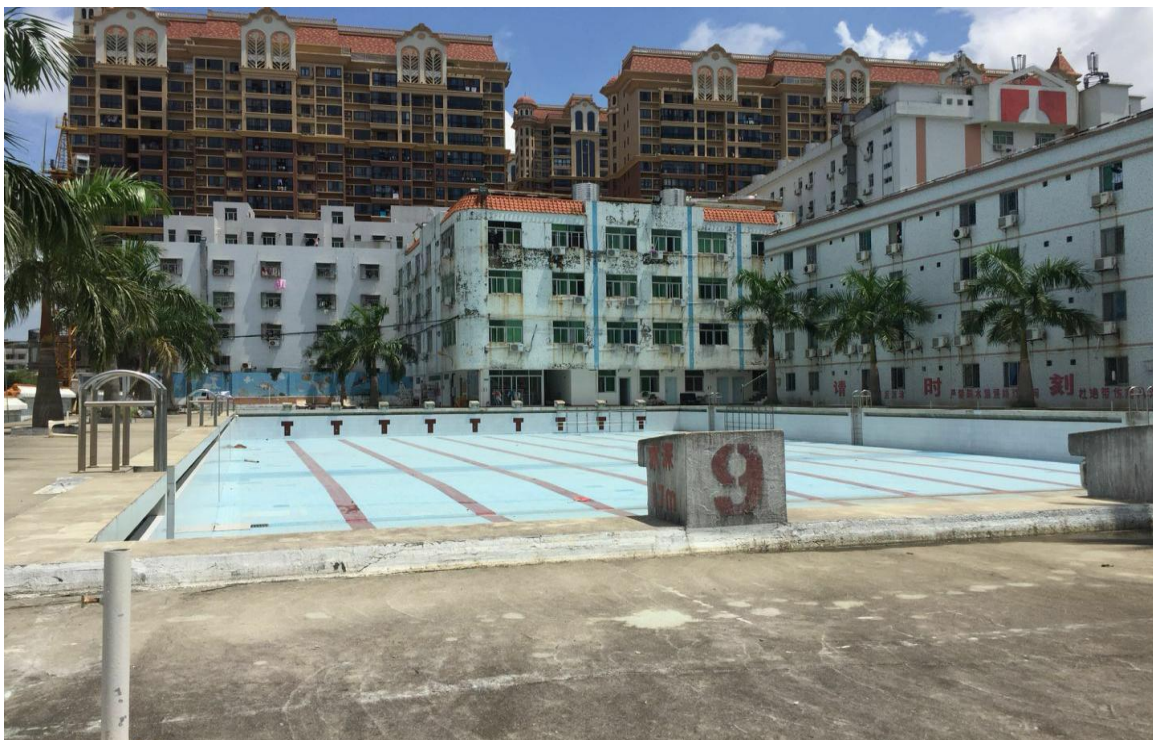
3、**风貌较差：**公园多年缺乏维护，很多区域土地遭到了人为和自然的破坏。土地价值效益低下，公园风貌变的不美观。



公园内原有葡萄架



公园内原有道路

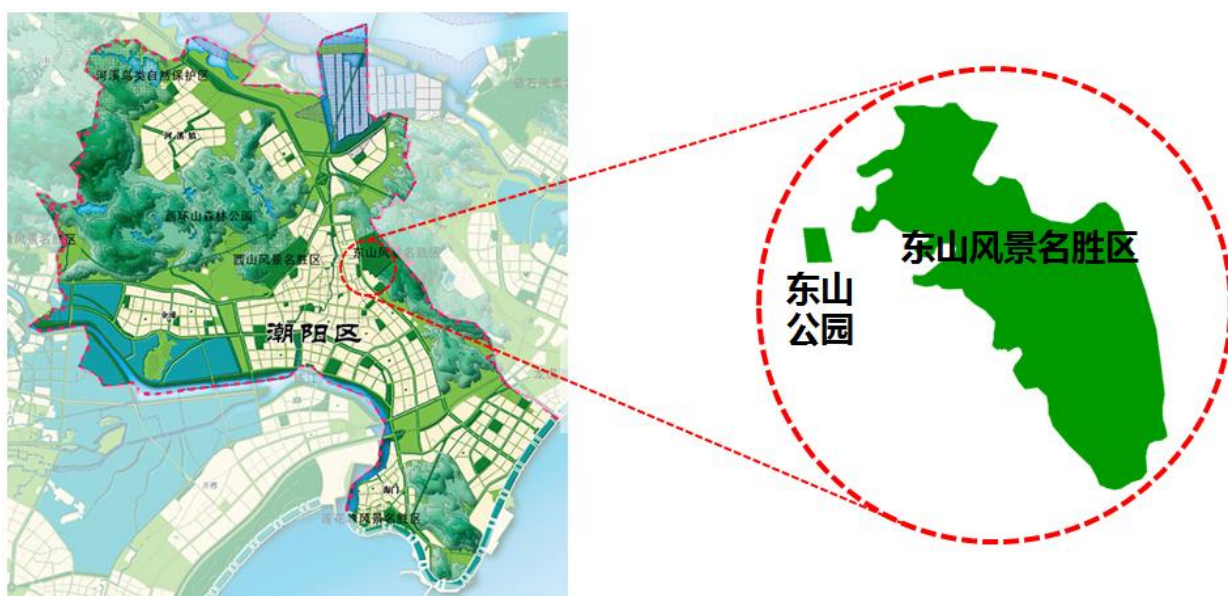


公园内原有游泳池



公园内部原有佛像

汕头市潮阳区东山公园升级改造配套设施特许经营项目，是2017年潮阳区创文强管的亮点工程。东山公园作为东山风景区的入口门户，其担任着城市标志性公园、体现汕头城市风貌的重要角色，建议设置人行天桥或地下通道，把东山公园和东山风景区连系在一起。此次改造将结合潮阳独特的民俗文化，高起点、高标准地做好公园的整体规划和建设，拟把东山公园改造成为潮阳标志性公园与精品公园。



东山公园与东山风景区相对关系示意图

3.2 项目建设必要性

3.2.1 项目建设是完善城市公共服务基础设施的需要

东山公园是潮阳区重要的休闲公共场所，随着人民群众生活水平的提高和城区扩容提质，必须尽快对其进行改造升级，满足市民群众对休闲锻炼场所的需求。本项目的建设，对完善潮阳城市公共服务基础建设，进一步提升潮阳综合公共服务功能有着重要的意义。

3.2.2 项目建设是社会进步、改善民生的需要

随着经济社会的发展，人们的生活需求更加丰富，追求多元化、立体性的生活方式，以减轻工作压力，调节生活平衡的愿望与日俱增。集休闲、娱乐及景观绿化为一体的公园在现代城市中承担着减轻污染、改善环境质量的作用，更有满足市民日常的散步休闲、锻炼休息、舒缓压力的精神要求。本项目建设可以为市区创造良好的生态环境，满足人们对优美环境的追求。

3.2.3 项目建设是解决城市停车难的需要

近年来，随着经济的快速增长，汽车进家庭的步伐加快，城市机动车发展迅猛，截至到 2017 年 4 月，全市汽车保有量已接近 60 万辆，近几年以每年四、五万辆的速度增长，私家车数量呈现快速增长趋势。相比之下，城市停车设施建设明显滞后，使停车供求矛盾日益尖锐，停车难的问题日益凸显。由于很多公用建筑配建泊位严重不足，停车位更是一位难求。停车难，已经成为潮阳区交通发展、汽车消费的瓶颈之一。通过本项目的实施，可以有效的解决城市停车难问题。

3.2.4 项目建设是解决城市发展与土地紧缺矛盾的需要

现代社会城市整体呈现拥挤、密度大等特点，土地不断被占用，空气污染在加剧，生态环境遭到破坏。城市地面空间及上空被高层建筑和高架路挤占，给自然环境带来很大的威胁，开发地下空间将是城市可持续发展，解决城市土地紧缺的有效途径。

城市地下空间资源的开发利用，可保护现有地上空间不被破坏，有利于减少环境污染，提高城市化水平。随着社会的发展与进步及城市化的程度不断的提高，城市地下空间的开发利用是城市建设和

发展不可缺少的组成部分，也只有这样才能保证城市空间的可持续发展。而城市地下空间开发利用的最终目的是为人类活动创造更美好、更有意义的生存环境，通过改善城市空间环境的质量来提高生活质量。

3.2.5 项目建设能带来巨大的社会效益、经济效益和生态效益

社会效益：通过创建城市绿化，提高居民的生存环境，提升城市的品位，树立良好的城市形象，促进当地的社会和谐发展。

经济效益：除了间接促进潮阳区的发展和社会进步外，还可以为招商引资创造极佳条件，拉动当地的经济，另外可以带动周边地价的上涨。

生态效益：城市绿化作为城市生态的重要载体，通过大力发展绿化，使当地的生态环境得到可持续发展的保障。

本项目建设对于解决土地资源紧缺与城市发展的矛盾起到了积极的作用。同时，在上部空间配套公园，不但将城市绿起来，还将生态环境与城市绿化相结合，有利于提升城市空气质量，进一步改善城市居民生活环境，为居民提供公共服务设施用地，提升城市建设水平和发展质量。因此，本项目建设十分必要。

第四章 工程设计方案

4.1 设计原则

本项目规划设计应遵循以下原则：

- 1、应满足《汕头市城市总体规划》要求，满足建筑工程的有关法规、政策、规划设计指标的要求。
- 2、应满足《汕头市土地利用总体规划》和生态保护的政策要求。
- 3、布局合理分区明确，出入交通便捷，管理方便，并符合消防安全通道要求。

设计应执行现行相应的建设标准、技术规范和政策规定。

4.2 项目改造升级技术参数要求

东山公园规划红线内用地面积为 31840 平方米，公园改造后配套建筑工程总面积应控制在 32200 平方米以内，其中地上配套用房建筑面积控制在 6500 平方米以内，建筑高度控制在 20m 以内。地下空间开发控制在二层以内，可利用公园现有地形，合理布局地下停车场及商业综合体，地下空间开发建筑面积控制在 25700 平方米以内，其中车库停车位不少于 300 辆。公园内水体面积不少于 1000 平方米。公园绿化覆盖率控制在 70%以上。

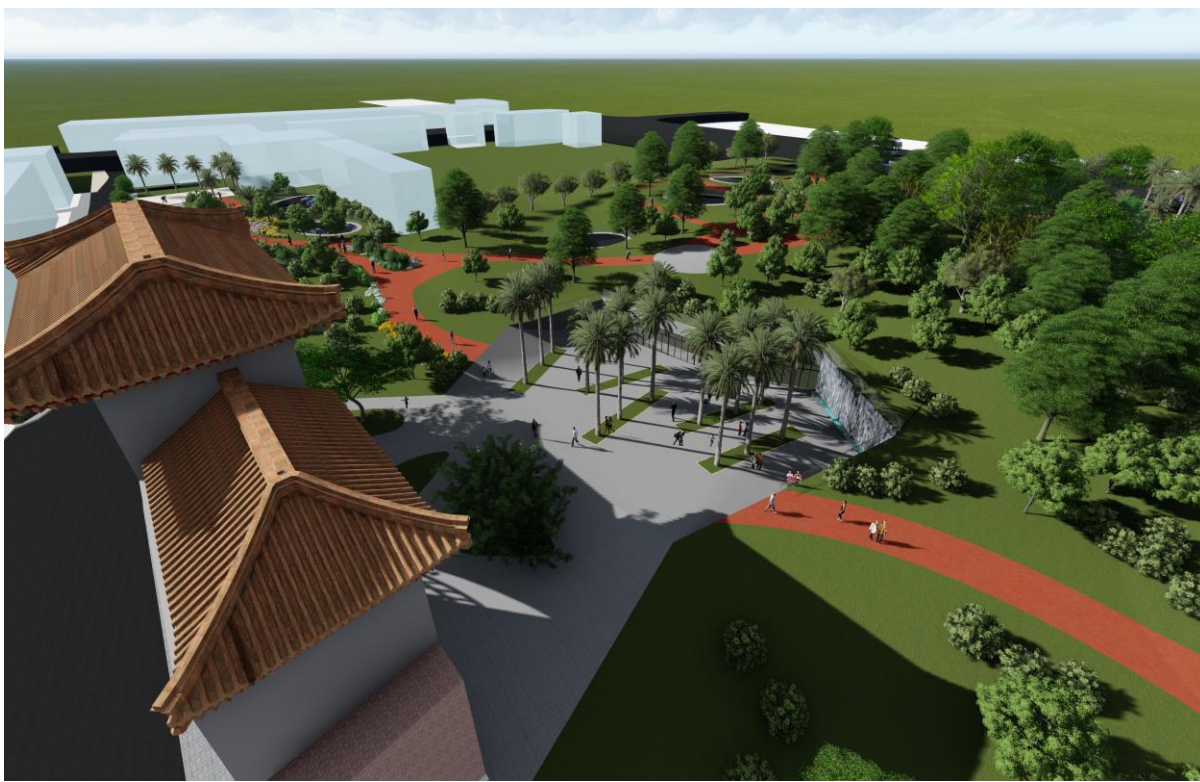
根据下图中所示概念方案，在满足上述技术指标要求的基础上，优化公园出入口、下沉式广场及商业综合体布局、地下车库出入口等位置，遵循“以人为本”的指导思想，使地下空间的布局与上部公园环境相结合，从空间形式到内部功能完美的协调起来，创造集休闲、健身、旅游、购物为一体的生态公园。



东山公园概念方案图



东山公园概念效果图（一）



东山公园概念效果图（二）



东山公园概念效果图（三）



东山公园概念效果图（四）



东山公园概念效果图（五）



东山公园概念效果图（六）



东山公园概念效果图（七）



东山公园概念效果图（八）

4.3 总平面布置

4.3.1 总平面布置原则

1、贯彻党的基本方针、政策、在设计中遵守国家省市制定的有关设计规范及设计标准。

2、遵循“以人为本”的指导思想，创造一个环境优美、功能齐备的休闲、娱乐、购物环境。

3、在设计中从该地块地理环境及规划入手，使地下建筑物的布局及上部公园相结合，从空间形式到内部功能完美的协调起来，体现简洁大方、宁静典雅的特色，做到实用、方便，视风向、水源、阳光合理布局。

4、符合潮阳区城市总体规划。

5、功能分区明确，满足日常使用功能需要。

4.3.2 总平面布置

1、力求在总平面规划中实现经济、社会和环境效益的综合优化，达到功能合理，投资经济、节能省地。总平面规划构思为：尊重环境、利用地形，动静分离，疏密有致，形成内外有别而又相互渗透的空间布局。

2、公园地形处理，充分利用原地形、景观、创造出自然和谐的景观骨架。地形空间的特殊性有制约着地形空间的使用功能，同时，游人的参与行为又影响着功能空间在地形中的分布，通过地形对使用功能的影响，进而影响空间的组织与布局，因此地形与功能布局之间是一种相互制约相互影响的关系。

3、公园的景观主要有五大元素来构成，既山水地形、植物、建筑、广场与道路、园林小品。公园不同的景物形象都是由这些形形色色的造型元素通过不同的组织方式来实现的，城市公园是城市绿地系统中最能体现城市绿地诸项功能的绿地类型。它以游憩功能为主要特征，兼具景观、生态、教育等功能公园绿地对改善城市环境及塑造城市形象等具有重要作用。

4、公园的绿化景观设计上统筹考虑“海绵城市”设计理念，在园林道路、绿化、生态水塘中加以体现。强调优先利用植草沟、渗水砖、雨水花园、下沉式绿地等“绿色”措施来组织排水，雨水通过这些“海绵体”下渗、滞蓄、净化、回用，既可以美化环境又可以改善生态环境。

5、公园配套方面合理规划设置人工遮阳、休闲设施，满足不同人群锻炼、休息、娱乐等功能需求。



东山公园概念总平面图

4.4 设计说明

4.4.1 建筑设计

一、设计依据

民用建筑设计通则（GB50352-2005）

建筑设计防火规范（GB50016-2014）

汽车库、修车库、停车场设计防火规范（GB50067-2014）

城市居住区规划设计规范（GB50180-93）（2016年版）

建筑工程建筑面积计算规范（GB/T50353-2013）

国家其它相关规划及建筑设计规范

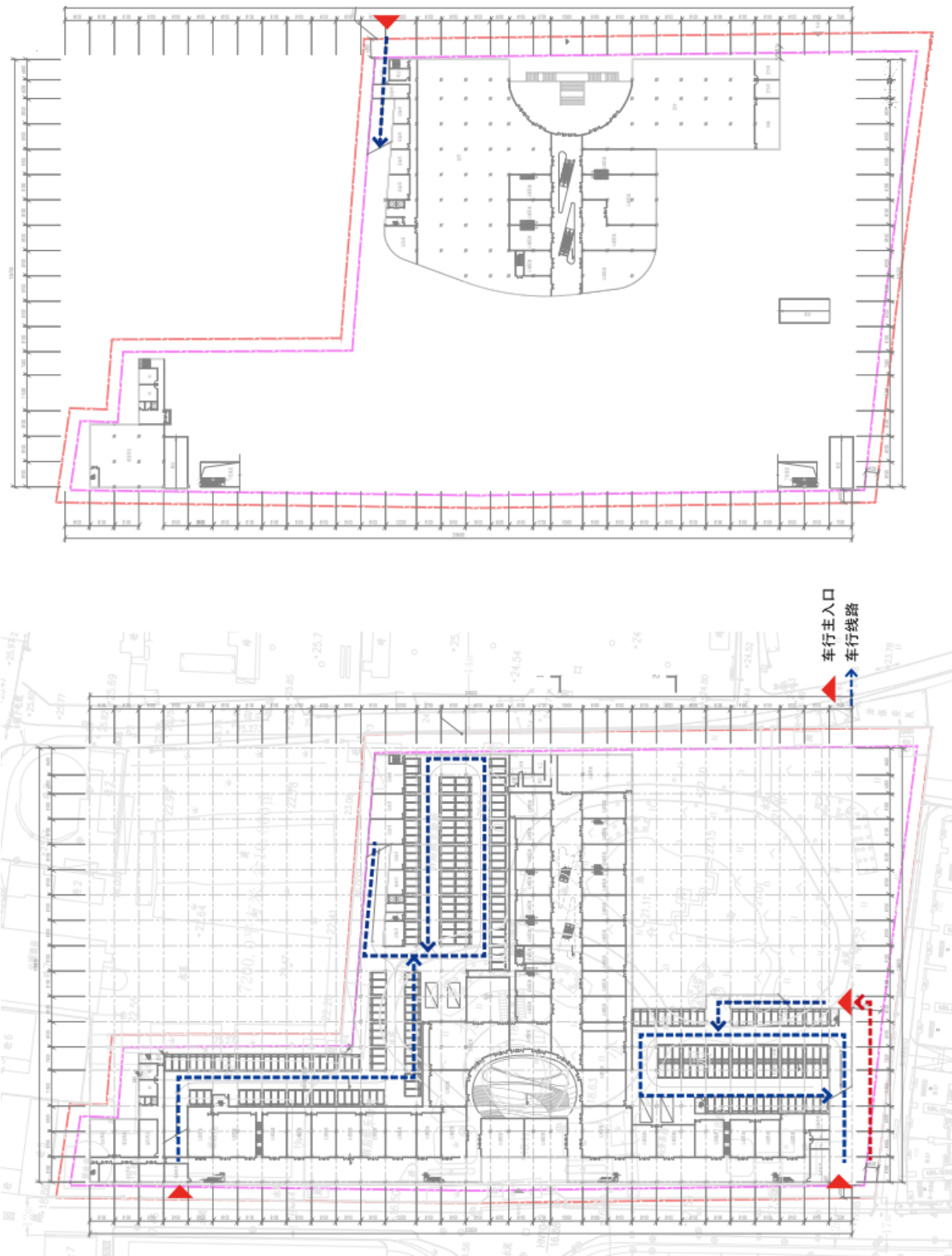
二、交通组织

车行交通组织：项目应采取人车分流的组织方式，地面不设置车行路线及车行环道, 公园合理设置车库出入口。

人行交通组织：根据公园周边道路及环境情况可在东、西两侧设置公园出入口及下沉广场，通过下沉广场进入地下空间。



地下车行路线

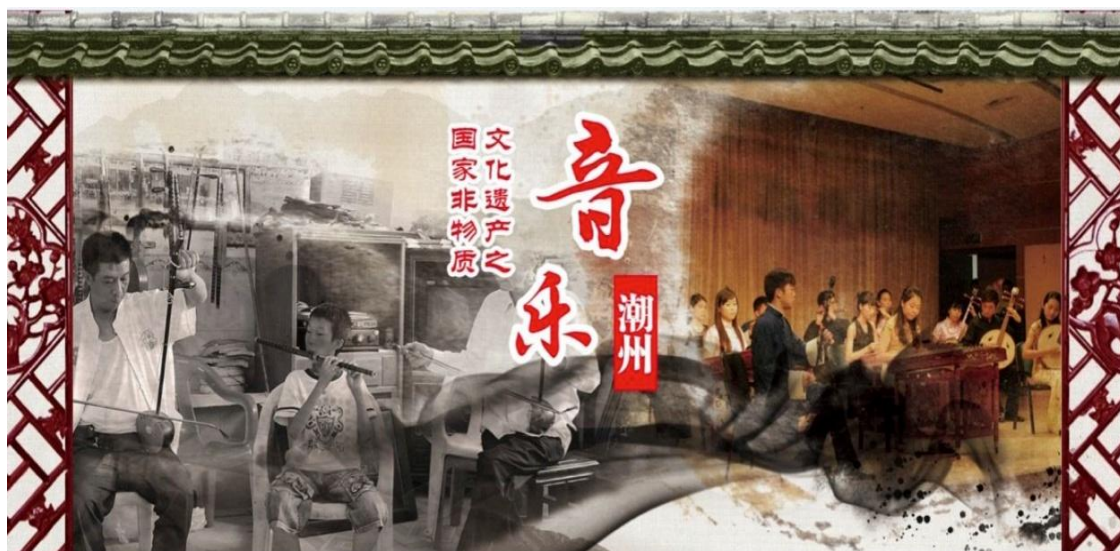


三、建筑特色及立面设计

1. 建筑总体风格

东山公园总体建筑风格主基调为现代风格，建筑外立面商铺立面采用石材、金属及木材打造时尚、现代的风格，同时在建筑细部融入汕头当地艺术文化，师法中国传统园林的设计理念，在细节塑造上，学习汕头当地传统建筑元素，总体建筑风格稳重现代同时寻求与当地建筑元素结合。自然而然地尊重与人文艺术的和谐共生。





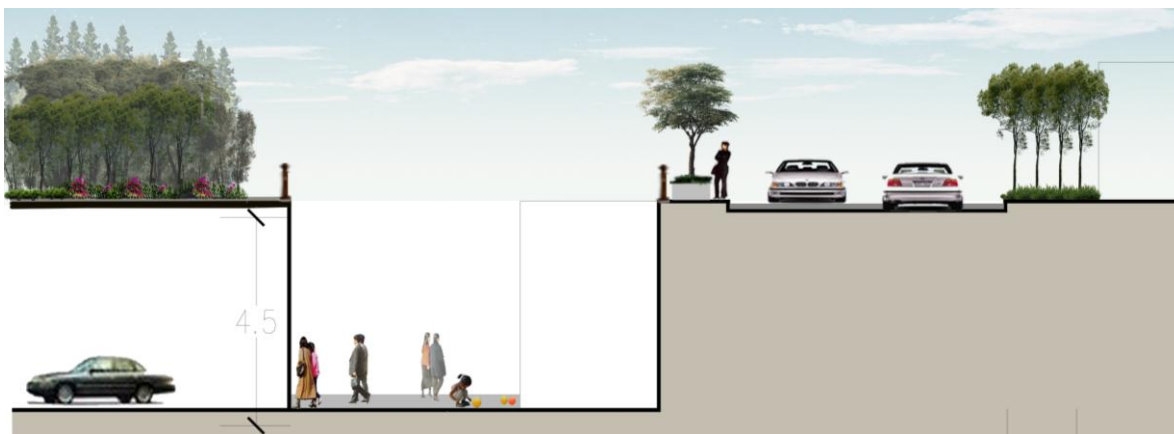
2. 下沉商业街建筑设计

近西侧公园路建设下沉商业街是建筑与景观有机融合的重点打造区域。沿公园路一侧的下沉商业街宽度控制在8米以内，总长度约170米，分为南段和北段。建筑商铺立面以现代风格为主，同时加以汕头当地特色建筑元素的点缀。商铺立面正对面是一段景观墙，设计赋予这段墙以多种的功能。功能一：墙面可以打造成连续的展墙成为公共文化或者商业店铺的展示空间；功能二：打造模块式立体绿化，结合地面公园景观形成地下地上的联动景观绿化效果；功能三：打造景观墙，结合地面公园景观形成绿景-水景的景观效果。



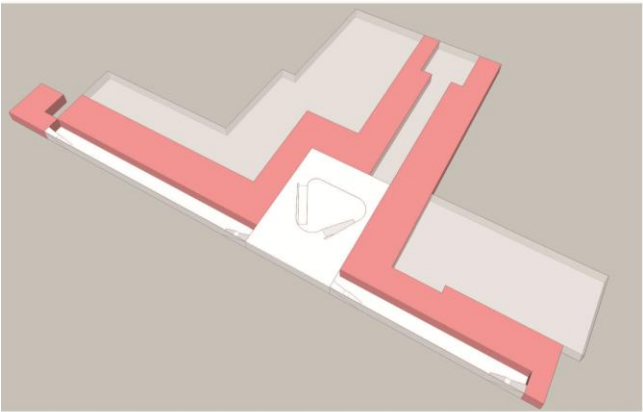
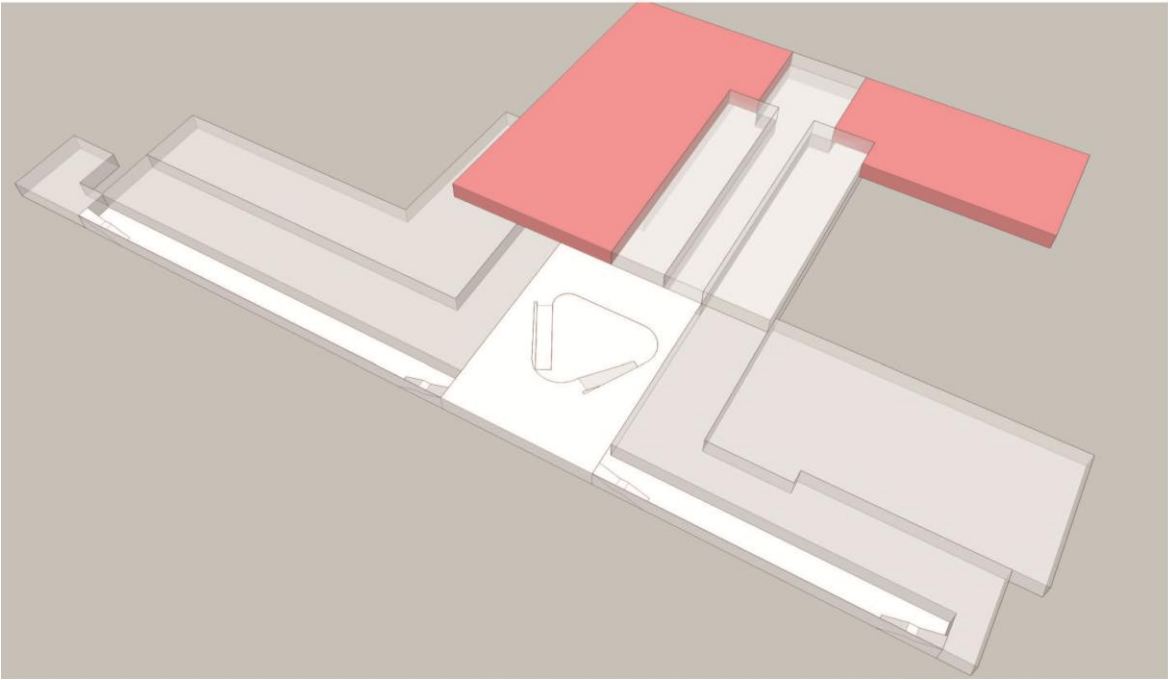
8米宽的下沉商业街平日可以作为下沉广场店铺的拓展商业空间，放置咖啡茶座及阳伞，为公园及商业攒聚氛围。铺地采用可移动树池设计，结合地面景观，打造地面有树，地下也有树的立体景观效果。

项目西侧公园路可设置天桥跨越下沉商业街直接与公园连通，既方便公园及城市的连通。



3. 室内商业街设计

地下空间内的商业街可设置连通东、西侧两个下沉入口广场，其中西侧入口广场位于地下二层平面，东侧入口位于地下一层平面。室内商业街可设计自动扶梯或电梯，使得居民能够自然的跨越高差从一个入口到达另一个入口，可对东、西两侧下沉入口广场采取不同的建筑设计风格，室内商业街作为过渡空间及联系各个商业空间的通廊，采取过渡的设计风格，使得两个入口空间的风格能够自然衔接，也使得室内商业街成为一条具有仪式性和展览性的流线。

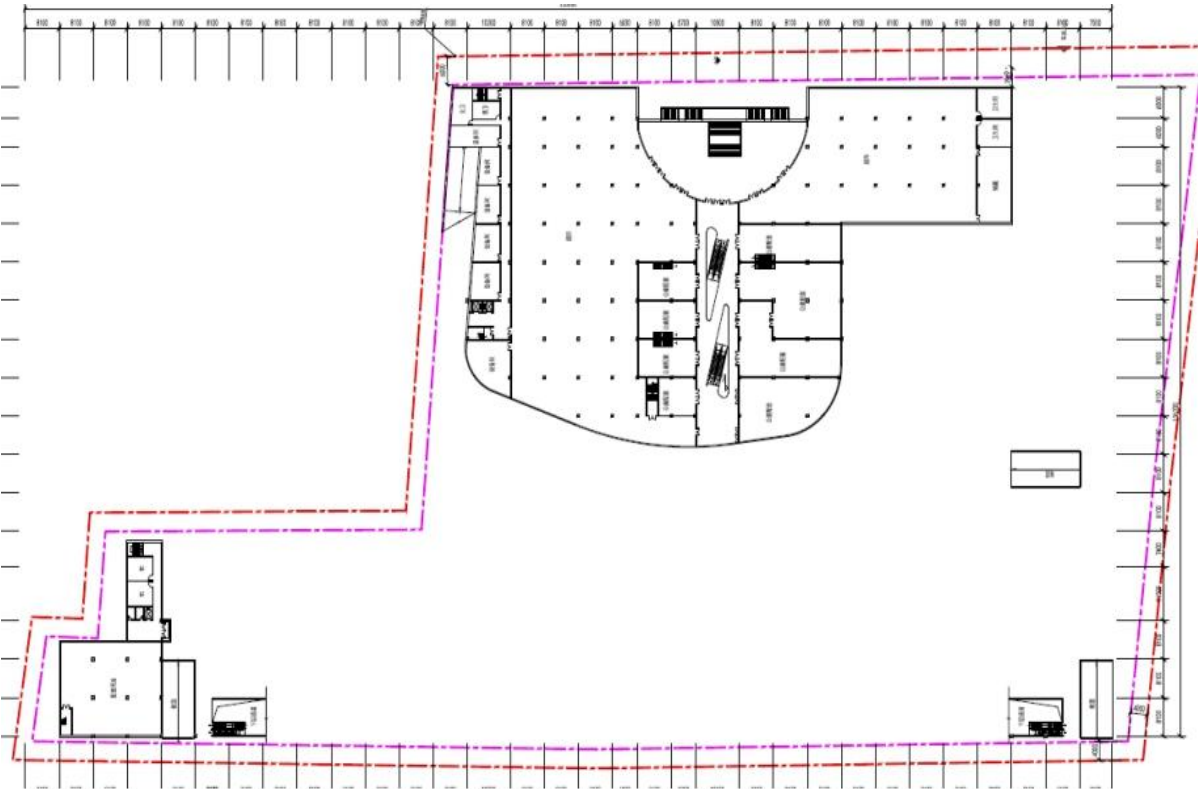


商业街区位分析

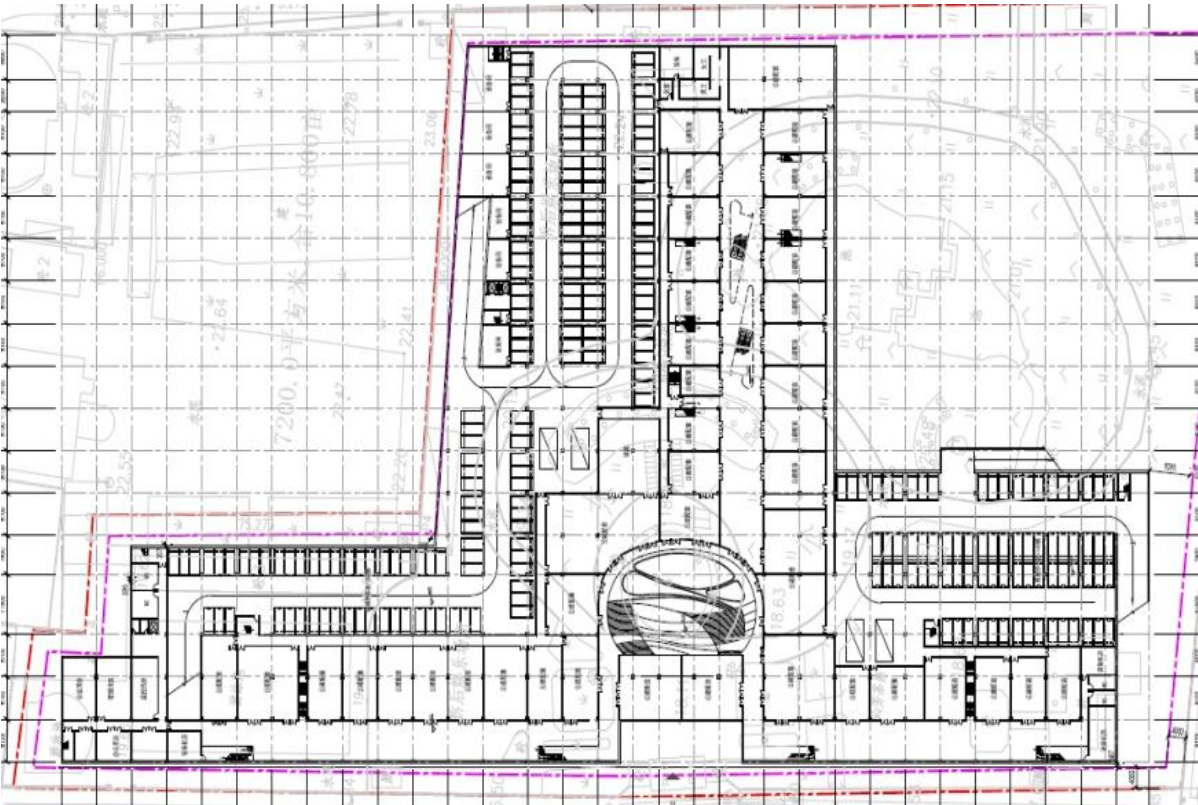
- 1. 商业街分为南北沿街商业和东西“一拖二”商业，两种类型商业街采用不同的商业业态展望，形成差异化的风格；
- 2. 南北侧商业街为单面铺，由于空间尺度和单面铺的现状，建议未来业态为服饰和轻餐饮为主，设计未增加专用后勤流线；
- 3. 东西侧商业采用“一拖二”商业模式，并且利用车库设计后勤流线专用通道，该部分营业范围可以到达重餐饮，利用超市打造餐饮一条街。

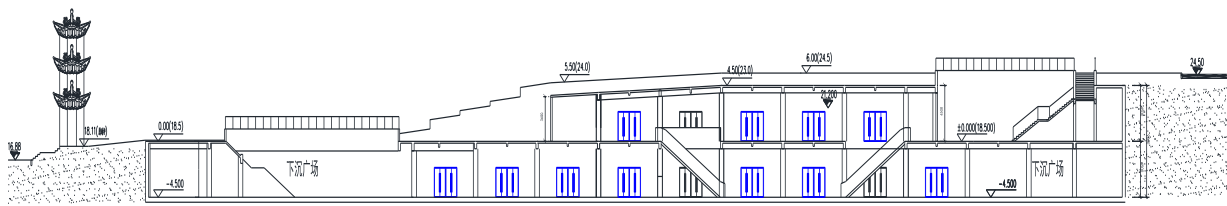


地下一层平面图



地下二层平面图





东山公园地下商业体剖面示意图

四、技术经济指标

表 4-1 主要技术经济指标表

序号	项目名称	单位	数据	备注
1	总用地面积	m²	31840	
2	总建筑面积	m²	32200	
2.1	地下建筑面积	m²	25700	
2.1.1	地下车库	m²	7710	
2.1.2	公建配套	m²	17990	
2.2	地上配套建筑面积	m²	6500	
3	水体面积	m²	1000	
4	绿化面积	m²	22288	
5	园路及铺装面积	m²	7200	
6	绿化覆盖率	%	70	
7	车库停车位	辆	300	
8	容积率		0.1	

4.4.2 结构设计依据

一、设计依据

《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068-2001

《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008

《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）

《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016年版)

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

《钢结构设计规范》GB50017-2003

《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008

现行国家规范和地方规范

二、设计标准

按《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2001）的规定，本工程设计使用年限为50年。建筑结构安全等级为二级，部分结构构件的安全等级将根据相应规范作调整。

三、抗震设防标准

按《建筑工程抗震设防分类标准》的规定,本工程的建筑物抗震设防类别属丙类。按广东省汕头市潮阳区8度抗震烈度设防。设计基本地震加速度值为0.20g。建筑结构的阻尼比为0.05，设计地震分组为第二组。

四、设计可变荷载标准值

办公（考虑轻质隔墙） 3.5 kN/m²

餐厅3.5 kN/m²

消防楼梯3.5 kN/m²

裙房各层使用荷载 3.5 kN/m^2

设备机房 7.0 kN/m^2

屋顶花园 3.0 kN/m^2

裙房屋面（上人屋面） 2.0 kN/m^2

地下停车库 4.0 kN/m^2

消防车道 20.0 kN/m^2

五、结构材料

钢筋混凝土：商品混凝土。

钢筋：采用HPB300钢,HRB335钢和HRB400钢。钢板：采用Q345b。

填充墙：选用符合环境保护要求的轻质墙体材料。

六、地基基础

根据当地土层情况及地下水位情况，围护可采用钻孔灌注桩+拉锚的结构支护形式，有条件的地方可采用多级放坡形式。

地下室桩基可考虑钻孔灌注桩基础作为抗压桩或抗拔桩。

地下室为停车库和设备机房，为方便建筑使用，地下室局部地方可以不设缝。因此必须控制地下室的差异沉降，并采取加强措施，减少混凝土收缩和温度应力的不利影响，具体措施如下：

每40米左右设置施工膨胀加强带。

在混凝土中加入适当微膨胀剂。

适当增加基础底板的配筋。

4.4.3 给排水设计

一、设计依据

《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009年版）

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001（2005年版）
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014
《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005等本工程设计技术
相关的其它的国家标准和规范

二、设计范围

本次设计范围为建筑红线范围内室内、室外给排水、消防等管道工程设计。

三、给水系统

1. 水源：由周边市政道路引两路DN200 给水管供本项目生活、消防用水。
2. 给水方式：本项目生活给水均由市政直接供水。
3. 热水系统：商业、办公楼：在公共卫生间洗手盆处设电热水器，供给洗手盆用水。

四、消防系统

1. 消防水源：室内、外消防水源要求两路供水，分别从两路市政管网接入，接管管径为DN200，并在基地内连成环状，作为本基地的消防水源。室内喷淋系统给水泵、室内消火栓系统给水泵从地下车库消防水池内抽吸供水。

2. 消火栓消防用水量：

室内消火栓消防用水量：40L/s

室外消火栓消防用水量：40L/s

喷淋系统用水量约：40L/s（地下停车库、商场：按中危险等级Ⅱ级设计）

3. 根据不同的使用功能确定各自的危险等级，按《建筑灭火器

配置设计规范》（GBJ140-90）要求配置相应级别的手提式灭火器。

五、排水

1. 室内污、废合流。

2. 地下室设置集水井，井内设置潜水排污泵排水，排至基地总体污水管。基地内设置化粪池，污水经处理后排至市政污水管道。

3. 雨水量按当地暴雨强度公式、重现期为5年计算。场地雨水直接排入市政雨水管道。

六、管材

1. 室内给水管：给水干管采用衬塑钢管，卡箍或丝扣连接；给水支管：采用建筑给水聚氯乙烯给水管（耐压等级1.6MPa），粘接剂连接。

2. 室内排水管：聚丙烯超级静音排水管道及配件，承插连接；

3. 消火栓及喷淋管：DN≤50 采用热镀锌钢管，丝扣连接，DN>50 采用镀锌无缝钢管热镀锌卡箍连接。

4. 室外雨、污水排水管：采用UVPC加筋管。

5. 消防泵等进出水管上均设橡胶软接头，并做隔震基座。

七、节能措施

1. 选用节水型卫生洁具及配件；大便器冲洗水量为5L，阀门为陶瓷阀芯。

2. 水泵选用高效、节能型产品。

3. 加强物业管理，对重要设备监控。

八、环保

1. 主要运转设备尽可能设在地下室内。

2. 选用高效率、低噪声水泵。

3. 消防泵、喷淋泵均设减震基础，橡胶隔振垫，软管接头，静音止回阀。

4. 本项目无有毒有害废水排出。室内污、废合流，室外雨、污分流。地下车库地坪冲洗水经沉砂隔油处理后排至基地总体污水管；基地污水就近接至市政道路上的室外污水管道。

4.4.4 暖通设计

一、设计依据

- 1、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
- 2、《建筑设计防火规范》GB50016-2014
- 3、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014
- 4、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
- 5、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
- 6、《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001

二、设计范围

- 1、地下商业用房的空调、通风及防排烟系统；
- 2、地下汽车库及地下设备用房的通风及防排烟系统；

三、设计参数

1、室外空气计算参数

夏季室外空调计算干球温度： 33.2℃

夏季室外空调计算湿球温度： 27.7℃

冬季室外空调计算干球温度： 7.1℃

冬季室外空调计算相对湿度： 78 %

夏季通风计算干球温度： 30.9℃

冬季通风计算干球温度： 13.8℃

2、室内空气计算参数

主要房间 名称	夏季		冬季		新风量 (m ³ /P,H)
	温 度 (OC)	相对 湿度 (%)	温 度 (OC)	相对 湿度 (%)	
商场	26	55	18	—	19
超市	26	60	18	—	19
办公室	26	55	20	≥40	30
餐厅	25	60	20	—	30
门厅走道	26	60	18	—	10

3. 设备用房通风换气次数

房间名称	送风		排风	
	换气次数h-1	方式	换气次数h-1	方式
地下车库	按排风量的 80%计算	机械	按每车 400m ³ /h计算	机械
制冷机房	自然补风	机械	6	机械
高低配电间	自然补风	机械	6	机械
变电间	按设备发热量	机械	按设备发热量	机械
水泵房	自然补风	机械	6	机械
厨房	按排风量的 80%计算	机械	40-60	机械

四、空调设计

1. 空调冷热源

1.1根据建筑物和使用功能及高度情况，从节能与运行管理方面考虑，配套商业和超市空调系统拟分别采用风冷热泵系统。

1.2 值班室、各类机房等房间采用独立冷热源分体或多联机系统。

2. 空调水系统

2.1空调循环水采用机械循环二管制同程式系统，冷源侧采用定流量系统，负荷侧采用变流量系统。

2.2定压：利用定压膨胀罐保证系统压力恒定。

2.3补水：自来水经全自动钠离子交换软水器处理后补入。

2.4水处理：采用化学处理方式，冷冻水系统由全自动智能加药系统控制循环水的水质。

3. 空调风系统

3.1超市区域、公共走道等大空间采用低风速全空气定风量系统，气流组织拟上送下回或上送上回。

3.2配套商业、餐厅用房等采用风机盘管加新风的系统，便于室温独立控制。

3.3. 新风量按本说明三第2点选取。

五、防排烟系统

1、大于50平方且不能满足自然排烟的房间，按规范要求设置机械排烟。

2、中庭按消防规范设排烟系统，中庭排烟量按消防规范计算。

3、地下车库设计排烟系统（兼作排风），排烟量均满足规范限

定值。

4、进、出空调机房的送回风管上设70℃熔断的防火调节阀。

5、在与穿楼层主风道相接的支风道上设70℃熔断的防火调节阀。

6、所有排烟风机均与其入口处的280℃熔断的排烟防火阀联锁，当该防火阀自动关闭时，排烟风机停止运行，同时补风风机停止运行。

7、不具备自然补风条件的防火分区，同时设补风风机，补风量不小于排烟量的50%。

六、环境保护及节能

1、充分评估通风、空调设备的噪声与振动对环境的影响，积极采取消声、隔振措施，使之达到国家或当地有关标准。

2、地下车库排风系统的排出口位置避免在人员逗留区，并通过稀释达到排放标准。

3、为使油烟气达到环保排放标准，在餐厅厨房排风机入口设置静电型油雾净化器，通过稀释达到排放标准。

4、所有设备采用高效、节能的设备，保温材质和厚度符合节能标准。

4.4.5 强电设计

一. 设计依据

《民用建筑电气设计规范》JGJ/T16-2008

《20KV及以下变电所设计规范》GB50053-2013

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《建筑设计防火规范》GB50016-2014

《建筑照明设计标准》GB50034-2013

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

二、负荷等级与供电电源

1. 本工程地下汽车库为一类汽车库，商店建筑面积大于3000m²，因此汽车库消防设备（包括消防控制室、消防水泵、排烟风机、正压风机、防火卷帘、应急照明等）按一级负荷要求供电，商店、配套用房消防设备（包括排烟风机、正压风机、应急照明等）按二级负荷要求供电，重要用电设备（弱电机房、地下室排水泵等）按二级负荷要求供电，其余用电设备按三级负荷供电。

2. 本工程拟设1座10KV用户变电站，为满足本工程供电要求，由供电部门分别引来两路10KV独立电源，以电缆埋地方式引入地下一层变配电所，两路电源同时供电使用，项目自备电源拟配置柴油发电机组。

三、负荷估算

本工程地下建筑面积25700m²，地上建筑面积3100m²，总建筑面积32200m²，用电负荷计算标准为车库按20W/m²估算、其它按80W/m²估算，共用电约1841kW，因此选用2台1000KVA变压器。

四、供配电系统

1. 10KV变电所10KV系统为单母线分段，中间不设联络，两路10KV电源同时供电，分列运行。用电计量采用高供高量。

2. 低压配电系统采用单母线分段，中间设置联络开关，在一台

变压器故障或一路电源失电情况下，可以切换以保证重要负荷供电可靠性。在低压侧设置电容补偿装置，将功率因数提高至0.9以上。各商业部分的变配电所低压侧均设分表对商业、车库进行计量。

3. 各10KV变电所操作电源采用直流电源。

五. 照明设计

1. 照度标准：各部位按下列照度标准设计：

场所名称	设计	照度照明功率密度值	显色指数
普通办公	300lx	$\leq 8\text{W/m}^2$	80
一般商店	300lx	$\leq 9\text{W/m}^2$	80
公共车库	50lx	$\leq 2\text{W/m}^2$	60
配电间	200lx	$\leq 6\text{W/m}^2$	80
设备机房	100lx	$\leq 3.5\text{W/m}^2$	60
走道楼梯间	50lx	$\leq 2\text{W/m}^2$	60

2. 照明及控制：

(1) 本工程采用照明光源以荧光灯及气体放电灯为主，荧光灯采用高效电子镇流器，灯管采用三基色T5灯管。所有气体放电灯采用节能型电感镇流器，灯具均带功率补偿装置，保证补偿后功率因数不低于0.9。

(2) 本工程所选用灯具在满足眩光限制和配光要求条件下，应选用高效率灯具，灯具效率要求为开敞式不低于75%，格栅不低于65%。

(3) 照明控制根据建筑使用条件和天然采光状况采用分区、分组控制，以达到节能的效果。

3 疏散照明及应急照明：

(1) 疏散楼梯、疏散通道、地下车库布置应急照明，在安全出口

设置安全出口标志灯，灯具均采用蓄电池作备用电源，连续供电时间不少于60min。疏散楼梯间疏散照明照度不低于5lx，其它一般平面疏散区域疏散照度不低于1lx。

(2) 防排烟机房、配电间等重要机房布置应急备用照明，灯具采用蓄电池作备用电源，连续供电时间不少于180min。

(3) 应急疏散及安全出口标志灯采用LED绿色节能光源。

六. 火灾报警系统

本工程为采用集中报警系统。可在地下一层设消防控制室，并设置直通室外安全出口。

在每层设置楼层显示器、手动报警按钮、声光报警装置。感烟探测器分布在地下车库、各配套用房管理用房、超市、走道等场所。在消防控制室设置消防报警主机、联动控制台等设备。

本系统设置火灾警报装置与应急广播，应急广播系统利用大楼有线广播系统。确认火灾时，应启动建筑内的所有火灾声光警报器和消防应急广播；消防应急广播和火灾声警报器分时交替工作。

本系统设有独立的消防通信系统及专线报警电话。在消防中心设置消防专用电话总机，在消防水泵房、变配电室、主要通风及空调机房、排烟机房等处设置消防专用电话分机。在手动报警按钮、消火栓按钮等处设置消防电话插孔。

火灾发生并经确认后，由消防控制中心发出指令启动消防泵喷淋泵及正压风机，开启有关部位的排烟风机和防火阀，切断火灾层及相关层的非消防电源，并向电梯机房发出电梯迫降信号。

七. 电气火灾监控系统

本工程在各级配电柜（箱）内设温度和漏电流探测器，并利用总

线形式将所有采集的信号送至消控中心及分中心的监控主机,对整个配电系统进行实时监控。

八. 保安措施

1. 本工程低压配电系统接地型式采用TN-S制,在配电间设置总等电位联结端子箱,从共用接地体引至各接地端子板的接地干线采用40x4热镀锌扁钢。凡正常情况下不带电的电气设备的金属外壳均应与PE线作可靠连接,严禁PE线和中性线连接。PE线采用绿/黄双色线。

2. 本工程各类接地采用共用接地体,利用基础主钢筋作接地极,要求接地电阻不大于1欧姆。

3. 插座,潜水泵等回路设漏电开关保护,动作电流为30mA,且为瞬时动作型。

4. 所有弱电机房均预留专用接地板,作为机房等电位接地,具体由设备承包商负责。

5. 消防控制室设专用接地干线,专用接地干线采用BV-2x25,穿PC40埋设至接地体。

6. 所有金属线槽、桥架、灯槽和母线槽等外壳、支架及其引入引出金属导管应采取接地措施。金属电缆桥架及其支架全长应不少于2处与接地干线相连接。

7. 本工程电子信息系统的雷电防护等级为C级,在电源系统(包括变配电所总配电柜、各单体总配电柜、各重要电子设备末端)加装三级浪涌过电压防护器(SPD);同时在天线及馈线系统、信号系统等弱电系统加装浪涌过电压防护器(SPD)。

九. 节能

1. 本工程变电所变压器选用高效率、低能耗产品。
2. 本工程照明灯具以高效节能荧光灯及气体放电灯为主，荧光灯采用电子镇流器，既提高功率因数，又降低能耗。
3. 采用建筑设备自动监控系统(BAS)，对空调设备、给排水设备、电气设备、照明设备及其他用电设备进行监视和自动控制，降低能耗。

十. 环保

1. 通过变电站、变配电所建筑钢筋混凝土的屏蔽作用，使其电磁辐射对周围的影响减轻到最低程度，确保周边场所的电磁场环境处于一级安全区。

2. 选用绿色环保型设备。

4.4.6 弱电设计

一、设计依据

《民用建筑电气设计规范》JGJ/T16-2008

《智能建筑设计标准》GB/T-50314-2006

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

《安全防范工程技术规范》GB20348-2004

《入侵报警系统工程设计规范》GB50394-2007

《有线电视系统工程技术规范》GB50200-94

《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2007

二、设计范围

通信系统、电视电缆系统、公共广播系统、安保系统。

三、通信系统

采用综合布线系统为本工程提供数字，语音及静态和动态图象传

输的高速信息通道。系统能支持各种数字，数据通讯，多媒体技术以及信息管理系统。

在通信数据中心机房内设置综合布线总配线架，在每层设置1个弱电配线间(面积 $>5\text{m}^2$)，综合布线数据主干电缆采用6芯光缆；语音主干电缆采用五类非屏蔽大对数电缆，水平分支线均采用六类非屏蔽双绞线。

四、电视电缆系统

有线电视系统引入市有线电视网的节目信号。

每层弱电配线间内预留电视接线箱，用户装修时可根据实际需要接入电视终端。

商业、娱乐、餐饮等处根据需要设置电视终端。

电视系统采用860MHZ或全频段(1000MHZ)双向网络传输技术，以分配分支方式设计，电视终端信号电平应满足 $68\pm 3\text{dB}$ ，元件设备及线缆选择满足双向传输的要求。

五、公共广播系统

在地下一层设置本工程总的消防安保中心机房，内设置公共广播设备机柜，背景音乐由收音机、CD播放机、卡座录音机、MP3播放机、MD播放机等音源提供，并经过前置放大处理后输送到广播区域扬声器，实现背景音乐广播。

业务信息广播主要形式为人工话筒业务广播和自动语音信息广播。

本系统的消防紧急广播分自动紧急广播和人工手动紧急广播。消防紧急广播以最大音量（音量衰减0dB，平衡式）形式输出，并且不受扬声器回路被关闭或音量衰减器开关状态的限制。

当发生火警时，应启动建筑内的所有消防应急广播。

六. 安保系统

安保系统设备设在消防安保中心机房，由闭路电视监视系统、防盗报警系统组成，通过通讯接口及视频信号接口接入安保中心机房内的BMS服务器。

1. 闭路电视监视系统

在安保中心设置监视电视系统控制设备，值班人员可以实时了解楼内各区域的情况，当突发事件时，能集中监视事态发展及指挥行动。在大楼的主要出入口、主要通道、电梯轿厢、电梯厅、服务台、重要机房(如通信中心机房、变配电室、水泵房等)和地下车库等处设置电视摄像机。

电视摄像机采用CCD黑白或彩色摄像机，系统图像水平清晰度不低于400线且系统图像画面的灰度不低于8度。各路视频信号，在监视器输入端的电平值为 $1V_{p-p} \pm 3dB_{VBS}$ 。

摄像机电源由机房统一供给，采用交流220V，电源线必须单独穿管敷设或在与其它线缆分隔开的金属线槽内敷设。

摄像机视频线选用SYKV-75-5型电缆，摄像机控制线选用RVVP-3x2.5型，摄像机电源线选用RVV-2x2.5型。

2. 防盗报警系统

在各出入口、各重要机房配置红外微波双鉴式探测器，在楼道出入口、地下车库等处根据需要设置紧急报警按钮等，提供保安夜间布防使用。

4.4.7 消防设计

一、建筑消防设计

1. 消防车道:

基地内借景观道路设置消防道路,消防车道大于等于4 米,转弯半径大于等于12 米。

2. 防火分区:

(1). 地下商业建筑:地下商业部分分为多个防火分区,每个防火分区面积 $\leq 1000\text{ m}^2$,每个防火分区均设置喷淋、自动灭火系统。

(2). 地下车库:地下车库部分分为多个防火分区,每个防火分区面积 $\leq 4000\text{ m}^2$,每个防火分区均设置喷淋、自动灭火系统。

每层均有两部或两部以上疏散楼梯来解决疏散问题,安全疏散距离均满足规范要求,疏散楼梯由顶层直通到地下室,在一楼便捷到达室外。玻璃幕墙在每层楼板处均有大于0.8 米的实体墙裙,玻璃幕墙与每层楼板处、隔墙处的缝隙采用不燃烧材料严密填实。设备用房采用甲级防火门,停车库采用甲级防火卷帘门,楼梯间采用乙级防火门,管道井检修门采用丙级防火门。

二、防排烟设计

1. 建筑中的排烟可采用机械排烟方式或可开启外窗的自然排烟方式。下列场所设置机械排烟设施:

(1)无直接自然通风,且长度超过20m的内走道或虽有直接自然通风,但长度超过60m的内走道。

(2)面积超过 100 m^2 、且经常有人停留或可燃物较多的地上无窗或设固定窗的房间。

(3)总建筑面积大于 200 m^2 或一个房间建筑面积大于 50 m^2 ,且经常有人停留或可燃物较多的地下室。

(4)不具备自然排烟条件或净空高度超过12m的中庭。

3. 当采用自然排烟时，可开启外窗面积和作用距离符合规范要求。排烟窗设置在房间上方，并有方便开启的装置。

4. 设置机械排烟的地下室，同时设置送风系统，且送风量不小于排烟量的50%。

5. 防烟与排烟系统中的加压风机、加压送风口、防火阀、排烟风机、排烟口和排烟防火阀均按规范规定设置。

6. 地下车库设机械排风兼排烟系统。排烟量按6次/时计算。

7. 有下列情况之一的通风、空气调节系统的风管应设置防火阀：

(1)穿越防火分区处；

(2)穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处；

(3)穿越重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处；

(4)穿越变形缝处的两侧；

(5)垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上。

8. 防火阀均按规范规定设置。

9. 一旦发生火灾，消防中心立即停止所有运行中与防排烟无关的空调、通风设备。

10. 采用消防应急广播系统。

4.4.8 节能设计

一、总体规划

1、总平面布局顺畅，留有足够的自然风入口和出口。

2、采取绿化系统。地面绿化确保规定的绿地率，不做或少做硬质铺地，起到遮阳降温作用，有利于节能。

二、单体设计

1. 适当控制窗墙面积比，使窗墙面积比尽量满足节能标准的规

定。

2. 建筑单体设计中运用固定式、活动式遮阳百页，屋顶遮阳及导风构件达到有效的控制太阳辐射，降低室内温度，从而达到节能的目的。空中花园的竖向杆件给爬藤植物生长提供可能，由此形成的绿化亦有良好的遮阳降温作用。

3. 建筑公共场所照明采用智能控制，且与环境、作息时间关联，实现节能控制。对建筑主要设备或需要长期运行设备实时监控，使设备安全、可靠、经济运行，达到节省能耗、减少损耗、节省人力，营造优良环境目的。

4. 所有冷冻、空调、通风设备均选用低噪声型并按工艺要求设减振、隔振基础，机房由土建作吸声处理。空调、通风系统按工艺要求设消声器和隔声软接头。

5. 通过设置排风热回收系统，回收室内排风的余热。每个空调房间均设置温控器，实现节能运行。

6. 采用不锈钢水箱、塑料或衬塑钢管、不锈钢管等环保型管材及设备，保证二次供水水质不受污染。

7. 控制给排水管道流速，降低管道噪声对环境的影响。泵房内对设备及管道均采取消声隔振措施，降低噪声，减小噪声传播。

8. 选用高效节能产品。合理控制各用水点处的水压，以达到节水节能的目的。选用节水型卫生洁具，在不影响使用的前提下节约用水，节约能耗。合理选用管材管径，控制管道流速，控制设备使之高效运行，降低能耗。

9. 厨房油烟经过净化处理后，经由风管排出，在建筑物屋顶达标排放。

4.4.9 水土保持设计

一、水土保持的原则和目标

1、水土保持的原则

根据国家关于水土保持的有关法规要求，坚持“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的方针，坚持水土保持措施与主体工程建设“同时设计、同时施工、同时投产使用”的制度。

2、水土保持的目标

1) 在本工程水土流失防治责任范围内，对原有的水土流失进行防治，使之得到有效治理。

2) 工程建设过程中采取措施保护水土资源，尽量减少对绿化的破坏。

3) 工程施工过程中开挖产生的弃土、弃渣得到妥善的处理和有效利用，不被洪水冲入河道，尽可能减少弃渣产生的水土流失。

3) 对工程建设区和直接影响区进行绿化、美化，改善生态环境。

二、水土保持措施

1、认真贯彻落实国家有关水土保护的法律法规和规章及本合同的有关规定，做好施工区域的水土保护工作，对施工区域外的植物、树木尽量维持原状，防止由于工程施工造成施工区域附近地区的水土污染、大面积冲刷和水土流失。积极开展尘、毒、噪音治理，合理排放废渣、污水积极配合当地水土保持行政主管部门对施工区和生活营地进行的定期或不定期的专项水土监督监测。

2、根据具体的施工计划制定出与工程同步的防止施工水土污染的措施，妥善解决由于施工或生活活动而产生的与周围居民或单位

的环境纠纷，承担应负的责任。定期对本单位的水土事项及环境参数进行检测，报告本月的环境保护工作及环境监测结果。

3、根据项目水土保持专项方案的内容，在施工期间，工程建设单位应有专职或兼职的水土保持管理人员，主要负责落实施工过程中的临时水土保持管理措施、临时水土保持工程措施，以及监督管理工作。

项目开工前应编制水土保持专项方案报送行政主管部门审批。

第五章 环境影响评价

5.1 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》；
- 2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》2017年修订版；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》2016年；
- 5、《中华人民共和国环境影响评价法》2003年；
- 6、《污水综合排放标准》（GB20426-2006）；
- 7、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 8、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 9、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 10、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）；
- 11、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 12、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- 13、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- 14、《建设项目环境保护管理条例》2017年。

5.2 环境保护设计原则

工程建设项目的实施一般会对环境产生影响，项目可研阶段充分调查涉及的各种环境影响因素，预测和评价项目实施可能对环境带来的影响，并按照社会经济发展与环境保护相协调的原则提出预防或减轻不良环境影响的措施。

设计在保证工程使用功能的前提下，尽可能保护并优化城市环

境。一方面综合分析项目施工建设、使用运行对环境的影响因素，并采取相应的预防保护措施；另一方面，设计方案中注重项目周边环境优化和开发利用。

本工程环保设计按以下原则进行：

- 1、预防为主和影响最小化原则；
- 2、资源消耗减量化原则；
- 3、优化使用可再生资源原则；
- 4、资源循环利用原则；
- 5、工程材料无害化原则。

5.3 项目建设期和营运期对环境的影响

5.3.1 建设期施工作业中的环境污染影响分析

- 1、废水：土建工程施工现场产生的泥浆水、运输车辆的清洗废水。
- 2、废气：装饰工程中油漆的溶剂及稀释剂挥发出的有害气体造成的污染。
- 3、噪声：各类建筑施工机械作业和人工作业发出的无规则噪声。
- 4、粉尘：建筑材料(水泥、河砂、砌块)和建筑废弃物的装卸运输及砂浆搅拌过程中产生的粉尘。
- 5、固体废弃物：各种建筑垃圾、废土石方及生活垃圾等。

5.3.2 项目建成后运营期的污染影响分析

- 1、废水：本项目主要为各类生活污水。
- 2、废气：机动车出入停车场释放的尾气。
- 3、噪声：汽车进出车库产生的噪声；商业街商铺所发出的各类

噪声。

4、粉尘：干燥季节产生的汽车扬尘和风吹扬尘。

5、固体废弃物：各类生活垃圾。

5.4 生态环境保护措施

1、本项目的生态保护将本着“尊重自然、生态优先”的原则，在总平面布置上，充分利用现场的条件，广种多种树木，做到与周边环境协调一致，达到良好的生态效果。

2、施工过程造成土壤、植被等原始地貌的破坏，应采取有效措施加以恢复。

3、公园建设广植树木、花卉和草坪，做到灌木、乔木相结合，常绿树与不同季节色相树相结合，提高生态环境质量。

5.5 项目建设期和营运期环境保护措施

5.5.1 环境质量执行标准

为了有效地治理和控制项目建设期和营运期的环境，本项目执行的环境质量标准如表 5—1。

表 5-1 环境质量标准一览表

标准类别	污染物名称	标准限值		单位	备注
		1 小时平均	日平均		
环境空气质量标准	SO ₂	0.50	0.15	mg / m ³	GB3095-2012 二级标准
	NO ₂	0.20	0.08		
	TSP	1	0.30		
水环境质量标准	PH	6-9		Mg/L	GB3838-2002 IV类标准
	CODcr	30			
	BOD ₅	6			
	氨氮	1.5			
声环境	等效声级	昼间	夜间	dB (A)	GB3096-2008

质量标准					二级标准
		60	50		城市交通干线道路两侧区域
建筑施工现场界环境噪声排放标准		70	55	dB (A)	GB12523—2011

5.5.2 建设期施工作业污染防治措施

1、废水污染防治措施

建设期施工作业产生的废水，主要是泥浆水、进出施工现场车辆的洗车水。要求施工单位加强管理，在施工现场接入市政下水道的排水口旁，修建沉沙池、设置格栅过滤，避免悬浮物和泥沙流入下水道、污染水体，影响水环境质量。

2、废气污染防治措施

加强对油漆的溶剂及稀释剂的贮存、使用的管理，作业人员要佩带好个人防护用品，以避免其挥发性有害气体造成对人体的危害。

3、噪声污染防治措施

(1) 项目建设施工中，将分别使用装载机、砼振动棒、电锯、电钻、电焊等多种施工机械，上述施工机械噪声值均在 90dB(A) 至 130dB(A) 之间，施工现场的产噪设备要采用减震降噪和隔音降噪等措施，使其噪声值能够符合国家《建筑施工现场界噪声限值》的要求。建筑施工现场界噪声限值详见表 5-2。

表 5-2 建筑施工现场噪声限值

施工阶段	主要噪声源	噪声限值		等效声级	备注
		昼间	夜间		
平场、基础工程	装载机、运输车辆	70	55	dB(A)	
主体工程	切割机、电锯、砼振捣器	70	55	dB(A)	
装饰工程	切割机、电锯、电钻	65	55	dB(A)	

(2) 加强施工现场的噪声管理，科学合理的安排施工周期。在夜间(22:00 至次日 7:00)不得进行产生噪声的施工作业，如因施工工艺上的要求或者特殊需要必须在深夜连续作业时，施工单位或业主须凭区人民政府或者相关部门的证明，向工程所在地环保部门提出申请，经同意后方可夜间施工。同时，必须公告附近居民。

3、粉尘污染的防治措施

施工期产生建筑扬尘的环节较多，场地平场、散体建筑材料(水泥、砂子、砌块)的运输和装卸、砂浆的搅拌过程中都会产生扬尘，施工现场进出车辆的清洗及超载冒顶，沿途撒落等也会产生扬尘。为加强施工中粉尘的治理，要求采取以下措施：

(1) 妥善进行施工调度，做到集中施工，快速施工，避免施工现场长时间、大范围扬尘。设置散体建材临时库房或对散体建材进行遮盖，避免风吹扬尘造成污染。

(2)加强现场安全文明施工管理，运输、装卸、储存散体建材时，采取封闭式和洒水措施，对进、出施工现场的运输车辆定时清洗、禁止运输车辆冒顶、超载，防止撒落。同时禁止从高处抛倒建筑垃圾，避免扬尘扩散，污染环境。

4、固体废物的污染防治措施

施工中产生的各种建筑垃圾，如渣土、建筑废弃物，生活垃圾等，均不能随意倾倒，应及时清运至环卫部门指定的地方处理。在固体废物清运过程中，采取有效措施防止撒落，避免影响场区的环境卫生。

项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目竣工时，必须按规定程序申请环境保护验收，经验收合格项目方可投入正式使用。

5.5.3 项目建成后运营期的污染防治措施

1、废水污染防治措施

(1) 本项目建设施工废水和建成后运营期的废水均不能直接排放，而是经处理后就近排入城市污水管道。

(2)卫生间产生的生活污水，拟修建三级化粪池，进行无害化处理。处理后污水进入污水主管，再排放至城市污水处理系统。业主对化粪池应每半年清淘一次，以保证化粪池的处理效果。

2、废气污染防治措施

对于出入停车场的汽车尾气产生的废气，在上部公园通过绿化措施，广植对废气吸收性强的树木吸收净化，减少其对人体的危害。

3、噪声污染的防治措施

在车库入口处设置禁鸣标志，禁止进出车辆鸣笛。规范商铺的

经营秩序，严控高音扰民。

4、粉尘污染的防治措施

干燥季节定时对地面洒水，防止汽车扬尘和风吹扬尘。

5、固体废物污染的防治措施

及时收集、清运生活垃圾，生活垃圾应袋装化处理，及时清运至环卫部门指定点由环卫部门统一收运，做到日产日清。

5.6 环境影响评价

1、本项目场区环境空气质量和声环境质量良好，符合国家相关的环境质量标准，项目所在区域地表水水质 GB3838-2002 二类水域标准的要求，适合本项目建设。

2、项目建设期和营运期对环境造成一定程度的影响，但污染影响小。只要严格落实国家环境保护的规定，采取相应措施并认真执行，在项目建设期和营运期都不会对环境造成影响。

3、本项目建设中将严格按照国家环境保护“三同时”的要求，实施环境配套工程建设，地面公园广种树木、花卉、培植草坪，使场区及周边环境质量不但不会受到影响，而且会变得更好。

综上所述，项目区域环境质量现状适合本项目建设，项目建设期和营运期采取环境保护措施后，不会对环境造成影响。从环保角度分析评价，本项目建设是可行的。

第六章 节能分析

能源是社会发展的物质基础，是人类赖以生存的基本条件，提高能源利用率，厉行能源节约是国家能源利用的基本政策。长期以来我国的能源供应一直十分紧张，严重制约经济的发展。建筑能耗包括直接能耗和间接能耗，建筑能耗占总能耗的 30-40%，做好建筑节能工作对节约能源和保证国民经济持续健康发展有重要的现实意义，是实现可持续发展的重要手段和根本措施。

节能降耗、资源综合利用是国家加快建设节约型社会重要的战略决策，是国家经济发展的一项长远战略方针。贯彻项目建设节能、节地、节水、节材的要求，按照相关建设规范和标准，控制建设标准和建筑指标，要把好资源节约、节能降耗这一环节。

在本工程的建设中，采用合理的节能降耗措施，对提高能源利用率，对当地国民经济向节能型发展将会起到重要作用。尤其是控制城市水土流失、降低单位 GDP 能耗和改善城市生态环境起到重要作用。

6.1 相关法律法规、规划

- 1、《中华人民共和国节约能源法》；
- 2、《中华人民共和国可再生能源法》；
- 3、《中华人民共和国循环经济促进法》；
- 4、《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- 5、《中华人民共和国建筑法》；
- 6、《公共机构节能条例》；

- 7、《民用建筑节能条例》；
- 8、民用建筑节能管理规定(建设部令第 143 号)；
- 9、国务院《关于加强节能工作的决定(国发(2006)28 号)；
- 10、《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》(国家发改委 2010 年第 6 号令)；
- 11、国家发改委《关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》(发改投资[2006]2787 号)；
- 12、《固定资产投资项目节能评估和审查指南》(发改环资[2007]21 号)；
- 13、《印发广东省固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法的通知。(粤府办(2008)29 号)。

6.2 相关行业与区域规划、行业准入与产业政策

- 1、节能中长期专项规划(发改环资[2004]2505 号)；
- 2、《广东省“十二五”建筑节能专项规划》；
- 3、《广东可再生能源建筑应用专项规划》(2010-2015)；
- 4、《中国节能技术政策大纲》(2006 年)；
- 5、《中国节水技术政策大纲》(发改委 2005 年第 17 号)；
- 6、《产业结构调整指导目录》(2005 年本)(国家发改委令[2005]第 40 号)；
- 7、《关于发展节能省地型住宅和公共建筑的指导意见》(建科[2005]78 号)；
- 8、《绿色建筑技术导则》(建科[2005]199 号)。

6.3 相关标准和规范

- 1、《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)；
- 2、《外墙外保温工程技术规程》(JGJ144-2004)；
- 3、《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)；
- 4、《民用建筑热工设计规范》(GB50176-2015)；
- 5、《民用建筑电气设计规范》(JGJ/T16-2008)；
- 6、《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则》(DBJ15-51-2007)；
- 7、《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)；
- 8、《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2012)；
- 9、《建筑给水排水与采暖工程施工质量验收规程》(GB50242-2002)；
- 10、《通风与空调工程施工质量验收规程》(GB50243-2002)；
- 11、《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》(GB/T8484-2008)；
- 12、《建筑节能工程施工验收规范》(GB50411-2007)。

6.4 节能设计原则

1. 执行国家现行的节约能源的政策、法规、指令及有关标准，合理科学利用能源，降低能源消耗，提高经济效益。
2. 贯彻国家能源方针和因地制宜的原则。
3. 设计中所选用原材料、设备应尽量采用国家推荐的节能产品，严禁采用国家规定的淘汰的低效高耗能材料和设备。

6.5 项目用能概况

本项目所消耗的主要能源是：电力、自来水。本项目选用的能

源品种满足公园、超市、商业日常要求，选用的能源品种合理。

表 6-1 耗能品质

序号	主要能源名称	用途情况
1	电力	用于本项目工作、生活用电、照明、建筑通风、空调、通讯等。
2	自来水	用于本项目工作、生活用水；场地冲洗及绿化用水；消防用水等。

6.5.1 用电量分析

根据《城市电力规划规范》GB/T 50293-2014 用电负荷计算标准，车库按 20W/m²估算、其它按 80W/m²估算，用电负荷：

用电负荷=用电指标×建筑面积

$$=20\text{W}/\text{m}^2 \times 7710 \text{ m}^2 + 80\text{W}/\text{m}^2 \times 21090 \text{ m}^2$$

$$=1841\text{kwh}$$

年用电量=用电负荷×需要系数×运行时间

$$=1841 \times 0.6 \times 12 \times 365 \div 10000$$

$$=483.81 \text{ 万 kwh}$$

项目建成后预计年耗电量 483.81 万 kwh，项目用电由汕头市潮阳区供电局供给，项目自建变配电室，就近接入附近电网。电力资源充足，完全能保障项目的用电需要。

6.5.2 用水量分析

根据《广东省用水定额》DB44T1461-2014，结合同类项目水能源消耗情况，项目年用水量：

表 6-2 用水量估算

序号	类别	定额单位	定额量	计算基数	年用水耗 能合计 (m ³)
1	商店、超市	升/人·日	100	100	3650
2	管理中心	升/m ² ·日	5.2	3100	5884
3	公共卫生间	升/位·日	1000	20	7300
4	绿化灌溉	升/m ² ·日	1.1	22288	8949
5	不可预见	10%			2578
6	合计				28361

项目建成后预计年用水量 28361 m³，潮阳区城区基础设施完善，项目周边公共管网齐全，给水供应由潮阳区自来水水厂供给，能确保项目用水的需要。

6.5.3 综合能耗估算

表 6-3 项目年能耗

序号	能源 种类	计量 单位	年消耗量	折算 系数	年耗能量 (吨标准煤)
1	电力	万千瓦时	483.81	1.229	594.60
2	自来水	千吨	28.36	0.0857	2.43
3	项目年耗能总量（吨标准煤）				597.03

6.6 节能措施综述

6.6.1 建筑节能设计

1 节能建筑规划设计

总平面布局顺畅，留有足够的自然风入口和出口。采取绿化系统。地面绿化确保规定的绿地率，不做或少做硬质铺地，起到遮阳降温作用，有利于节能。

1.1 合理规划空间布局

根据建筑功能要求和当地的气候参数，科学合理地确定建筑朝向、平面形状、空间布局、选用节能型建筑材料、保证建筑维护结构的保温隔热等热工特性及对建筑周围环境进行绿化设计，设计要有利于施工和维护，全面应用节能技术措施，最大限度减少建筑物能耗量，获得理想的节能效果。

1.2 绿化对节能建筑的影响

绿化对市场气候条件起着十分重要的作用，它能调节改善气温，调节碳氧平衡，减弱温室效应，减轻城市的大气污染，减低噪声，遮阳隔热，是改善区域微小气候，改善公园周围环境，节约建筑能耗的有效措施。

2 增强建筑围护结构的节能措施

改善建筑的保温隔热性能可以直接有效地减少建筑的冷热负荷，改善建筑围护结构的保温性能是建筑设计上的首要节能措施。

2.1 外墙的节能措施

使用环保、节能型建筑材料，可有效减少通过围护结构的传热，从而减少各主要设备的容量，达到显著的节能效果。采用新型墙体

材料与复合墙体围护结构。在进行经济性、可行性分析的前提下，在墙体内外侧敷设保温隔热的新材料。

2.2 门窗的节能技术措施

(1) 尽量减少门窗的面积

门窗是建筑能耗散失的最薄弱部位，面积约占建筑外维护结构面积的 30%，其能耗约占建筑总能耗的 2/3，其中传热损失为 1/3，所以门窗是外维护结构节能的重点。在保证日照、采光、通风、观景条件下，尽量减少外门窗洞口的面积。

(2) 提高门窗的气密性

有资料表明，房间换气次数由 $0.8h \sim 1h$ 。建筑物的耗能可降低 8% 左右，因此设计中应采用密闭性良好的门窗。通过改进门窗产品结构(如加装密封条)，提高门窗气密性。防止空气对流传热。加设密闭条是提高门窗气密性的重要手段之一。

(3) 尽量使用新型保温节能门窗

采用热阻大、能耗低的节能材料制造的新型保温节能门窗(塑钢门窗)可大大提高热工性能。同时还要特别注意玻璃的选材，窗玻璃尽量选择特性玻璃，如吸热玻璃，镀膜玻璃，隔热遮光薄膜。

(4) 合理控制窗墙比

窗墙比是窗洞口与墙的面积比值，通过外窗的耗热量占建筑物总耗热量的 35%~45%。适当控制窗墙面积比，使窗墙面积比尽量满足节能标准的规定。

2.3 屋顶的节能技术措施

本项目建筑物上部为公园，通过广种树木、花卉、培植草坪进行绿色覆盖，既可遮阳，又能隔热，而且通过光合作用，可消耗或

转化部分能量，也起到美化环境作用，因此植物覆盖法是屋面节能较好的方法。

6.6.2 节水设计

1、合理限定配水点的水压

根据建筑给水系统超压出流的实际情况，合理确定给水系统的压力，减少超压出流造成的隐形水量浪费，当水压大于一定限制时应采取减压措施，如设置减压阀、减压孔板或节流塞。

2、推广使用优质环保给水管材

根据建筑和给水性质，选择合适的优质给水管材，如不锈钢管、铝塑复合管、高密度聚乙烯管等新型管材，避免因管道受腐蚀污染水质造成的水浪费。

3、提高管材、附件和施工质量，严格控制跑冒滴漏。

4、采用节水龙头和节水器具。

5、控制给排水管道流速，降低管道噪声对环境的影响。泵房内对设备及管道均采取消声隔振措施，降低噪声，减小噪声传播。

6、绿化浇灌采用节水设计，尽量利用收集的雨水或再生水，绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。

6.6.3 电器节能设计

1、减少线路损耗

尽可能减少供电半径，选择电阻小的导线，合理确定导线截面积，尽可能减少导线长度。

2、提高供配电系统的功率因数

提高功率因数可以减少线路无功功率的损耗，从而达到节能目

的，主要措施有：

(1)减少用电设备无功损耗，提高用电设备的功率因数。

(2)用静电电容器进行无功补偿，电容器可产生超前无功电流抵消用电设备的滞后无功电流，从而达到提高功率因数同时又减少整体无功电流。

3、照明节能设计

照明节能设计就是在保证不降低作业面视觉要求、不降低照明质量的前提下，力求减少照明系统中光能的损失，从而最大限度的利用光能，通常的节能措施有以下几种：

(1)设置下沉广场充分利用自然光，使之与地下室人工照明有机地结合，从而节约人工照明电能。

(2)在满足照明质量的前提下，有效控制单位面积灯具安装功率，一般场所应优先采用高效发光的荧光灯(如 T5、T8 管)及紧凑型荧光灯。

(3)推广使用低能耗性能优的光源用电附件，如电子镇流器、节能型电感镇流器、电子触发器以及电子变压器等，公共建筑场所内的荧光灯宜选用带有无功补偿的灯具，紧凑型荧光灯优先选用电子镇流器，气体放电灯宜采用电子触发器。

(4)建筑公共场所照明采用智能控制，且与环境、作息时间关联，实现节能控制。对建筑主要设备或需要长期运行设备实时监控，使设备安全、可靠、经济运行，达到节省能耗、减少损耗、节省人力，营造优良环境目的。

(5)草坪灯具采用太阳能式节能环保灯具。

6.7 建筑、设备合理用能分析

6.7.1 改善外墙和屋面的保温性能

通过在建筑物外墙内外或屋面使用性能较好的隔热材料，减少通过墙体和屋顶的热流量，从而达到保温节能的目的，是一种成效显著的节能手段。目前，涉及这种技术的材料生产和工艺方法较为成熟，且正在我国大面积推广使用。

6.7.2 门、窗保温技术

在具有采暖或空调设施的建筑物中，有相当一部分能量消耗是通过门、窗部分缝隙和隔热性能较差的玻璃或其他材料传热而导致的。在建筑物外墙和屋顶的隔热性能提高后，门窗、公共通道更成为隔热的薄弱环节，通过隔断、使用门窗密封条等手段，在建筑成本增加甚微的情况下，可以提高能源效率同时可以减少噪声带来的危害。因此，门窗保温技术的经济效益非常可观，在欧美等发达地区备受重视，且日益成熟，在我国发展也比较迅速。

6.7.3 设备合理用能管理技术方面

本工程主要包括：电器、照明等设备。在实际运行中，对于系统形式相同和建筑规模相似，其运行能耗也存在较大的差别。因此，加强运行管理，合理降低设备的运行能耗可以大大的节约能源，并带来显著的经济效益。另一方面要提高运行管理人员的技术素质。在设计和选择上，采用节能合理的设备，并严格按照设计要求和有关标准安装起来后，能否真正节能，在于运行管理的水平。故应加

强对管理人员的专业培训，提高管理人员的专业素质，实行管理人员从业证书制度，达到合理用能的目的。

6.8、节能效果分析

本项目依照国家和地方相关用能标准和节能规范，对项目施工建设、运营管理进行节能控制。

通过采取相应的建筑节能，其围护结构的传热系数、遮阳系数、平均窗墙面积比、建筑体形系数等节能设计均符合相关规定。

通过对电器节能措施、照明节能措施、节水措施来控制项目运营过程中的能源消耗，保证项目建设、运营都能达到国家节能工程的相关规定。

第七章 劳动安全、卫生与消防

7.1 设计依据

7.1.1 国家及有关部委颁发的关于劳动安全、卫生的文件

- 1、《中华人民共和国安全生产法》；
- 2、《国务院关于加强安全生产工作的决定》；
- 3、《建设项目(工程)劳动安全、卫生监察规定》。

7.1.2 采用的主要技术规范和标准

- 1、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
- 2、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 3、《生产过程安全、卫生要求总则》（GB/T12801-2008）；
- 4、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）；
- 5、《建筑抗震设防分类标准》（GB50233-2008）。

7.2 劳动安全、卫生危害因素分析

1、建筑工程施工作业过程中，可能出现人员和物体的坠落，造成人员的伤亡。

2、施工过程，施工现场水泥、河砂、碎石等建筑材料的装卸、运输和堆放以及水泥砂浆搅拌过程都可产生扬尘污染。

3、施工机械作业产生的不规则噪声。

4、装饰工程中，油漆有机溶剂或稀释剂挥发的有毒气体。

建设期安全、卫生危害程度见下表：

表 7-1 建设期安全、卫生危害程度表

施工阶段	施工工序	危害因素	危害程度
平整场地	推土机装载机	噪声、粉尘	100—120dB(A) 较高浓扬尘
基础工程	混凝土振捣器、 基础回填	粉尘、噪声	较高浓度扬尘 100—110dB(A)
主体工程	混凝土振捣器、 木工制作、	人员、物体坠 落、粉尘、噪声	人员伤亡较高 浓度扬 90— 100DB(A)
装饰工程	切割机、电钻、 室内装修	噪声、 粉尘	90—100DB(A) 危害人体健康

7.3 安全、卫生措施

7.3.1 建设期施工作业的安全、卫生措施

1、设计制定具体的可行的实施方案，并在施工中付诸实施，避免坍塌和周边建筑物、道路产生不均匀沉降。

2、当开挖深度不同，遇到地下水时，采取必要的排水，一般方法有排水、降水、隔渗，突遇暴雨时应采取明排方法排水，以防周边建筑物不均匀沉降。

3、坑边的荷载如移动运输工具、大、中型施工机械离坑边距离应符合规定标准，以防坍塌。

4、基坑开挖之前应做监测方案，随时监测基坑支护变形情况，确保安全。

5、基坑施工必须设置专用通道，以确保作业人员上下安全，基

坑临边应设置防护措施，防护栏杆应符合安全管理条例的规定。

6、注意地下环境。如脚手架搭设：交叉作业、多层作业、垂直运输作业、照明问题、电箱的设置、电气设备的架设等应符合规范要求，以防事故产生。

7、施工机械应按规定进场，须经过有关部门组织验收确认合格，并有记录，机械施工应遵守安全操作规程，尤其是特种作业人员应持证上岗。

8、为了避免施工现场的大范围、长时间产生扬尘，要妥善进行施工调度、严格管理；设置散装水泥、河砂等建筑材料临时库房，对水泥砂浆的搅拌过程中的水泥、河砂的装卸加强管理，防止散落，减少施工现场的扬尘污染。晴天日晒风大时，应给土堆和扬尘地面喷洒自来水，减少粉尘的产生。

9、施工单位应尽量选用低噪声设备，对产噪设备分别采用减震降噪、隔音降噪措施；施工现场要采取封闭施工，使现场的噪声能基本符合国家《建筑施工场界噪声限值》的要求。

10、施工工地设置临时保健室。

11、加强对油漆的溶剂或稀释剂的贮存、使用的管理，作业人员要佩带好个人防护用品，以避免其挥发性有害气体对人体造成危害。

7.3.2 营运期的安全卫生措施

1、防滑跌措施

卫生间、公共楼梯地面应采用防滑装饰材料，并保持排水畅通，防止地面积水，避免造成人员滑跌的危害。地沟、地坑等均须加盖或设置栏杆，楼梯防护栏杆严格按有关规范标准设计、施工。

2、电气设施的安全措施

严格按照国家的各项规章制度和设备说明书的规定正确操作和使用各种设备、仪器，加强人员培训，严禁违章操作。用电设备和设施采取接地保护，凡产生静电的设备须采取静电接地措施。

3、防雷安全措施

按三类防雷建筑设置防雷接地装置，进出建筑物的各种金属管线均应与防雷接地装置相连，其接地电阻不大于 $10\ \Omega$ 。

4、卫生防护措施

(1) 项目建成运营，坚持弹性化、多样化的人力规划，物业管理单位积极举行在职教育并以各种安全卫生教育训练为基础，重新建构安全的工作环境，避免职灾发生、保障人员安全。

(2) 制订防护用具使用、清洁、保养安全制度，以确定装置的有效性、安全性，防止职业病发生。

(3) 建立各项安全卫生管理稽核制度并列入常规管制工作。

5、绿化

地面公园广种树木、花卉、培植草坪，使之成为绿色屏障，起到吸尘、障噪的作用，提高场区生态质量，又有效地提高了城市绿化面积，增加了城市绿化覆盖率。

7.4 消防

7.4.1 设计指导思想

1、贯彻“以防为主，防消结合”的方针，坚持专职管理机构与群众相结合消防的原则，实行防火安全责任制。

2、消防设施和装置选用操作方便、使用可靠、规格品种统一的

产品，以方便场区管理、操作和对初始火灾的群众性自救。

3、针对不同的火灾危险性因素采取相应的消防措施。

7.4.2 室外消防

本项目室外消防系统为低压系统，管道成环状布置，项目全部用水均由市政给水管网提供。室外给水为生活、消防合一的低压制，给水从市政给水管引入两根 DN200 的给水管，室外环状给水管管径为 DN100。在主干道及防火建筑物外的消防给水管上共设置室外消火栓井，间距小于 120m，保护半径小于 150m。室外消火栓采用地下式消火栓，设于 $\phi 1000$ 消火栓井内，消火栓井采用砖砌，并设置明显标志。在消防给水管网应根据具体情况设置分段和分区检修的阀门。

7.4.3 室内消防

地下商业建筑：地下商业部分分为多个防火分区，每个防火分区面积 $\leq 1000\text{ m}^2$ ，每个防火分区均设置喷淋、自动灭火系统。地下车库：地下车库部分分为多个防火分区，每个防火分区面积 $\leq 4000\text{ m}^2$ ，每个防火分区均设置喷淋、自动灭火系统。

每层均有两部或两部以上疏散楼梯来解决疏散问题，安全疏散距离均满足规范要求，疏散楼梯由顶层直通到地下室，在一楼便捷到达室外。设备用房采用甲级防火门，停车库采用甲级防火卷帘门，楼梯间采用乙级防火门，管道井检修门采用丙级防火门。

本项目根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，建筑单体合理划分火灾单元后，合理配置一定数量的灭火器。本项建筑灭火器配置的危险等级按中危险级考虑，火灾种类按 A 类火灾考虑，每具灭火器最小配置灭火级别为 2A，最大保护面积为 $75\text{ m}^2/\text{B}$ ，最大保护距离为 20m。

7.4.4 电气消防

建筑物均按三类作防雷设计，防雷接地与电源重复接地采用共用接地系统，接地电阻均应小于 $10\ \Omega$ 。

配电干线采用封闭式母线槽跨柱或沿屋架敷设，经配电箱或插接箱以绝缘导线穿钢管引至用电设备。220 / 380V 配电系统采用 TN-S 接地系统，装置内所有正常不带电的外露可导电部分均与 PE 线可靠连接。插座供电回路由带漏电保护装置的开关供电。

7.4.5 消防管理

消防安全由管理中心负责管理，要定期检查、试验有关消防系统及灭火器的可靠性并及时维护。要经常对物业管理人员进行消防安全和初始火灾扑救的正常操作教育。

组织义务消防队，一旦发生火灾，使之成为施救的骨干力量，增强自救能力。制定消防应急预案并定期演习，加强与当地消防主管部门的联系，以经常取得他们对消防安全工作的指导和帮助。

7.5 项目周边交通影响

项目周边有潮阳第一中学、棉城中学、潮阳实验学校、城北初级中学等多所学校及住宅小区，项目建设过程会对现有周边道路系统产生一定的干扰，特别是原料进出对交通产生一定的影响和危险，给在校师生和周边居民出行带来安全隐患。

项目周边交通影响防范措施

1、对车辆噪声除了选用低噪声的运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。此外，夜间为了减少对周边民众的影响，应尽可能在白天运输原辅材料及固体废物。

2、应规划好施工车辆的运行路线，注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

3、运输车辆应保持工况良好，装载不宜过满，同时经常清洗运载汽车的车身和底盘上的泥土，减少汽车运载过程泥土、杂物散落地面。

4、项目设置施工指示牌，施工时应做好交通疏解措施，安排专人担任交通协管员，上下班交通高峰期指挥现场交通，减少对民众出行的影响。

第八章 项目实施进度

8.1 编制原则

1、本项目建设内容为汕头市潮阳区东山公园升级改造配套设施特许经营。

2、本项目实施进度设定在资金按计划到位的前提下，依据各项工程所需时间编制制定。

3、本项目前期工作包括：可研报告编制及报批、环评工作、地质勘察、施工设计、工程招投标等。

4、项目实施进度以月为单位。

本项目是在建设资金及时到位的前提下，依据各项工程所需时间和正常施工工期编制，建设工期预计 18 个月。

8.2 项目实施各阶段进度规划

1、2018 年 1 月—2018 年 3 月，完成前期准备工作、施工图设计、工程招投标等。

2、2018 年 4 月—2019 年 5 月，土建工程施工。

3、2019 年 4 月—2019 年 8 月，安装工程施工。

4、2019 年 5 月—2019 年 8 月，绿化景观工程施工。

5、2019 年 8 月—2019 年 9 月，零星配套项目施工，资料收集整理、工程竣工验收。

8.3 项目实施进度表

项目实施进度见表 8—1

建设项目实施进度表

表 8—1

序号	时间 项目	项目实施进度														
		2018 年						2019 年								
		1	2	3	4~12			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	前期准备工作、施工图设计、工程招投标等	★	★	★												
2	土建工程				★	★	★	★	★	★	★	★				
3	安装工程										★	★	★	★	★	
3	绿化景观工程											★	★	★	★	
4	零星配套工程、资料收集整理、竣工验收														★	★

第九章 项目建设管理、 组织机构

9.1 项目工程管理

项目管理是以建设项目为研究对象，按项目组建管理机构，对项目实施管理，项目完成后，其管理机构随之撤销的一种管理方法，现在已广泛采用。广义的项目管理，包括从规划、立项、施工到交付使用、后评价全过程的管理；狭义的项目管理，是指市政道路项目实施阶段的管理，以实施管理的参与者来分，主要有业主的项目管理、监理方的项目管理和施工单位的项目管理。

9.1.1 决策阶段管理

委托有相应咨询资质的单位编制项目《可行性研究报告》，在资金来源落实的前提下，合理选择建设规模、技术标准、设计方案和工程措施，并应具有一定的可行性和前瞻性，以免决策失误。

9.1.2 前期准备、设计阶段管理

- 1、建立管理机构，落实专业管理人员，划分职责，协调管理。
- 2、与当地政府及有关单位协调，组织落实建设前期各项准备工作。
- 3、委托招标代理组织工程勘察设计招标，确定勘察、设计单位。
- 4、委托招标代理组织施工、监理招标，确定施工和监理单位
- 5、各参建单位应配合完成相应的工作。

9.1.3 施工阶段管理

- 1、参建单位应按《合同法》及签订《建设工程合同》的有关规定行驶各自的职责。

2、建设单位应行使监督的职能，对项目建设的全过程进行计划、控制、监督、协调。

3、施工单位应建立以项目经理负责制的施工管理体系，做好施工组织设计，使每个施工项目的施工方案切合实际，按施工规范及施工操作规程的相关要求，明确施工管理人员的岗位和权限，按合同的要求做到按时按量按质完成工程施工任务。

4、监理单位建立以总监理工程师负责制的监理管理体系，正确履行自己的职责，按质量、进度、投资三大目标对工程进行控制。

5、设计单位应派驻地设计代表，及时做好施工服务工作。

9.2 建设组织机构

根据工程建设的需要，建议设立下面项目组织机构：

1、工程指挥中心：负责工程建设的全面管理工作。

2、综合部：负责工程内外事务，制定工作制度，人事任免工作及工作事务，协调本项目上下属企业、各部门之间的关系，负责物资采购、物资供应工作。

3、财务部：负责筹措建设资金，加强对资金使用监督。

4、项目建设管理部：负责对工程项目的勘察、设计、施工、监理等招标工作及工程质量验收监督。

5、项目运行管理部：负责工程建设竣工投入使用后，配套设施维修工作。

第十章 工程招标方案

10.1 招标范围

在工程项目建设实施阶段以招标的方式选择承包人，是保证按照竞争的条件来采购工程的一种方式。通过项目法人与承包商签订明确双方权利义务的经济合同，将工程项目的实施过程纳入了法制化管理。按照《中华人民共和国招标投标法》，招标人和投标人均需遵循招标投标法律和法规的规定进行招标投标活动。

项目实施机构应通过法定程序，选择有相应资质的工程监理单位，监理费用由实施机构支付。监理单位须按照适用法律对工程的质量、安全、文明施工、变更等方面进行监理，监理费用估算为196.91万元。

根据《中华人民共和国招标投标法》及《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关规定：项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，达到下列标准之一的，必须进行招标：

1. 施工单项合同估算价在100万元人民币以上的。
2. 重要设备、材料等货物采购，单项合同估算价在100万元人民币以上的。
3. 勘察、设计、监理等服务采购，单项合同估算价在50万元人民币以上的。
4. 勘察、设计、监理单项合同低于50万元人民币，但项目总投资额在3000万元人民币以上的。

本项目的招标范围为：勘察设计、施工、监理、重要设备材料。

10.2 招标组织形式

招标的组织形式有自行招标和委托招标两种形式。具备编制相应招标文件 and 标底，组织开标、评标的能力的业主可以自行招标；凡不具备条件的业主应当委托具有相应资质证书的工程建设招标代理机构代理招标。项目采用委托招标形式，由项目业主通过比选等竞争方式自行确定具有相应资质的招标代理机构。项目招标应遵循公平、公正、公开、诚信信用的原则。

10.3 招标方式

10.3.1 公开招标

公开招标又称无限竞争性招标。是指招标单位通过网络、报刊、广播、电视等新闻媒体发布招标公告，凡具备相应资质，符合投标条件的单位不受地域和行业限制均可以申请投标。

10.3.2 邀请招标

邀请招标亦称有限竞争性招标，是指业主向预先选择的若干家具备相应资质、符合投标条件的单位发出邀请函，将招标工程的情况、工作范围和实施条件等做出简要说明，请他们参加投标竞争，被邀请单位同意参加投标后，从招标单位获取招标文件，并按规定要求进行投标报价。

10.3.3 招标程序

招标程序为：申请招标、准备招标文件、发布招标公告、进行资格审查、确定投标人名单、发售招标文件、接受投标书、公开开标、审查标书刊号、澄清问题、评标比较、评标报告、定标、发出中标通知书、商签合同、通知未中标人。

本项目招标方式为公开招标，可以从较广的范围内择优选择信誉良好、技术过硬、具有专业特长及丰富经验的施工企业，以保证工程的质量和降低工程造价，提高项目的社会效益。

10.4 运作模式介绍

政府和社会资本合作模式是指政府为增强公共产品和服务供给能力、提高供给效率，通过特许经营、购买服务、股权合作等方式，与社会资本建立的利益共享、风险分担及长期合作关系。经营模式主要有委托运营、管理合同、建设-运营-移交、建设-拥有-运营、转让-运营-移交、改建-运营-移交等各种具体运作方式。

1. BOT 模式

(1) BOT 方式概念

BOT 是“Build—Operate—Transfer”的缩写，意为“建设—运营—移交”，是指政府部门就某个基础设施项目与项目公司签订特许经营协议，授予签约方的项目公司来承担该基础设施项目的投资、融资、建设、运营与维护。政府部门拥有对这一基础设施的监督权、调控权，合作期届满，签约方的项目公司将该基础设施无偿或有偿移交给政府部门。

(2) BOT 方式优点

1) 有利于利用社会上闲散资金

BOT 方式在一定程度上解决政府由于种种原因不能满足基础设施建设的庞大资金需求，而社会资本方又无能力筹划基础设施建设项目的矛盾，使政府在财政资金不足的情况下仍能进行一些基建项目的开发。同时 BOT 方式可以缓解财政负担，把从基础设施上省下

的资金用到其它政府项目中去，在政府资金不足时将事情办的更好。

2) 避免了政府债务

由于与项目有关的资本金以外的资金由项目公司或社会资本方负责融资，不构成政府债务。

3) 有利于提高项目的运作效率

BOT 方式将社会资本方的经营机制引入项目建设运营中，按市场化原则进行经营和管理，有助于提高基础设施项目的建设和经营效率。

4) 风险分散

将项目全权交给项目公司建设和运营，通过特许经营合作协议将项目公司的收益和履约责任联系起来，有效分散了政府的项目风险。

(3) BOT 方式的缺点

1) 风险分配的复杂性

项目由于涉及出于不同目的而参与进来的众多利益相关者，涉及到许多法律合同，这些会增加谈判工作的复杂性。

2) 操作过程复杂

BOT 方式下项目执行时间较长，风险较大，必须对以后建设和运营中出现的一些问题有预见性。合作期届满，项目需要进行移交，需要制定明确的移交标准。

2. B00 模式

(1) B00 模式概念

B00 是“Build—Operate—Own”的缩写，意为“建设—运营—拥有”，是指政府部门就某个基础设施项目与社会资本方（项目公

司) 签订特许经营合作协议, 授予签约方的社会资本方来承担该基础设施项目的投资、融资、建设、运营与维护。同时项目公司拥有项目资产的所有权, 经营期满后资产无须移交。

(2) B00 模式的优点

1) 社会资本参与积极性高

B00 模式下, 项目公司拥有资产的所有权, 私有化程度较高, 有利于吸引社会资本方参与的积极性。

2) 项目公司易于融资

项目公司可以以项目资产进行抵押, 便于项目的融资。

3) 程序简单

合作期满, 项目公司无须将资产移交给政府部门, 手续简单, 职责清晰。

(3) B00 模式的缺点

由于资产所有权和经营权均属于项目公司, 政府方对项目的监管存在一定的难度。尤其对于涉及公众利益较大的项目, 存在较高的监管风险。

3. DBFOT 模式

(1) DBFOT 基本概念

DBFOT 是 (Design-Build-Finance-Operate-Transfer) 的缩写, 即设计—建设—融资—运营—移交。即由社会资本方参与基础设施建设计、建设、融资、运营, 期满移交给政府部门。

(2) DBFOT 模式优点

1) 将项目设计和建造相结合, 有利于降低工程建设总成本。

2) 在合作期内, 政府始终对项目拥有产权。

3) 政府部门面对对象单一, 便于实施过程中项目的监控和管理。

(3) DBFOT 模式缺点

社会投资者的目标和观点与政府方有所不同, 容易和政府产生利益冲突。

4. FBTOT 模式

(1) FBTOT 基本概念

FBTOT 是 (Finance-Build-Transfer-Operate-Transfer) 的缩写, 即项目公司负责本项目的投资、建设 (EPC 总承包)、部分移交、运营 (产业服务与养护服务)、全部移交。

(2) FBTOT 模式优点

1) 将项目设计和建造相结合, 有利于降低工程建设总成本。

2) 项目设计灵活可控, 在运营期内综合提升公共服务质量。

3) 在合作期内, 项目产权始终在政府名下, 不发生任何变动, 非常稳定。

4) 政府部门面对对象单一, 便于实施过程中项目的监控和管理。

5) 风险分散, 通过特许经营合作协议将项目公司的收益和履约责任联系起来, 将政府原有的风险经过合理分配由项目公司和政府合理承担, 有效分散了项目风险。

综上所述及结合项目实际情况, 建议本项目选用 “FBTOT” 模式予以实施。

10.5 投标人资格确认

1、投标人必须具有法人资格。

2、应具备承担招标项目能力; 国家有关规定对投标人资格条件

或招标文件对投标人资格条件有规定的，投标人应当具备规定的资格条件。

3、具有相关项目的经验、业绩、技术力量以及完成招标项目的机械设备等。

4、项目主要管理人员具有项目管理经验及能力。

10.6 中标与招标备案

招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，依照招标文件和投标文件订立书面合同。

招标人或招标代理机构应在事后 5 个工作日内逐项向有关行政主管部门提交备案材料。

10.7 招投标监督

有关行政主管部门按照职责分工，负责对招标投标过程中泄露保密资料、泄露标底、串通招标、串通投标、歧视排斥投标、骗取中标、违法谈判、违法确定中标人、违法转包或非法分包等违法行为进行监督，并受理投标人和其他利害关系人的投诉。

有关项目审批部门负责对规避招标、违反招标事项核准规定、违规发布招标公告或资格预审公告等违法行为进行监督，对招标评标无效进行认定，并受理投标人和其他利害关系人的投诉。

10.8 项目招标基本情况表

项目招标基本情况表

表 10-1

内容 项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标		
勘察设计	√			√	√			
工程施工	√			√	√			
工程监理	√			√	√			
重要设备、材料	√			√	√			

第十一章 投资估算

11.1 投资估算范围

投资估算编制范围为汕头市潮阳区东山公园升级改造配套设施特许经营项目总投资，包括：（1）建设占地面积约50亩的公共休闲场所和绿化景观的开放式公园；（2）配套建设对外开放的经营性地下停车场和商业综合体。工程内容包括土建工程、装饰工程、安装工程、设备工程等。

11.2 编制依据

- 1、财政部“关于印发《基本建设项目成本管理規定》的通知”（财建〔2016〕504号）。
- 2、国家计委“关于印发《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》的通知”（计价格〔1999〕1283号）。
- 3、国家发展改革委、建设部“关于发布《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知”发改价格〔2007〕670号。
- 4、国家计委、建设部“关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知”（计价格〔2002〕10号）。
- 5、国家计委、国家环保局“关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知”（计价格〔2002〕125号）。
- 6、国家计委“关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知”（计价格〔2002〕1980号）。
- 7、汕头市建设工程造价管理站公布的《潮阳区2017年人工、材料综合价格表》及其它材料信息。

8、委托方提供的有关资料。

11.3 工程计价依据

- 1、《广东省建设工程计价通则》（2010 年）；
- 2、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- 3、《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856 -2013）；
- 4、《市政工程工程量计算规范》（GB50857 -2013）；
- 5、《广东省建筑工程综合定额》（2010 年）；
- 6、《广东省安装工程综合定额》（2010 年）；
- 7、《广东省装饰工程综合定额》（2010 年）；
- 8、《广东省园林绿化工程综合定额》（2010 年）。

11.4 工程建设其他费

本项目投资估算中，工程建设其他费用由以下费用组成：

1、建设单位管理费：包括建设单位从项目开工之日起至办理竣工财务决算之日止发生的管理性的开支，按财政部财建〔2016〕504 号的附件2“项目建设管理费总额控制数费率表”采用差额定率累进法进行计算。

工程造价 (万元)	≤1000	1001~ 5000	5001~ 1000	10001~ 50000
费率 (%)	2	1.5	1.2	1.0

2、前期咨询费：包括编制项目建议书、编制可行性研究报告、编制节能评估报告、编制社会稳定风险分析报告、社会稳定风险性评估及评审、环境影响报告编制及评审、水土保持报告编制及评审、地质灾害评估、初步勘察及防洪评估报告等，按国家计委计价格

〔1999〕1283 号和相关文件有关规定计算。

3、工程勘察费：测绘、勘察、取样、试验、测试、检测、监测等勘察作业，以及编制工程勘察文件和岩土工程设计文件等收取的费用。

4、工程设计费：编制初步设计文件、施工设计文件所收取的费用，根据国家计委发布的《工程勘察设计收费标准》（2002 年修订本）有关规定进行计算：工程设计费专业调整系数建筑、市政工程系数为1.0，桥涵工程系数为1.1，城市道路工程系数为0.9；工程复杂程度调整系数为1.0（Ⅱ级），附加调整系数为1.25（改建工程1.1~1.4）。工程设计收费基价根据下表采用内插值进行计算。

工程造价(万元)	200	500	1000	3000	5000	8000	10000	20000	40000
设计费 (万元)	9.0	20.9	38.8	103.8	163.9	249.6	304.8	566.8	1054

5、施工阶段全过程造价控制：根据粤加函〔2011〕742 号文有关规定进行计算。

6、施工图审查费：对施工图进行结构安全和强制性标准、规范执行情况进行独立审查，根据国家发展改革委颁布的《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534 号）有关规定进行计算，按勘察费和设计费的6.5%计算。

7、建设工程监理费：委托工程监理单位对工程实施监理工作所需要的费用，按国家发改委、建设部发改价格〔2007〕670 号的有关规定进行计算。工程监理费收费基价根据下表采用内插值进行计

算；建筑、市政工程、公路及城市道路工程专业调整系数为 1.0；工程复杂程度调整系数为 1.0；附加调整系数为 1。

工程造价(万元)	500	1000	3000	5000	8000	10000	20000	40000
监理费(万元)	16.5	30.1	78.1	120.8	181.0	218.6	393.4	708.2

8、场地准备及临时设施费：为达到工程开工条件所发生的场地平整对建设场地余留的有碍于施工建设的设施进行拆除清理的费用；为满足施工建设需要而供到场地界区的、未列入工程费用的临时水、电、路、讯、气等其他工程费用和建设单位的现场临时建（构）筑物的搭建、维修、拆除、摊销或建设期间租赁费用，以及施工期间专用公路养护费、维修费。根据《市政工程设计概算编制办法》（建标[2011]1 号）有关规定，本工程场地准备及临时设施费暂按第一部分建安费用的 1%计算。

9、招标代理服务费：包括施工招标代理、勘察设计招标代理、监理招标代理和施工阶段全过程造价控制招标代理和工程咨询服务和社会资本招标服务等。主要为编制招标文件（包括编制资格预审文件和标底），审查投标人资格，组织投标人踏勘现场并答疑，组织开标、评标、定标以及提供招标前期咨询、协调合同的签订等义务。按国家计委计价格〔2002〕1980 号的有关规定，采用差额定率累进法进行计算。

工程造价 (万元)	≤ 100	100~500	500~1000	1000~5000	5000~10000	10000~100000	≥ 100000
工程招标 费率(%)	1.0	0.7	0.55	0.35	0.2	0.05	0.01
服务招标 费率(%)	1.5	0.8	0.45	0.25	0.1	0.05	0.01

10、环境竣工验收报告：编制环境影响报告表、环境影响报告书和评价环境影响报告表、环境影响报告书。按国家计委、国家环保总局计价格〔2002〕125 号的有关规定计算：市政工程行业调整系数为 1.0；敏感程度调整系数一般工程为 0.8，敏感工程为 1.2。

建设项目环境影响咨询收费标准表

单位：万元

咨询服务项目	估算投资额(亿元)					
	0.3 以下	0.3~2	2~10	10~50	50~100	100 以上
编制环境影响报告书 (含大纲)	5~6	6~15	15~35	35~75	75~110	110
编制环境影响报告表	1~2	2~4	4~7	7以上		
评估环境影响报告书 (含大纲)	0.8~1.5	1.5~3	3~7	7~9	9~13	13以上
评估环境影响报告表	0.5~0.8	0.8~1.5	1.5~2	2以上		

11.5 预备费

1、基本预备费：在可行性研究投资估算中难以预料的工程和费用，用于在初步设计、施工图设计和施工过程中所增加的工程和费用，以“建安设备费总价”乘以基本预备费费率，本工程基本预备费费率按 5%计算。

2、涨价预备费：指项目建设期由于价格可能发生上涨而预留的费用，本项目涨价预备费不计算。

11.6 投资估算

本项目工程建设投资为 15513.16 万元，其中：设计费 276.86 万元，勘察费 95.5 万元，工程建安费用 11575.48 万元，监理费 196.91 万元，设备费用 1513.40 万元，工程建设其他费用 915.45 万元，配套费 285.12 万元，预备费 654.44 万元。

汕头市潮阳区东山公园升级改造配套设施特许经营项目投资估算表

编号	项目名称	概算			经济技术指标	占比
		建筑 面积	单价	总价		
		(m2)	(元/m2)	(万元)		(%)
第一部分	建安费用	32200	3595	11575.48	4019.26	74.62%
一	土建工程	32200	1471	4737.6	1645	30.54%
二	装饰工程	32200	310	997.8	346.46	6.43%
三	安装工程	32200	657	2116.8	735	13.65%
四	园林绿化	32200	1156	3723.28	1292.81	24.00%
	围墙大门					
第二部分	设备费用	32200	470	1513.4	525.49	9.76%
第三部分	其他工程费用	32200	461	1484.71	515.52	9.57%
第四部分	配套费	32200	89	285.12	99	1.84%
第五部分	预备费	32200	203	654.44	227.24	4.22%
概算总投资		32200	4818	15513.16	5386.51	100.00%

11.7 资金筹措

本项目资金拟采用特许经营方式，由社会资本全额投融资。

第十二章 社会分析

12.1 社会影响分析

从社会学的角度分析，任何投资项目都是在一定的社会环境下提出并实施的，因此离不开特定的社会条件影响和制约。汕头市潮阳区东山公园升级改造配套设施特许经营项目是为了适应当地经济、社会、政治、文化发展的需要。为了分析、研究拟建项目对当地社会的影响和当地社会条件对该项目的适应性、可接受程度，评价项目的社会可行性。本着以人为本的原则，采用利益相关者分析法和项目有无对比分析法，主要从以下几个方面对该项目进行分析、研究。

12.1.1 对周边居民生活的影响

项目的建设，有利于城市经济的发展和人民生活水平的提高，能有效地促进片区经济的发展，对提高项目所在区域居民生活质量及改善生态环境有很大的促进作用。但项目施工期间由于施工人员、材料、机械等会对施工周围环境造成一定的负面影响，如噪音、灰尘等。

12.1.2 对就业的影响

作为公共基础设施建设项目，直接的就业是建设施工阶段的就业以及项目投产后营运过程中的就业。除了直接就业之外，还有间接就业。随着项目运营发展必然会刺激各种产业活动的增加，各种各样的服务会随之兴起，就业机会必然增加。

12.1.3 对社会的影响

集休闲、娱乐及景观绿化为一体的公园在现代城市中承担着减

轻污染、改善环境质量的作用，更满足市民日常的散步休闲、锻炼休息、舒缓压力的精神要求。通过创建城市绿化，提高居民的生存环境，提升城市的品位，树立良好的城市形象，促进当地的社会和谐发展。

12.1.4 对不同利益群体的影响

项目的建设，增加了对地区建设材料和劳动力的需求，提高地区生产总值，增加就业机会，会提高从事该项目建设的有关材料供应商、施工方、运输行业及建设用地周围商家等的收入。

12.2 互适性分析

本项目的选址充分考虑了未来城市的发展方向、布局形态和用地性质，分析了城市空间发布结构和特点，城市发展的规划和布局，同时考虑与城市规划的用地不冲突，征地的可能性以及与其他城市公用事业，如水、电、通讯、城市公共交通灯的协调性，达到与控规、以及城市总体规划的密切配合。

本项目考察与当地社会环境的相互适应关系。分析的社会因素包括：不同利益群体、当地组织机构、当地技术文化条件。

社会项目适应性和可接受程度分析表

序号	社会因素	相关者	相关者的兴趣	对项目态度、要求	影响程度	措施建议
1	不同利益群体	职工	建设效果、投入使用时间	经济、适用、美观	大	群策群力、集思广益
		市民	建设效果、投入使用时间	快、适用、美观	大	调查意见
		附近居民	施工期、何时投入使用	文明施工、增加环境美化	一般	正确处理矛盾与冲突
		材料供应商、设计方、监理方、施工方	价格、建设要求	价格有竞争力，技术要求较低	大	尽可能通过公开招标解决
2	当地组织机构	区政府	建设投资、效果、时间	支持项目建设，关注项目建设运营的经济、适用、美观程度	大	重视
		区发改部门	建设投资、效果、时间		大	在前期应特别重视
		区财政部门	建设投资、效果、时间		大	在前期应特别重视
		区环保部门	环境保护		大	重视
3	当地技术条件	设计单位	方案效果，设计收费	支持项目建设，关注项目的设计、施工效果	大	加强项目建设组织管理，采用公开招标选取最佳合作伙伴
		施工单位	技术要求，价格			
		监理单位	工程监管复杂程度，监理收费			

当地组织机构、不同利益群体都渴望工程能够早日实施，对潮阳区东山公园进行升级改造，满足市民群众对休闲锻炼场所的需求。本项目的建设，对完善潮阳城市公共服务基础建设，进一步提升潮阳综合公共服务功能有着重要的意义。项目建设得到当地组织机构、不同利益群体的支持，适合现有的技术条件和地区文化条件，具有很好的社会合适性。

12.3 社会评价结论

根据建设项目对社会的影响分析、项目与所在地区互适性分析和社会风险分析，可以看出，本项目的建设具有较好的社会效益，虽然在建设过程中会产生一些负面影响，但是，只要措施得当，一

定能将负面影响降到最低，使其正面影响最大化，实现项目建设的最终目的。

本项目的建成将有利于潮阳区社会和经济的发展；带动社会相关行业的发展；有利于促进社会进步，并由此推动社会各项事业的协调发展。具有较大的环境效益和社会效益。

第十三章 社会稳定风险分析

13.1 社会稳定风险概述

社会稳定风险，广义上是指一种导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序的可能性，是一类基础性、深层次、结构性的潜在危害因素，对社会的安全运行和健康发展会构成严重的威胁。一旦这种可能性变成现实性，社会风险就会转变成公共危机。广义的社会风险是一个抽象的概念，它涵盖了生态环境领域、政治领域、经济领域、社会领域和文化领域的各种风险因素。在狭义上，社会风险是指由于所得分配不均、发生天灾、政府施政对抗、结社群斗、失业人口增加造成社会不安、宗教纠纷、社会各阶级对立、社会发生内争等社会因素引起的风险，仅指社会领域的风险。

13.2 项目风险评价依据

- 1、《关于建立健全重大决策社会稳定风险评估机制的指导意见（试行）》（中办发[2012]2号）；
- 2、《国家发展改革委关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资[2012]2492号）；
- 3、《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲及说明（试行）的通知》（发改办投资[2013]428号）；
- 4、《关于建立广东省重大事项社会稳定风险评估工作机制的意见》（粤办发[2011]3号）；

5、《广东省发展改革委关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（粤发改重点[2012]1095号）；

6、《广东省发展改革委转发国家发展改革委办公厅印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（粤发改重点函[2013]630号）；

7、汕头市委、市政府《关于在全市建立重大事项社会稳定风险评估机制的意见》。

13.3 项目社会稳定风险内容及评价

根据项目实施过程中易发生的社会风险的经验判断，并结合本项目的具体情形，本项目工程可能会诱发的异议、损失或不适等诸多社会风险及其评价主要如下：

13.3.1 项目合法性、合理性遭质疑的风险

风险内容：该项目的决策是否符合法律法规、是否符合党和国家的方针政策；该项目是否坚持严格的报批和审批程序；是否符合大多数群众的根本利益，并得到大多数群众的理解和支持；是否经过严谨科学的可行性研究论证，建设方案是否具体、详实，配套措施是否完善。

项目经过充分可行性论证，符合土地使用、管理等有关法律法规；严格按照《中华人民共和国土地管理法》等法规的要求，办理用地报批手续，程序合法，手续齐全。

风险评价：项目合法性、合理性风险很小。

13.3.2 项目可能引发社会矛盾的风险

风险内容：本项目的主要利益相关者包括项目使用者（群众、

商户等）、项目相关业者（养护、管理公司等）、周边居民、政府、金融机构等。必须分析本项目对各主要利益相关者的影响及其对本项目的可接受程度。

1、项目的使用者对本项目的建设持积极的态度，公园的升级改造满足市民日常的休闲散步、锻炼休息、舒缓压力的精神要求，广大人民群众应持支持态度。项目建设改善商场环境，完善配套设施，吸引更多人流购物消费，商户可增加经营收入，对本项目的建设持积极的态度。

2、在项目周边生活的居民也是项目的受益者，受益的方面主要包括：①项目的建设为部分待业和再就业人员提供了新的就业、创业机会；②项目建设减轻环境污染、改善环境质量；③提供一个休闲、娱乐、购物、锻炼好场所。

3、政府和金融机构

本项目的建设为市民群众提供一个休闲的场所，又有效地提高了城市绿化面积，增加了城市绿化覆盖率，从而促进生态环境质量好转，提高了人民生活质量，可以得到政府财政和金融机构的支持。

风险评价：项目的社会适应性较强，可能引发的社会矛盾风险很小。

13.3.3 项目可能造成环境影响的风险

风险内容：项目建设期会对地表水、空气、噪声环境等方面产生一定程度的不利影响。施工过程中会产生一定的粉尘和废气，施工机械会有作业噪声，施工物堆料场受降雨冲刷会引起地表径流污染，施工营地生活污水未经处理直排或生活垃圾随意抛弃会引起污染。另外，项目在运营期可能也会对周边环境造成一定程度的影响。

本项目施工期、运营期所产生的各种环境影响，通过施工期对生态环境、大气环境、水环境、声环境和固体废物管理采取环保措施予以防治，营运期采取生态恢复与补偿措施、景观恢复措施和交通噪声防治措施予以补偿后，各种影响得到减缓与控制，不会对环境与敏感人群造成很大的影响。在落实好环评报告提出的各项污染防治措施，水土保持措施相关要求的前提下，项目是一项公益建设项目，符合社会利益、经济利益和环境利益协调统一的原则，从环境影响的角度来看是可行的。

风险评价：项目造成环境破坏的风险很小。

综上所述，本项目的社会稳定风险等级为低风险，即多数群众理解支持但少部分人对项目有意见，通过有效工作可防范和化解矛盾。

13.4 风险防范措施

在项目的实施和运营过程中，要注意加强对项目实施和运行过程中可能出现的个体矛盾冲突的防范，并随时戒备和监控项目实施和运行过程中可能出现的风险发生。根据对项目可能诱发的风险及其评价，可采取以下的风险防范措施。

13.4.1 加强宣传，营造良好舆论氛围

要通过电视、网络、报纸等新闻媒体，宣传本项目的实施将有效地提高了城市绿化面积，增加了城市绿化覆盖率，为城区创造良好的生态环境等正面的影响。尽管短期内当地群众会有少量的利益损失或者转型期的生活不便，权衡利弊，当地群众将会是最大的受益者。因此，有必要继续加强国家的政策法规宣传，宣传项目的合

法和合理性，营造良好的社会舆论氛围。

13.4.2 注重对群众切身利益的保护

- 1、加强安全管理工作，不断完善配套安全设施。
- 2、协助政府开展政策宣传及民意调查工作，掌握群众的实际困难和需求。
- 3、做好群众的社会保障工作。

13.4.3 减少建设期施工扰民

遵守相关法律法规，严格要求和监督施工单位文明施工，减少扰民，降低对项目周边群众日常生活的影响。施工过程中所产生的垃圾、废水、废气等有可能污染周围环境的，应采取相应措施及时处理，不可随意倾倒、排放，运输车辆在全市穿越时，应注意车速、行驶时间等，水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、转运和临时存放等全部过程中，应采取防风遮盖措施以减少扬尘。

13.4.4 加强风险预警

建立风险预警制度，对项目建设和运行过程中发生的不稳定因素进行每日排查。突发事件一旦发生或是出现苗头后，各方力量和人员都能立即投入到位，各司其职，有条不紊开展工作；涉及单位的主要领导要亲临现场，对能解决的问题要现场给予承诺和答复，确保事态不扩大，把不稳定因素的影响控制在最小范围内。

第十四章 结论和建议

14.1 结论

1、项目符合国家、省市相关政策，符合潮阳区城市总体规划要求。

2、本项目建设技术可行，经济合理、社会效益显著，从建设条件分析，项目已具备基本建设条件。

3、本项目工程建设投资为15513.16万元，其中：设计费276.86，勘察费95.5万元，工程费用11575.48万元，监理费196.91万元，设备费用1513.40万元，工程建设其他费用915.45万元，配套费285.12万元，预备费654.44万元。

4、汕头市潮阳区东山公园升级改造配套设施特许经营项目的实施，提高了城市绿化面积，增加了城市绿化覆盖率，改善潮阳区生态环境。提高人民群众生活质量，有效解决城区停车难问题，树立文明、整洁、现代化的城市形象。对解决土地资源紧缺与城市发展的矛盾起到了积极的作用，能发挥较好的社会、经济和生态效益，本项目建设是必要和可行的。

综上所述，项目建设具有可行性。

14.2 建议

为了保证该项目顺利实施，早日发挥社会效益，现提出如下建议：

1、建设单位应尽快履行职责，抓紧完成工程建设前期准备工作，及时办理各项相关手续。为确保项目下阶段工作顺利开展，切实加

强统筹计划和直辖管理。

2. 加强项目组织实施管理，进一步优化咨询、设计、施工计划，并根据情况的发展变化及时调整计划，保证工程能按期完成。

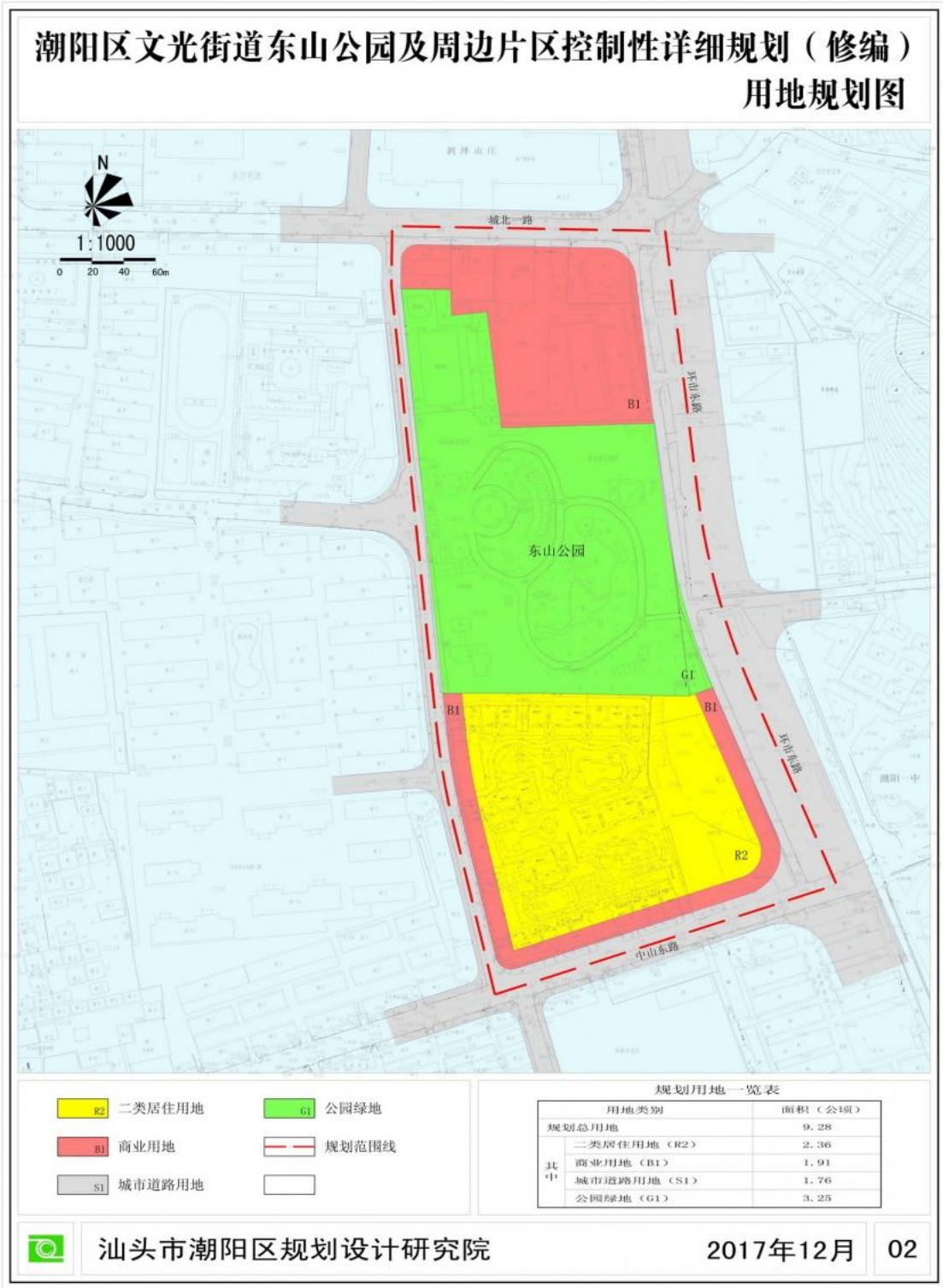
3、在工程建设过程中，应处理好项目的内部和外部关系的协调性，争取相关政府部门、水电气部门、电信部门、交通部门等单位的支持，使项目顺利进行，按照预定计划完成建设目标。

附 件

附件一 项目建设地点



附件二 东山公园及周边片区用地规划图



可行性研究编制单位资格及营业执照



工程咨询单位资格证书

单位名称: 广东恒胜建设监理有限公司

资格等级: 丙级

专 业

服务范围

市政公用工程(市政交通、给排水)、
建筑 规划咨询、编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金
申请报告、评估咨询、招标代理*、工程监理*
以上各专业均涵盖了本专业相应的节能减排和环境治理内容。取得编制项目可行性研究报告、项目申请报告资格的单位,具备
编制固定资产投资节能评估文件的能力;取得评估咨询资格的单位,具备对固定资产投资项目节能评估文件进行评审的能
力。

证书编号: 工咨丙 12320140003

证书有效期: 至 2019 年 08 月 13 日

带*部分,以国务院有关主管部门颁发的资质证书为准



2014 年 08 月 14 日

中华人民共和国发展和改革委员会



营业执照

(副本) (副本号:2-2)

统一社会信用代码91440515193166612N

名 称	广东恒胜建设监理有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	汕头市澄海区国道324线西侧协和大厦二楼201号
法定代表人	许建彬
注 册 资 本	人民币陆佰万元
成 立 日 期	1997年03月04日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	房屋建筑工程监理甲级、市政公用工程监理甲级(可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务); 农林工程监理乙级、机电安装工程监理乙级(可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务); 水利工程施工监理乙级, 水土保持工程施工监理丙级、水利工程建设环境保护监理; 环境监理乙级(农林水利、交通运输、社会区域); 人民防空工程建设监理乙级; 工程招标代理甲级; 政府采购代理甲级; 中央投资项目招标代理乙级; 工程咨询资格丙级。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。) ■



登 记 机 关



2016 年 6 月 20 日

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

