

汕头东海岸新城滨江大道景观工程建设项目

可行性研究报告

中交公路规划设计院有限公司

2017 年 5 月

目录

第一章 概 述.....	4
1.1 项目名称、性质及建设单位.....	4
1.2 项目概况.....	5
第二章 项目建设的必要性和可行性.....	7
2.1 项目的背景.....	7
2.2 建设必要性.....	8
2.3 建设可行性.....	9
第三章 区域概况及建设条件.....	11
3.1 区域概况.....	11
3.2 建设条件.....	14
第四章 建设内容及工程方案.....	17
4.1 建设规范及标准.....	17
4.2 建设内容.....	18
4.3 工程建设方案.....	18
4.4 主要工程量.....	33
第五章 环境影响评价和保护及节能.....	35
5.1 环境保护依据.....	35
5.2 环境保护建设目标.....	35
5.3 主要污染源、污染物及对环境影响的预测.....	35
5.4 环境影响的缓解措施.....	37
5.5 环境影响结论与建议.....	40
5.6 节能措施.....	40
5.7 能耗指标分析.....	44
第六章 劳动安全与卫生防疫.....	45
6.1 安全.....	45
6.2 卫生.....	46
6.3 消防.....	47
第七章 项目管理实施.....	48

7.1 招标过程.....	48
7.2 项目建设管理要求.....	51
7.3 工程建设监理制度.....	52
7.4 质量控制.....	52
7.5 投资控制.....	53
7.6 进度控制.....	54
7.7 加强合同管理.....	54
7.8 协调.....	55
7.9 竣工验收.....	55
第八章 项目实施进度.....	56
8.1 进度安排原则.....	56
8.2 总体进度安排.....	57
第九章 投资估算及资金来源.....	58
9.1 概述.....	58
9.2 编制依据.....	58
9.3 投资估算.....	58
9.4 资金筹措.....	64
第十章 项目效益评价.....	65
10.1 经济效益分析.....	65
10.2 社会效益分析.....	66
10.3 评价结论.....	67
第十一章 研究结论与建议.....	68
11.1 研究结论.....	68
11.2 建议.....	68

第一章 概述

1.1 项目名称、性质及建设单位

1.1.1 项目名称

汕头东海岸新城滨江大道景观工程建设项目

1.1.2 项目性质

新建

1.1.3 项目建设单位

项目承办单位：汕头华侨经济文化合作试验区（海湾新区）管委会

1.1.4 可行性研究报告编制依据

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（1989）；
- (4) 国务院《关于加强城市绿化建设的通知》（国发[2001]20号）；
- (5) 建设部令第112号《城市绿线管理办法》（2002年）；
- (6) 《风景园林图例、图示标准》（CJJ 67-1995）；
- (7) 《汕头市城乡总体规划 2011-2030 年》；
- (8) 《汕头东海岸新城片区控制性详细规划》；
- (9) 《城市规划管理技术规定》；
- (10) 《汕头市绿地系统规划说明》；
- (11) 《国家生态园林城市标准》（暂行）（建城[2004]98号）；
- (12) 《城市绿化条例》（1992/06/22）；
- (13) 《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）；
- (14) 《关于建设节约型城市园林绿化意见》（建城[2007]215

号)；

(15) 《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007)；

(16) 《城市绿地分类标准》；

(17) 汕头市发展和改革委员会《关于汕头东海岸新城滨江大道景观工程建设项目建议书的批复》(文发改审批[2016]号)；

(18) 《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)；

(19) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 年版)；

(20) 其它现行的政策和法规文件；

(21) 国家相关标准、规范以及建设单位提供的相关资料。

1.2 项目概况

1.2.1 拟建地点

滨江大道位于汕头华侨经济文化合作试验区东海岸新城新津片区。北起中山东路，南至滨海大道，东临新津河。本项目位于一块人工吹填岛屿，由一条人工堤岸把基地和海岸分开。

1.2.2 建设内容及规模项目

建设内容：滨江大道景观绿化工程

建设规模：作为一个新型开发区，该地块临海岸线较长（全长约 3200m，宽度 8~37m，将道路非机动车区域、道路靠海岸线绿化带、防洪堤、海陆交接部分作为统一整体考虑设计），用地面积约为 16 公顷。

1.2.3 建设期限

本项目建设期从前期准备、立项，而后进入项目准备阶段、项

目施工阶段、项目竣工验收阶段。实施进度计划 2017 年 4 月至 2018 年 5 月，时间为 13 个月，建设工期 7 个月。

1.2.4 资金结构和投资规模

资金结构：项目总投资 2923.21 万元人民币。

1.2.5 资金筹措

项目所需资金共 2923.21 万元。

资金筹措方式：财政拨款。

第二章 项目建设的必要性和可行性

2.1 项目的背景

国务院 2014 年 9 月 15 日批复同意汕头经济特区建设华侨经济文化合作试验区(国函〔2014〕123 号),支持试验区着力转型升级和推进体制机制创新,在华侨经济文化合作、营商环境、通关制度、社会管理、土地管理、海域使用和投融资等方面创新体制机制。搭建海外华侨华人文化交流平台,拓展文化传播渠道,推动海外华侨华人与祖国经济深度融合发展。

广东省政府常务会议 2013 年 11 月 14 日审议并原则通过《广东汕头海湾新区发展总体规划(2013-2030 年)》,在汕头东部沿海 480 平方公里的区域内形成“一核三区”的空间开发总体格局。东海岸新城是“一核”——华侨经济文化合作试验区的重要组成区域,明确要集聚发展金融商务、企业运营、会展交易、文化创意等产业,打造成为提升汕头现代化城市形象的标志性区域。

东海岸新城作为汕头城市新的战略重点发展区的核心载体和启动片区,与正在修改中的《汕头市城市总体规划(2002-2020, 2013 修改)》同步,在空间和产业的布局上对本片区重新进行精确的功能定位和空间调整,以符合上层次规划的新定位新思路对于本区域用地载体的布局要求。同时,对近期区域范围内及周边正在编制的若干规划进行协调统筹,纳入本次规划进行整体梳理完善,可以更好地与区域周边进行统筹联动和协同发展,使规划更契合城市发展

需求。

目前，规划片区内水体已按原控规进行施工，片区外围中山东路、泰星路以及滨海大道南段已经建设完成，滨海大道北段以及片区内部分主次干道已经进入施工阶段，片区整体的格局已经基本形成。规划考虑实际情况，对原控规的整体路网结构和水体进行保留，优化片区内部用地布局。作为该片区内最重要的主干路，滨江大道的景观建设也应当提上日程。

在此背景下，二〇一七年四月，委托中交公路规划设计院有限公司，进行汕头东海岸新城滨江大道景观工程建设项目工程可行性研究报告编制。

2.2 建设必要性

1. 是加速推进新津片区绿色经济建设的需要

在《汕头海湾新区东海岸新城新津片区控制性详细规划》中以绿色低碳生态新城为发展目标，城市绿化也就成了经济发展的一项重要条件，在改善滨江大道生态环境的同时，对改善投资、带动新津片区乃至汕头市的经济的发展等都有十分重要的意义。

2、项目建设是塑造城市门户新形象必要手段

滨江大道是汕头海湾新区东海岸新城新津片区主干道，是新津片区对外展示的窗口，位置十分重要，而滨江大道现有滨江景观单一，线性景观缺乏变化，植被群落尚未形成，十分单调，起不到美化环境，提高城市的品位和档次，树立良好的城市形象的作用，滨河资源优势未被充分挖掘，所以建设滨江大道景观工程对海湾新区东海

岸新城新津片区的市政建设发展是十分重要的。

3、项目建设是区域社会经济发展的需求

随着城市规模的不断提高,汕头市正在努力形成一个能促进经济繁荣的良好城市格局和空间发展态势的同时,城市经济发展对加强人居环境的开发建设提出了更高的要求。良好的居住环境和投资环境离不开城市环境和景观质量的提升,而城市环境的提升得益于城市管理的有效实施。城市环境的优美与否将直接服务于经济建设。随着经济持续发展,环境在经济发展中的地位越来越突出和重要,经济竞争一定程度上即是发展环境的竞争,良好的投资氛围,优美的自然环境将为其提供基本的经济建设平台。不断加大城市管理力度,维护现有城市景观,改善生活人居环境,营造良好的、更富吸引力、更具竞争力的发展环境,是加快经济社会发展的重要工作。

4、项目建设对生态环境具有良好的促进作用

项目的建设是城市生态的重要载体,通过大力发展绿化,使新津片区的生态环境得到可持续发展的保障。同时对于周围居住人群的生活环境也有极大的提高。

综上所述,项目建设能给新津片区带来良好的社会效益、经济效益和生态效益,因此项目的建设是十分必要的。

2.3 建设可行性

1、项目建设符合东海岸新城新津片区的发展规划要求

项目符合汕头海湾新区东海岸新城新津片区控制性详细规划要求,规划区以打造生态型滨海新城为目标,创造与自然相和谐的人

文景观，富含汕头滨海特色的城市空间。滨江大道景观工程建设项目实施将有利于这一目标的实现。

2、项目建设是更好构建生态城市的需要

2004年，建设部在提出创建“园林城市”的基础上，把创建“生态园林城市”作为建设现阶段生态城市的阶段性目标。汕头自开展创园活动以来，坚持“以人为本”、“人与自然和谐”的原则，以绿化美化和植物造景为主要内容，努力建设总量适宜、分布合理、植物多样、景观优美的城市绿地系统。滨江大道景观工程项目的建设实施，对汕头市创建园林城市活动也是十分有利的。

3、项目建设符合广大人民群众的利益

项目建设对提升滨江大道景观建设项目整体环境是极大的促进作用，同时也能改善居住环境，提高生活水平，因此能得到人民群众的支持。

综上所述，该项目的建设，不仅是规划、市政、环境上的要求，也是经济发展和人民生活上的需要，更是汕头市城市发展战略的要求，通过本报告的分析研究，汕头东海岸新城滨江大道景观工程项目建设，不仅是必要的，也是及时的。

第三章 区域概况及建设条件

3.1 区域概况

3.1.1 汕头市概况

汕头位于东经 $116^{\circ} 14'$ 至 $117^{\circ} 19'$ ，北纬 $23^{\circ} 02'$ 至 $23^{\circ} 38'$ 之间，位于广东省东部，韩江三角洲南端，北接潮州，西邻揭阳，东南濒临南海。境内韩江、榕江、练江三江入海，大陆海岸线长 217.7 公里，海岛岸线长 167.37 公里，有大小岛屿 82 个。汕头处于“大珠三角”和“泛珠三角”经济圈的重要节点，是厦漳泉三角区（注：即厦门、漳州、泉州沿海经济开放区）、珠三角和海峡西岸经济带的重要连接点，拥有亚太地缘门户的独特区位优势。汕头市已成立和已获审批的个功能区有 3 个，辖 6 个市辖区、1 个县，共 37 个街道、32 个镇，591 村委会 503 居委会，全市面积 2064.4 平方千米。

汕头是全国主要港口城市、中国最早开放的经济特区、海西经济区重要组成部分。汕头港于 1860 年开埠，素有“岭东门户、华南要冲”、“海滨邹鲁、美食之乡”美称，享有中国优秀旅游城市、中国投资环境百佳城市、中国品牌经济城市、国家知识产权工作示范城市、国家电子商务示范城市、国家信息消费试点城市、全国双拥模范城、中国文具生产基地。

文化方面源远流长，南澳发掘有距今 8000 年以上的象山文化遗址。汕头是著名侨乡和经济特区、海滨城市，有深厚的文化积累。

尤其改革开放以后，汕头的文化和教育事业蓬勃发展，为汕头从建设文化大市迈向文化强市打下了扎实基础。

3.1.2 东海岸新城新津片区概况

规划区位于汕头湾入海口东北翼，总面积为 518.09 公顷（不含新津汕头角）。西北自泰星路至中山东路东延段起，西南以汕头港外导流防沙堤为界，东北至新津河西岸，东南至滨海大道防潮大堤。现状规划片区内用地除西北、东北部是早期填海形成的陆地外，大部分是新填海区域，部分地块正在施工建设。

从城市发展的历程来看，汕头市城市中心由西向东逐步迁移的趋势明显，城市从发源地小公园片区向现在的 11 街区为核心的城市中心逐步迁移。随着城市逐渐由“内海型”向“海湾型”的演变，拥有美丽外海湾的东海岸新城将逐渐发展成为新的城市中心。新津片区是东海岸新城的重要组成部分，位于现在城市中心区和规划东海岸新城核心区新溪片区之间，是汕头市中心城区进一步向东移的桥头堡。

东海岸新城是汕头华侨经济文化合作试验区的核心载体区域，是未来粤东区域的综合服务中心和城市的中央商务区。新津片区作为东海岸新城的启动建设区，其目标是为东海岸新城集聚人气，并率先推动产业的发展。片区功能以居住、金融服务产业、旅游观光为主，作为先期发展区，带动整个东海岸新城的开发建设。规划区以打造生态型滨海新城为目标，创造与自然相和谐的人文景观，富

含汕头滨海特色的城市空间。

新津片区两面临海，一面临新津河，形成三面环水的景观格局，具有独特的滨海景观资源和滨河景观资源，滨水特色浓郁，有利于整体景观塑造，提升土地的开发价值。作为新时期新城开发建设的启动示范区，应该探索立足本地条件和发展阶段的可持续低碳生态发展道路，在实现繁荣活力发展的同时，为人营造和谐、健康的绿色新城，为粤东西北扩容提质中的生态文明建设和新型城镇化过程提供积极可行的示范。

综上所述，规划区拥有优越的区位条件、交通条件以及独特的滨水景观资源，并且规划区内绝大部分用地由填海而成，无需占用农用地。良好的用地条件利于片区的开发建设。

3.1.3 项目地理位置

滨江大道位于汕头龙湖区北邻韩江西溪，南邻汕头港口，北邻海湾大桥。本项目位于一块人工填岛屿。由一条人工堤岸把基地和海岸分开。作为一个新型开发区，该地块临海岸线较长（长度 3200m，宽度 8~37m），由东南方向西北方向展开，是一个典型的滨海景观绿带。





3.2 建设条件

3.2.1 气候

汕头为亚热带海洋性气候，年平均气温 $21-22^{\circ}\text{C}$ ，日照时间 2000—2500 小时，降雨量 1300—1800 毫米。

汕头境内大部分属热带，处于赤道低气压带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。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。北回归线从汕头市区北域通过。全市温和湿润，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，气温下降明显；冬无严寒，但有短期寒冷。年日照 2000~2500 小时，日照最短为 3 月份。年降

雨量 1300~1800 毫米，多集中在 4~9 月份。年平均气温 18℃~22℃，最低气温在 0℃以上；最高气温 35℃~38℃，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。冬季偶有短时霜冻。

3.2.2 地形地貌

汕头地貌以三角洲冲积平原为主，占全市面积 63.62%，丘陵山地次之，占土地面积 30.40%，台地等占总面积 5.98%。

汕头市地处海滨冲积平原之上，处在粤东的莲花山脉到南海之间，境内地势自西北向东南倾斜，整个地形自西北向东南依次是中低山-丘陵，台地或阶地-冲积平原或海积平原-海岸前沿的砂陇和海蚀崖-岛屿。

东北部有莲花山脉，西北是桑浦山，西南有大南山。东南部沿海沿出江口处为冲积平原或海积平原和海蚀地貌以及港湾和岛屿的分布。韩江、榕江、练江的中、下游流经市境，三江出口处成冲积平原，是粤东最大的平原。汕头依海而立，靠海而兴，市区及所辖各区县均临海洋。汕头海岸线曲折，岛屿多。全市海岸线和岛岸线长达 289.1 公里，纳入汕头市海洋功能区域面积约 1 万平方公里，是陆域面积的 5 倍之多。全市有大小岛屿 40 个，其中南澳县 23 个、潮阳区 1 个、汕头市区 12 个、澄海区 2 个、汕头牛田洋 2 个。最大的海岛是南澳岛，岛西部高峰大尖山海拔 587 米，是汕头的最高峰。南澳县也是广东省唯一的海岛县，周围有南澎列岛、勒门列岛、凤屿、虎屿等。

3.2.3 地理人文

独特的地理位置，造成汕头 4 个独特地理人文特点：一是濒临南海，自然条件优越。二是华侨众多，与海外交往密切。独特的人缘、地缘、亲缘优势，使汕头在对外开放方面具有特殊的优越条件和巨大潜力。三是百载商埠，经济外向。汕头于 1860 年开埠，是近代中国最早对外开放的港口城市之一，商贸历来比较发达。20 世纪 30 年代，汕头港口吞吐量曾居全国第 3 位，商业之盛居全国第 7 位，是粤东、闽西南、赣东南的交通枢纽、进出港口和商品集散地。四是人多地少，文化传统独特。汕头是全国人口最稠密、人均耕地面积最少的地区之一，素以精耕细作闻名遐迩。潮州话、潮剧、潮乐、潮州菜和工夫茶等享誉海内外。汕头民众更以刻苦耐劳、勇于开拓、善于经营、诚实信义而著称于世。

第四章 建设内容及工程方案

4.1 建设规范及标准

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (2) 《风景园林图例、图示标准》（CJJ 67-1995）；
- (3) 《汕头市城乡总体规划 2011-2030 年》；
- (4) 《国家生态园林城市标准》（暂行）（建城[2004]98 号）；
- (5) 《汕头市城镇园林绿化条例》；
- (6) 《汕头市东海岸新城片区控制性详细规划》；
- (7) 《城市园林绿化评价标准（GB/T50563-2010）》；
- (8) 《城市绿化条例》（1992/06/22）；
- (9) 《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）；
- (10) 《关于建设节约型城市园林绿化意见》（建城[2007]215 号）；
- (11) 《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007）；
- (12) 《旅游规划通则》（2003 年版）；
- (13) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）
- (14) 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；
- (15) 《城镇规划与园林绿化规范》（修订版）；
- (16) 《城镇绿地系统规划与设计》；
- (17) 《城市古树名木保护管理办法》；
- (18) 《城市绿线管理办法》；
- (19) 《风景园林绿化规划设计与施工技术实用手册》；
- (20) 《城市绿化工程施工与验收规范》；
- (21) 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

(22) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 年版)；

(23) 其它现行的政策和法规文件；

(24) 国家相关标准、规范以及建设单位提供的相关资料。

4.2 建设内容

本项目为汕头东海岸新城滨江大道道路绿地景观绿化工程，道路全长 3200 米，红线宽度 8-37 米，红线设计面积 46385 平方米，建设绿地面积 37461 平方米，建设内容主要包括：道路两侧拆除原有破损人行道 3575 平方米，新增铺装面积约 9799 平方米，生态停车场 140 个，增设路灯 77 盏；建设绿化面积 37461 平方米。

4.3 工程建设方案

4.3.1 规划目标

(1) 改善区域的生态状况：以绿化的手段，建设新城区生态体系，充分发挥植物的杀菌、滞尘、调湿、调温的功能。

(2) 增加绿量，扩大绿化覆盖，丰富道路景观：汕头东海岸新城滨江大道道路绿量弱，城市建设需调整这一问题，设计以植物景观为主，绿地预留达 80%以上；与此同时，适量增加道路硬质景观，提升道路的视觉美感，通过景观的设计，既适合市民游憩，又可提高各个路口的可辨识度。

(3) 构建汕头市人文休憩的场所：结合当地自然、历史、人文特征，把汕头市的自然山海风貌作为一个贯穿全路段建设的主题，努力表达城市品格和精神内涵。对规划区进行高标准的规划，为今后的城市发展预留出足够的空间。

(4) 整体提升道路质量，展示全新的城市景观风貌：东海岸新城滨江大道在规划中，预留了大面积的绿地，这就给提升城市形象

打下了基础。设计依据上位规划及现状条件，把城市道路与商业区、居住区、行政办公室区整合成多样的、精致的、协调的多功能绿色空间，提升城市品位，增强城区吸引力与辐射力，建设出具有当地特色的城市绿化景观。

（5）经济目标：本项目的开发建设是汕头新城繁荣的又一推动力，以绿化带的建设为契机，新津河区作为粤东发展的重要区域，始终坚持“扩容提质，加快发展”为主题，以建设美丽新津河为目标，提升周边地块价值，带动周边多元景观。

4.3.2 规划理念

规划理念可以概括为：功能多元化、绿带生态化和景观本土化。

1、功能多元化

东海岸新城滨江大道两侧道路绿化建设以生态种植为主，在此基础上，对不同的地段绿地进行了划分，以满足进行不同活动的空间需求；根据地理位置考虑服务沿路居民及外来旅游者。如此一来，形成层级明确、功能符合的场地系统。

2、绿地生态化

结合城市特色，营造良好的绿色生态环境，充分利用生态资源，合理分布景观焦点。通过确立景观的异质性来实现生态保护，以达到保护生物多样性和扩展视觉多样性的目的。

3、景观本土化

景观本土化有着两方面的含义：

（1）植物景观的本土化：即“以乡土树种为主，适地适树”的植物配置原则，充分考虑以乡土树种为主，结合植物自身的生理特性各自不同的景观表现方式，通过巧妙的乔灌搭配、色彩组合，结合

景观规划的合理布局，达到“四季景观丰富、相互适生共存”的良好生态境界。以最少的投资，尽快达到最佳的生态防护及景观效果。

（2）硬质景观艺术的本土化：以现代景观设计语言，体现汕头古老、悠远且独具特色的地方文化，使之成为一个既现代又充满文化内涵的、具有生命力的城乡开放空间，营造具有地方特色的现代城乡景观，就成为本次景观规划设计的目标之一。

4.3.3 功能定位

本道路绿化工程的定位为城市的道路及滨河景观带，城市生态防护隔离带和休闲的廊道，建造优良的城市绿化体系、营造优良的满足娱乐、休闲、运动等功能的生态人居环境。

4.3.4 指导思想与原则

道路绿化方案应按照《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）第十六章“道路绿化”部分设计及《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）来进行。

绿化是城市景观的重要组成部分，它起着保护环境、净化空气、调节小气候、减少噪音以及改善人民生活质量等作用。绿化工程包括道路绿地、行道景观节点、部分防护堤及用地范围内的边角空地等处的绿化。

树种规划是绿地系统规划的重要组成部分，是实现绿地系统规划目标的主要手段之一，通过树种规划可展现城乡的现代景观及独特乡土风情，塑造一个城乡的个性与特色。同时通过合理的乔、灌、草比例搭配，在美化环境的同时可提高绿地抗污染、滞尘、降噪，特别是防止水土流失的能力，实现良好的城乡生态效益。

（1）适地适树原则

优先选择适应本地环境、生长发育良好、抗逆性强的树种。城乡土地已不再是自然地貌，自然壤土，立地环境已经发生了重大改变，因此对于已经适应并且表现良好的树种应优先选择。

（2）乡土树种与外来树种相结合原则

以乡土树种为主，适当引进经长期栽培，在本地区生长良好的外来树种，满足城乡绿化对物种多样性的要求，实现地带性景观与开放型城乡的和谐统一。

（3）景观多样性原则

充分开发园林植物形、姿、色等观赏特性，构筑丰富多姿、色彩灿烂的观赏多样性，扩大观花、观叶、观形、遮荫树种的应用范围，为建设园林宜居城乡建设打好基础。

（4）生态经济原则

与环保模范城乡建设同步，生态功能与景观效果并重，兼顾经济效益。

4.3.5 竖向设计及场地平整

1、在硬质景观上级通过坡道将场地标高起伏变化，营造不同的场地视觉和身心体验感受。

2、在软质景观上通过地形起伏变化，丰富景观绿化层次，缩短环境绿化与人们之间的距离。

3、在种植施工前须先平整场地，即先清除场地上的垃圾、杂物，按规定在 10cm 以上，30cm 以内的平整绿化地面至设计坡度要求，整坡度控制在 1%-3%坡度。同时清除碎石及杂草杂物，以利草坪排水，过程中不应出现积水低洼。

4、采用水龙头对已回填土方喷淋，使之沉降至比标高高出

30-50mm，并放置 2-3 天，稳定地形。

5、对地形进行 30-50cm 翻耕，并且针对加入泥炭土、沙等改土物质（粘性土则以 5 份土/3 份沙/2 份泥炭土的比例混合，一般则以 8 份土/2 份泥炭土的比例混合）。如发现土质状况较差应进行换土 30-50cm 处理。

6、对地形进行细部翻耕（深度控制在 5-10cm 内），由坡地底部向坡顶细耕，底部与园建、水池、道牙等位置应保持土面低于此类表面 2-3cm，并整体跟随其高度变化而变化，产生整齐效果。

7、绿化等高线为 0.30m 左右的高差变化，地形高差控制在 0.3-2.0m 之间。

8、整理后对地形进行拖平、压实（压实至密度 80%以上）。

4.3.6 景观绿化

1、苗木选择

（1）在苗木选择过程中应首先根据设计要求及现场实际状况合理选择苗木，在选择过程中应尽量选择无严重的病虫害、无严重的机械损伤、具有良好的观赏性、植株健壮、生长量正常、能用起重及运输机械到达移植现场的苗木。棕榈科植物或开花性乔木应通过剪叶等方式尽量保留其原有冠幅，以保证其种植效果。灌木方面应选择有经过假植的苗木，并且应选择冠幅均匀的植株。

（2）特殊地栽苗应选购前一个月精心树枝修剪，修剪过程中应尽量选择原有的生长状态。并在修枝后进行分期断根处理，并回填沙土至断根部分，在断根过程中尽量保持土球直径。

（3）选购的苗木在移栽前应进行缩水、缩肥的管理方式，并且在移植前 2 天停止灌溉水，保持土球强度。

(4) 落叶树移植前对树冠进行修剪，裸根移植一般采取重修剪，剪去枝条的 $1/2-2/3$ 。带土移植则可适当轻剪，剪去枝条的 $1/3$ 即可。修剪时剪口须平滑，截面尽量缩小，修剪 2 公分以上的枝条，剪口应涂抹防腐剂。常绿树移植前一般不需修剪，定植后可剪去移植过程中的折断枝或过密、重叠、轮生、下垂、徒长枝、病虫枝等，常绿树修剪时刻适当留些小枝，易于发芽展枝。

(5) 若是裸根移植苗木，应尽量缩短根部暴露时间。移植后应保持根部湿润，方法是根系掘出后喷保湿剂或沾泥浆，用湿草包裹等。

(6) 通过简洁的灌木曲线与硬质景观设计中的各种曲线相结合，使整个景观的设计理念得到进一步升华。入口部分采用树阵的形式，体现绿化设施的整体气势。建筑周边以简单流畅的灌木色块为主，上层点缀大乔木和中层植物，丰富植物的纵向空间感。植物群随着地形起伏变化，形成既整体围合，又相对分隔的绿色空间。规划中设计的大量草坪空间，为人们提供宽阔的休闲活动、健身康复的室外空间，完全体现出种植设计中的“人性化”。草坪上点缀棕榈植物，体现热带地域风情。

2、树木的种植

(1) 树穴的控制：

1) 首先根据实际选择苗木定出苗木种植位置，用竹竿标志起来；

2) 然后以竹竿标志为中心，根据选购苗木土球大小，种植穴直径大于苗木土球 20-30cm，深度深于土球深度 25cm，并保证其口径上下一致，便于土球放置。如发现有积水现象应在挖好的土穴边，

挖一个深于已挖好土穴的疏水坑（深 30-40cm），便于积水疏通至更深的位置，保持种植穴水位。

（2）种植时应选好主要观赏面的方向，并照顾朝阳面。一般树弯应尽量迎风，种植时要栽正扶直，树冠主尖与根在一垂直线上。

（3）回填混合种植土 25-30cm 进行改土。回填时要分层进行，每 30cm 一层，并夯实。

（4）种植胸径大于 60cm 的古树名木应选用特别的方式：

1）种植穴挖孔深度应比种植土球深 50-60cm、平面尺寸大 20cm。

2）在种植穴底层铺设 30cm 的碎砖块疏水层，然后铺上滤网，在其上层再铺设 30cm 厚混合种植土，如种植穴所处位置积水较为严重，应在土球与种植穴的间隙中竖向安置一条直径 110 排水管，便于以后管理过程中抽走积水。

3、树木的定植

（1）常绿树种及针叶树种不强剪，只剪去其伤断枝及枯枝，并在不影响植物景观效果的同时对部分阴枝进行修剪，常绿树种可保持其 2/3 叶片。

（2）其它乔灌木应剪去其伤枝及枯枝，并视其假植状况来确定它的其它叶片及树枝修剪状况。

（3）定植过程中应选择适当的机械进行操作，并注意采用纤维吊带、麻布袋等工具保持植株形态，将植株放置至相应位置后，应用锄头将周边种植土压实，填满保持植株种植形体。

（4）淋定根水：采用种植土绕种植穴、堆砌拦水围堰，其直径应大于种植穴 5-10cm，并淋水，尽量浇透，使土球与种植穴充分结

合吸收水份。

4.3.7 地被、花卉植物种植

1、选苗

(1) 按规格要求物色合适的苗木。选择用盆或种植袋养植的假植苗。

(2) 选择无病虫害、无病死的枯枝、冠幅饱满、叶色有光泽、苗梗茁壮的苗木，不选用有徒长的苗木。

(3) 容器苗的根系不能有生长入土中的现象。

本可研阶段主要推荐凤凰木、樱花树、柳叶榕、福建茶、非洲茉莉球、小叶榄仁、马尼拉草等乡土树种，主要包括：

①乔木： 凤凰木、樱花树、木棉、酒瓶椰子、小叶榄仁、风铃木、阴香、小叶榕、非洲楝、羊蹄甲、鸡蛋花、大叶紫薇、大王棕、华盛顿棕、银海枣、蒲葵

②灌木： 柳叶榕、福建茶、九里香、龙血树、米兰、散尾葵、苏铁、棕竹、灰莉。

③草花： 龙船花、软枝黄蝉、黄蝉、蜘蛛兰、硬枝黄蝉、山菅兰。

2、平整

(1) 顺地形和周围环境情况，清除砾石杂草杂物、平整好种植床。

(2) 所有靠路边和路牙沿线 30cm 宽内的绿地地面应保证，种植完成后面层标高低于路边或路牙沿线 5cm。



3、改土

地被种植土：于种植床内填入一层 10cm 厚的有机肥，并进行一次约 20-30cm 深的耕翻，将肥与土充分混匀，做到肥土相融，起到既提高土壤养分，又使土壤疏松、通气良好。

4、放线

- (1) 按种植范围定位、并用熟石灰粉定出轮廓线。
- (2) 将植物摆出种植的轮廓线。

5、种植

- (1) 本类植物栽植时间在春、秋、冬基本没有限制，但在夏季最好在上午 11 点之前和下午 4 点后，避开太阳曝晒时段进行栽植。
- (2) 花苗运到场后，应及时种植，不要摆放很久才栽植。
- (3) 栽植时先将轮廓线处的植物按品字形的种植方法进行种植。
- (4) 由种植位的内部向外部将剩余的苗木种完，种植时根据植株的高矮差异，按外低内高的高度控制要求调整种植效果。

6、浇定根水

栽植完成后，要马上淋上第一遍水，水要浇透，使泥土充分吸收水分，泥表达到湿润为止。淋水时应注意地面的排水效果是否良好，以防止积水泡坏植物根系。

7、修剪

(1) 绿篱状的种植，栽种完成后，通过修剪阴枝及部分嫩枝轻度修剪成型。

(2) 对于花坛状的种植，只需对部分嫩枝进行轻修剪成型即可。

8、植株保护

(1) 如植株根部水分较为充足，应通过种植抽水管监测根部水位高低，如太高应及时抽排多余水分，并在两天时适当增加表面排水措施。

(2) 夏季应避免在太阳照射强烈时进行喷淋，以免灼伤植物树干及树叶，在正常状况下应尽量选择早晚浇灌。

(3) 大型移栽苗木，应采用淋灌管直接接上树顶，采用雾状喷淋头，保持植株湿度，每天视天气状况进行喷淋，夏季应在植株顶部采用遮阴网遮蔽，以免阳光直射。

(4) 植物支护方式：立支柱，一般用 3-4 根杉木支撑，或用细钢丝绳拉纤深埋立牢，绳与树干相接处应垫软物。

9、草皮铺种

(1) 堆泥、清除建筑垃圾，按设计要求的标高，回填土方并达到设计出版要求，清除现场直径大于等于 3cm 的建筑垃圾。

(2) 回水、拖平，完成沉降、定形。用水龙头对回填区喷灌水，达到表面湿润的程度，通过 2-3 天的沉降，稳定土层，并且整理拖平。

(3) 对初步成型的现场均匀撒铺 2-5cm 厚的泥炭土。

(4) 混合加入中沙，保证平整效果，对道路两旁 1m 以内的范围及主景的泥炭土中加入中沙，按 1:1 混合再撒铺，及保证表土层

铺撒均匀。所有靠路边或路牙沿线衔接泥面低于路边或路牙沿线3cm。

(5) 选草、铺草:

在草场选购不含杂草,平整度高、株距紧密,草龄适中的草皮。禁止使用徒长草,或老龄草。草皮到场,草块与草块按0.5-0.8cm的间距均匀铺种。特别是与道路衔接处的边缘一定要种植整齐。草皮铺完后,用铁铲人工拍实,使草皮土面达到完全平整与土壤完全贴紧。

(6) 对于地形坡度变化小、对平整度要求高的项目,应结合使用石碾子进行碾压。

(7) 最后清理、淋水、进入保养阶段,养护期中,要注意浇水。种植完成后应定时的及时进行防虫、防菌处理。

4.3.8 灌溉设计

景观绿化给水严格按照国家有关给水设计规范进行规划。用水就近接市政给水管网,根据植物灌溉和消防等需要进行供水管网布置和配套工程设计。养护景观绿化植物用的灌溉系统应与种植设计配合,灌溉设施应根据气候特点、地形、土质、植物配置和管理条件设置,喷灌或滴灌设施应分段控制。喷灌设施的规格和数量按相关规范设置。

4.3.9 人行道(健康漫道)、广场铺装工程

主要增设东海岸新城滨江大道绿地中健康漫道及相应的广场。其中:

(1) 横断面设计

路横断面按人行道相关要求,坡向非机动车道,坡度为1.5%。

（2）纵断面设计

主要沿原有人行道路基基础两边进行设计。纵断面设计是在现状道路的基础上进行拉坡控制，做到线形平顺，既要保证人行道铺砖的最小厚度，又要尽可能控制砂浆用量，节约投资成本。施工起点处，与现有路面衔接处应以现状路面高程为准。即在原非机动车两旁进行铺装人行道，因而人行道纵断面设计是在现状道路纵坡的基础上，标高以沿线相交道路控制点，以满足行人、排水要求，做到线形平顺；同时，既要保证人行道铺砖的最小厚度，又要尽可能控制砂浆的用量，降低投资。

（3）路基设计

路基是道路的承重主体，须有足够强度及稳定性，在荷载作用和水浸等不利自然因素影响下，均能保证其强度设计。

1) 清表

路面破损严重的路段拆除时，道路路基施工前，要求全线范围内杂填土全部清除以保证路床稳定，清除杂填土后换填土作为路床。新建人行道全线范围内清除表土 30cm。



广场铺装效果

2) 路基压实度

路基必须密实、均匀、稳定，在荷载作用和水浸等自然因素不利影响下，均能保证其设计强度。根据本次勘察道路沿线土质特征，道路沿线大部分挖方土质较好，可作为填方土料，回填前，应对回填土质进行检验以符合天方要求。路基填土不得使用淤泥沼泽土或是现场开挖应进行废弃处理的杂填土。路基压实度应符合下表要求：

填挖类型		路面底面以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)	压实度 (%)
填方	上路床	0-30	8	≥96
	下路床	30-80	5	≥96
	上路堤	80-150	4	≥94
	下路堤	150 以下	3	≥93
挖方		0-30	8	≥96
		30-80	5	≥96

根据规范规定的设计原则和有关参数，确定人行道路面结构各层如下：

人行道结构

6cm 面包砖

3cmM10 水泥砂浆

15cm 细粒砂

20cm 级配碎石稳定层

压实土基（压实度 96%）

小型构件（路缘石、侧边石）采用水泥砼预制块，路缘石采用砼砌筑。据初步估算，本项目新增园路、人行道、铺装面积约 9799 平方米，砌筑路缘石 2487 米。

4.3.10 园林建筑、小品工程

本工程新增广场设置木质坐椅，大理石靠背坐椅、木塑型材料休闲椅、果皮箱等小型设施，部分设置休息驿站（木塑型材料凉亭）。

材料、施工等要求同人行道要求。

雕塑、坐椅、凉亭、果皮箱等的相关具体尺寸详见绿道工程数量表。



4.3.11 路灯工程

照明灯具作为道路照明的要素之一，选型应统一，并注重美观，其高度和造型应与整个道路景观相和谐，并能反应节能理念和当地地方特色，形成多层次照明系统。在改造路段增设人行道照明。同时，主道车速较快，路面设置较高的照度，人行道照明灯具应具有宜人的尺度，照度应比机动车道低。

1、设计依据

- (1) 工程主体设计条件；
- (2) 相关部门提供的设计条件；
- (3) 国家的有关设计规范、标准：
- (4) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- (5) 《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2007）；
- (6) 《城市道路照明设计标准》（CJJ 45-2006）；

- (7) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- (8) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- (9) 《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ89-2012）。

2、设计范围

本次电气设计范围包括路灯照明等。

3、用电负荷及供电电源

本项目路灯用电量按 10kw/公里估算，改造路段总长约 3.0 公里，经初步测算，该项目用电总负荷约 $3.0 \times 10 = 30\text{KVA}$ 。

4、供电系统

东海岸新城滨江大道沿线已设置多处路灯配电箱，容量均为 100KVA，供电半径为 1500 米，本项目用电只需就近引入即可。

5、照明管线敷设

(1) 配电主干线选用 VV22-1KV 电缆埋地直敷，埋设深度不小于 0.7m，电缆引出配电箱处均穿 SC50 镀锌钢管保护，钢管需做防腐处理。

(2) 每回路按三相供电，A、B、C 交叉接线，注意三相平衡。

6、接地方式

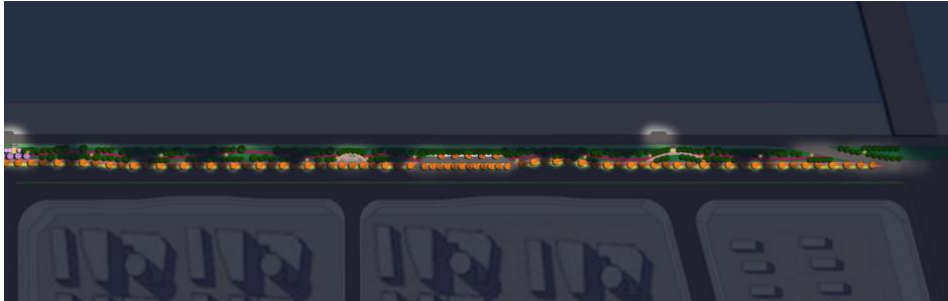
(1) 配电系统采用 TT 接地保护系统，三相五线制。

(2) 路灯照明配电箱设一接地极，接地电阻不大于 4Ω 。

7、路灯照明

在商业路段、街头绿地等地段，也可适当采用树灯或串灯展示树的轮廓线，并营造浓郁的氛围。结合规划路段的主要商业、学校、行政办公、重要交通节点等主要空间节点的绿化、小品等设置如探射灯等照明设施，丰富节点的景观效果。同时照明灯具布置应尽量

避开人的视线，安装在隐藏的位置，做到“见光不见灯”。本项目拟在东海岸新城滨江大道道路两侧设置照明设施，按照 15 米间距统一设置为 12m 单杆灯具（功率为 150W）。



8、电缆规格

（1）进线高压电缆型号、规格由供电部门决定；由高压配电柜配出至变压器的高压电缆选用 YJV₂₂-8.7/10kV 电力电缆。

（2）低压出线电缆选 YJV₂₂-0.6/1kV 电力电缆，工作温度：90℃；应急母线出线选用 NHYJV-0.6/1kV 防火电缆，工作温度：70℃。

（3）所有支线除电力、照明双电源互投箱出线选用 NH-YJV 耐火聚氯乙烯绝缘，排污设备出线选用 VV39 型防水电缆外，其它均选用 BV-500 型铜芯绝缘线穿硬质 PVC 管沿墙、楼板暗敷。

（4）控制线选用 KVV 型聚氯乙烯绝缘控制电缆，与消防有关的控制线为 ZR-KVV 阻燃铜芯聚氯乙烯绝缘控制电缆。

4.4 主要工程量

东海岸新城滨江大道路段种植行道树、绿带乔木、灌木、地被植物、草地等。工程项目包括：种植土方及造地形、生态停车位、广场铺装、健康步道、雕塑、树池、景观亭、LOGO 雕塑、花池、座椅、弧形花架、景墙、给排水工程、照明工程等。本项目道路绿化工程主要工程量如表 4-1 所示。

4-1 主要工程数量表

序号	名称	单位	规格	工程量	
1	景观面积	m2		46385	
2	种植土方及造地形	m3		23192.5	
3	生态停车位	m2		1750	
4	广场铺装	m2		7705	
5	健康步道	m2		2094	
6	雕塑	个		14	
7	树池	个	2*2	26	
8	圆形树池	个		8	
9	景观亭	个	4*4	2	
10	LOGO 雕塑	个		2	
11	花池	m2		193	
12	座椅	m		128	
13	弧形花架	个	12*2.4	1	
14	景墙	m		26	
15	绿化面积	m2		34386	
16	灌溉工程	项		一套	
17	照明工程	项		一套	
18	护坡绿化	m2		240	

第五章 环境影响评价和保护及节能

5.1 环境保护依据

- 1、《建设项目环境保护管理办法》；
- 2、《中华人民共和国环境保护法》；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》；
- 4、《中华人民共和国土地管理法》；
- 5、《水土保持工作条例》（国务院颁布）；
- 6、《中华人民共和国水污染防治法》。

5.2 环境保护建设目标

汕头东海岸新城滨江大道景观工程建设项目，对于改善汕头市生态环境、提高市区的容貌形象、提升市区建设品味、提高市民对市区的满意率等都有着十分重要的意义。

汕头东海岸新城滨江大道是汕头市东海岸新城主要的城市道路体系，其道路绿带及两侧绿化建设更为改善城市生态环境有着十分重要的意义。城市绿化建设，是保护道路两侧生物多样性的有力手段，使城市绿化覆盖率及绿地率、绿化覆盖率和人均绿地都显著增加，更进一步地向滨海旅游城市的目标靠拢。绿化是城市的肺，项目的建设将极大的提高城市环境空气质量。

5.3 主要污染源、污染物及对环境影响的预测

拟建项目的环境污染是指项目施工期、营运期的噪声、废气、废物等对生态环境的污染。

5.3.1 建设期

（1）扬尘的影响

工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场，短则几个星

期，长则数月。堆土裸露、早干风致，以致车辆过往时，满天尘土，使大气中悬浮颗粒物含量剧增，严重影响市容和景观。施工扬尘将使附近的建筑物、植物等蒙上厚厚的尘土，给园区环境的整洁带来许多麻烦。下雨天气，由于雨水的冲刷以及车辆的碾压，使施工现场变得泥泞不堪，行人步履艰难。

土石方的开挖，水泥，沙石等建筑材料的运输，装卸，筛选，搅拌时，在风力的作用下会产生粉尘，以及其施工机械产生的道路扬尘会对施工区周围大气环境产生污染。

（2）施工运输车辆产生的噪音也是主要的污染源。

施工期的噪声主要来自建设时施工机械和建筑材料运输，车辆马达的轰鸣及喇叭的喧闹声。特别是在夜间，施工的噪声将产生严重的扰民问题，影响邻近居民的工作和作息。若夜间停止施工或进行严格控制，噪声对周围环境的影响将大大减小。

（3）施工期的废弃物和生活垃圾对生态环境的污染。

工程施工时，施工区内众多劳动力的食宿将会安排在工作区域内。这些临时食宿地的水、电以及生活废弃物若没有做出妥善的安排，则会严重影响施工区的卫生环境，导致工作人员体力下降，尤其是在夏天，施工区的生活废弃物乱扔轻则导致蚊蝇孳生，重则致使施工区工人暴发流行疾病，严重影响工程施工进度，同时使附近居民遭受蚊蝇、臭气、疾病的影响。

（4）弃土的影响

施工期间将产生许多弃土，这些弃土在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多导致泥土撒落满地，影响行人和过往车辆的环境质量。

5.3.2 运营期

(1) 交通噪声源

在路面上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，来往车辆的发动机、冷动系统、传动系统等部件均会产生噪声；行驶过程车辆引起的气流湍动、排气系统、轮胎为路面的摩擦等也会产生噪声。

(2) 汽车尾气

汽车尾气主要来自排气筒和燃料系统挥发等。主要污染物是 CO、NO₂、碳氢化合物。

(3) 水污染源

营运期被雨水冲刷夹带路面泥沙对水体的污染，主要污染物为 SS 和少量的油类，这些污染物浓度及产生量与路面状况、降雨情况有关（特别是降雨），因此这种情况多发生于雨季。

5.4 环境影响的缓解措施

5.4.1 建设期环境保护措施

施工中对环境影响最大的是扬尘。土石方开挖，必然破坏相应的地表植被，为减少扬尘污染，主要采取以下措施：

(1) 首先控制尘源，施工中尽量减少地表裸露，爱护植被，及时修复因施工损坏的地表植被保护环境，

(2) 干燥时节应当对项目施工场地和材料运输道路配备洒水设施，使作业表面有一定的湿度以减少粉尘飞扬：总体布置时尽量考虑施工过程中填方和挖方的平衡，以减少土方的工程量和运输量：搅拌设备应加装二级除尘装置并设置在远离居住区的地方：对进出车辆限速行驶，并及时清扫路面，防止二次扬尘。

(3) 施工场地应设置沉淀池处理所排污水, 施工人员产生的生活污水经隔油沉淀后排放;

(4) 尽量使用低噪声的施工设备, 避免或少用噪声大的设备, 尤其应避免噪声大的工程在夜间施工;

(5) 尽量缩短施工工期, 施工机械运转、车辆进出以及强光照明等尽最避免在 22: 00 点以后到 6: 00 点以前进行:

(6) 倡导文明施工, 及时协调解决施工过程中产生的对环境有危害的问题。

5.4.2 运营期环境保护的措施

1、采用的环境质量标准

- 1) 《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 一级标准:
- 2) 《地表水环境质量标准》(GB38-2002) II 类水质量标准:
- 3) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 一级标准。

2、运营期环境保护的措施

1) 水资源保护措施

主要措施为防治水体的富营养化。对于河道周边施工产生的污水采用地埋式无动力生活污水净化装置或简易污水处理流程。

2) 噪声与振动防治措施

(1) 各专业设备选用低噪声型, 设备基础采用隔振处理, 管道与设备接口处采用柔性接口。根据需要安装消声设备, 达到国家或当地有关标准要求。

(2) 加强交通管理, 禁止噪声超标车辆在河道施工现场行驶, 进

入河道施工区域的机动车必须禁鸣喇叭，并且要划定行驶路线，不得驶入噪声敏感区域。

3、固体废弃物防治措施

(1)为防止生活垃圾乱堆乱放带来的负面影响，我们建议对垃圾采取分类收集的方法，即：I、有毒有害垃圾(废电池等)：II、可降解类垃圾(剩饭、菜叶等)：III、难降解垃圾(塑料、木、石等)。各类垃圾由环卫部门统一分类收集，分别进行处理、处置。

(2)河道两侧等人流较大的活动场所应配备新颖的与周围环境相协调的个性化垃圾桶。垃圾桶按可回收与不可回收两种类型设计。

(3)不得让固体废弃物直接进入水体污染环境，从而带来更大危害。

4)资源保护措施

严禁破坏现有建成的河道景观，毁坏绿化种植，施工和营运期充分做好安全保护措施。

5)水土保持

项目建设过程中，道路和基础的开挖及弃石堆置都将改变原地形地貌，减少地表植被，破坏生态环境。应采取必要的工程措施及植被措施对裸露面、坡面等进行绿化，恢复土地功能，以减少对环境的影响程度及防治水土流失。

6)环境监测

配合环保局等部门对环境进行监测，并制定相关措施，确保对环境的破坏减少到最低限度。

5.5 环境影响结论与建议

项目的建成对完善当地的居住环境和提高人民的生活水平有重要意义。项目所在地环境质量现状良好，地表水、空气及声环境质量都达到了国家规定的标准。项目建成后，不存在严重污染，生活污水、垃圾将是产生污染的主要来源，应采取无动力生活污水净化处理装置进行达标后排放，垃圾及时清除和定期处理。

综上所述，该建设项目只要严格执行国家的有关政策法规，认真执行建设项目环境保护管理办法和“三同时”制度，确保各项污染物达标后排放，那么从环保角度来看是可行的。同时，建议项目建成后，应进行环境保护专项验收，保证处理设施与主体工程同时投入使用。

5.6 节能措施

汕头市东海岸新城滨江大道道路绿化工程建设项目，由于是以绿化植物种植为主，而浓郁的地表植被，对于降低环境温度、减少水分蒸发作用巨大，因此，项目本身就是一种绿化节能措施。有资料表明，高大的乔木占地 1 平方米，树冠却有 8 米左右的直径，并可吸收 50% 以上的辐射热；每公顷绿地在夏季可以从周围环境中吸收 81.8 兆焦耳的热量，相当于 189 台空调全天的制冷量。

在本项目建设实施过程中，建设单位要认真落实科学发展观，走勤俭节约、因地制宜、科技兴绿、生态环保的道路，把生态效益和社会效益放在首位，以节水、节地、节能、节约资金为主要手段，以生态环保、改善人居环境为主要目标，积极开展节约型园林绿化，促使城市建设和发展模式向更为节约、更加科学、可持续发展的方

向转变。节能措施主要有以下几种：

5.6.1 围绕科研，开展节约型园林植物的研究

1、大力引种节能、耐旱地被观赏植物

地被植物和宿根花卉具有粗放管理、一次栽植多年生长的特点，大面积栽植则成本较低。宿根花卉大多花色鲜艳，花期较长，夏季盛花。

2、大力开发应用乡土植物

乡土植物无论是乔木还是地被植物，对于适地适树、耐旱节水、降低成本都是很好的选择，也有利于营造自然生态环境。在城市园林绿化建设中，优先使用乡土树种，不仅能提高树木的成活率，而且可用最少的资金建设更多的绿地。

3、充分利用园林废弃物

利用树枝粉碎机，把枯枝落叶等有机废弃物粉碎加工处理后，制成花木专用肥、土壤改良材料、营养基质，应用到园林绿化管理中，提高了城市园林土壤的理化性质和土壤肥力。将园林植物废弃物循环利用，不仅减缓了城市园林垃圾处理的压力，而且提高了整个城市生态系统自我良性循环的能力，同时环境保护、开辟新肥源和促进园林事业发展具有重大意义，可获得较好的经济效益，成为节约型园林建设的有效途径。

5.6.2 节约土地资源，提高园林绿化生态效益

一是在保证城市园林绿化建设用地的前提下，大力提高现有绿化用地的利用率。全市大力推进立体绿化，充分利用墙体、屋顶、桥梁、阳台等空间地域开展扩绿、增绿，在节约土地资源的同时，又增加了绿化面积，改善了城市生态效益。二是充分利用城市中零

散空地进行增绿，对没有得到绿化边沟、路边等边角地带进行栽树、铺草，有效利用城市中的每一寸土地。三是保护好城市自然绿地和人工绿化成果，真正做到多保护、保留，少再开发、再改造。四是加大对城市河水、湿地等的保护力度，有效保护自然野生植物群落，保持生物多样性、完整性，尽量不破坏原有自然生态面貌和植物物种。

5.6.3 因地制宜，因势利导，节省城市绿化投入

要坚持“因地制宜，因势利导”的原则，按照“适地、适草、适树”，在园林绿化建设中，选择城市的优势植物品种、乡土树种作为主要绿化植材。乡土植物品种的优势在于适应当地土壤、气候、日照等自然条件，与外来园林植物相比，具有得天独厚的优势，在栽种、移植时更易成活、易养护。南方夏天酷热的气候条件造就了本土植物品种的耐旱、节水性，在植物配置上，坚持生态优先，优化配置，提倡乔、灌、花、草复合搭配。科学配置植物群落，提高城市人工植物群落的生物多样性，营造节约型园林。在树荫下、花坛边、树穴里、绿篱边缘，栽植耐荫或粗放型管理地被植物；在树种的选择上，大量选用能体现滨海风情的乡土树种（如棕榈科植物等）作为城市园林绿化的主要树种，外来植物品种只是做零星点缀和搭配，可以大大降低引进外来植物品种所产生的高额费用，也避免了高投入、低回报、高价绿、高成本养绿问题的发生，从根本上减少城市园林绿化对人力、物力、财力的高需求，降低了绿化建设的资金投入，且在节约用水、减少水耗、降低养护管理成本、提高苗木成活率上越来越显现出本地植物品种无可比拟的优势和好处。

5.6.4 多渠道、多举措解决园林用水

汕头市的水资源相对丰富，大力发展节水型绿化是城市建设中的一项重要工作。随着经济和社会的发展，城市绿化面积逐年增加，大面积的绿地对改善城市环境、提升城市生态质量起到很大的作用，但也耗费了大量的资源，而绿化植物生长却需要大量的灌溉用水。为节约用水，切实提高水资源的利用效率，本项目建设中要高度重视对水资源的节约利用，广泛推行节水技术，采用先进的节水措施和经验，把单位水能耗降到最低。在园林绿化工程建设管理的整个过程中，从绿地规划设计到绿化植物的选择到植物种类的种植搭配等各个环节，都把节水问题放在重要位置，具体做法：一是优化园林植物配置，选择当地乡土树种作为主要绿化用苗，通过种植一些耐旱的节水型地被植物，尽量减少大面积单一种植草坪、花卉带来的水资源严重浪费问题。采取多种树、少种草的方法，实施退草还树，在有效增加城市绿化总量的基础上，逐步改变以草坪为主的园林绿化状况，高度重视以树木为主的绿化方式。选择相对耐旱的地被植物，不仅节约了用水，而且降低了养护管理成本。二是积极推行雨洪截留、管道喷灌技术。可以使用喷灌技术的绿地预设管道，安装自动喷灌设备，改变过去靠人工浇灌的原始作业方式，以提高水资源利用率，从而减少人为造成的水资源浪费。

5.6.5 加强宏观指导和规划管理

在城市园林绿化工作中，建立有利于节约资源的规划设计模式、建设模式和维护管理模式。项目设计方案审批要会同园林部门，加强园林绿化规划的审批控制，杜绝高价设计、高价建绿的问题，从源头上制止不切实际、不尊重科学以及铺张浪费的行为，在规划上要保绿、保留原来的大树，防止不科学改造和洋设计；在建设上，

坚决纠正“大广场”、“大草坪”问题，切实避免移种大树、古树、珍稀树种和洋树种的现象；管理上，在工程验收时，加强对关于节约型园林绿化的验收。继续加强对园林绿化养护管理的监督检查，大力推广节约型模式，走节约型、可持续性发展的园林绿化道路。

5.7 能耗指标分析

本项目建设和后期管护过程中，主要耗能工质是新水，本项目绿化总面积为 34386 平方米，施工期间，苗木栽植后为保证成活，一般要浇三遍透水，每遍水单位面积平均浇水量 0.1 立方米，三遍水累计浇水量 0.3 立方米。

养护期间，从苗木栽植后一个月进入养护期，根据汕头市天气情况，4-6 月每 15 天要浇一遍水，7-8 月为雨季，基本上不用浇水，9-10 月每 15 日浇一遍水，11 月底浇一遍水，3 月初浇一遍水。养护期共计浇水 10 次，每遍水单位面积浇水量平均 0.05 立方米，共计 0.5 立方米。

综上所述，施工和养护期间单位面积浇水量总计 0.8 立方米，年消耗水量 27508.8 立方米，约 27508.8 吨。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589），每吨水参考折标系数为 0.0857kgce/t，本项目年耗能量折算为 2.36 吨标准煤。

第六章 劳动安全与卫生防疫

由于本项目建设位于汕头东海岸新城，道路两侧人、车混行，而且没有明显的道路交通标志，特别是周边居民交通意识不强，因此，在施工过程中，尤其要注意劳动安全、卫生与消防。

6.1 安全

6.1.1 安全目标

严格控制施工事故，杜绝重大伤亡事故，确保人身安全和公用设施安全。

6.1.2 安全制度

由甲方派员组成安检科，项目经理直接负责安全工作，下设各级安全检查人员，负责检查现场各项工作，发现事故苗头要及时处理。

6.1.3 人身安全

包括施工人员的安全和过往车辆行人的安全，所有施工人员在上岗前应进行安全培训，施工中严格按照规程和规范进行作业，施工场地四周设立明显施工标志和安全警示。特别是对机械操作人员，在树木吊运过程中，一定要做好施工现场的隔离保护工作。

严禁酒后上班。不能随意操作机械设备，所有施工机械必须由持上岗证的专人开启并有专人维修。

起重用的机械设备，必须定期检修，在使用前必须认真查看有无故障，才能保证安全，及时修理。吊装施工时应有统一指挥，吊臂下禁止站人，操作人员必须佩带安全帽。

6.1.4 交通安全

运到工地未栽植的苗木，不得随意堆放，要在不影响交通的地

方码放整齐。运苗车和起重车辆在道路上施工时应注意避让来往车辆和行人，并积极与交通管理部门协调，采取交通管制，减少交通堵塞。

6.1.5 苗木安全

加强同气象部门的联系，注意气象预报、暴风暴雨预报、低温预报，及时掌握气候变化情况，搞好预防措施，避免大雨和低温造成的苗木损失。

做好苗木运输和装卸安全工作，注意保护好土球，防止树皮擦伤。

做好苗木进场的安全看护工作，明确专人看管，防止苗木丢失。

6.1.6 公用设施安全

1、土方运输和回填时，采取适当措施，保护好道路路边不被破坏。

2、履带式机械进场作业时，在路面行驶必须铺设橡胶带，以免对路面造成破坏。

3、路侧花坛施工时，大型或重型机械进入人行道，要注意对人行道的保护，防止压毁路面。

4、挖掘机工作时，要查清作业场地地下管线情况，注意地下给排水管和电缆、光缆等安全。

5、起重机作业时，注意上空架空电缆、电线和树冠。

6.2 卫生

6.2.1 施工期间必须严格执行政府发布的《建设工程文明施工管理暂行规定》，把文明施工列入施工的重要内容来抓。

6.2.2 严格做到“工完料尽现场清”，为此，建议施工单位采取以下几

项措施:

1、组织路面清扫小组,对进出土方过程中洒落路面的泥土立即进行当即清扫。

2、绿化种植工程结束后,将装卸中的包装物、草绳、修剪的枝条等进行集中,及时运往垃圾处理站。

6.2.3 施工现场工具、设备材料要堆放整齐,并设围栏,防止盗窃。

6.2.4 要求每位职工人员认真执行汕头市文明施工的有关规定,安全文明施工的措施要贯彻到人,争创文明工地。

6.3 消防

6.3.1 签订"消防安全责任状",把施工现场的消防安全工作纳入生产管理的轨道。

6.3.2 对生产施工人员进行消防法规、防火条例的培训。

6.3.3 建立消防检查制度,发现隐患及时整改,配置相应的消防器材,并按期检查,确保完整好用。

6.3.4 发生消防事故,应立即上报施工项目部和公安消防机关,并提交事故报告和处理意见。

6.3.5 木工棚、木料仓库、油漆等易燃易爆品储存处严禁吸烟。

6.3.6 考虑防火的有关规定,施工现场严禁吸烟,禁止野外用火,并张贴有明显警告字样的标志牌。

6.3.7 动用明火必须先办妥有关手续,严格遵守工地动火制度。

6.3.8 对施工现场如刨花、竹片、废木、模板及废弃易燃易爆物,每天应及时清理。

6.3.9 施工现场设立醒目的防火警示牌,以预防为主,把防火放到日常消防工作的重要位置。

第七章 项目管理实施

本项目的各项具体建设工作由汕头华侨经济文化合作试验区（海湾新区）管委会负责实施，建设严格执行建设程序。按照国家关于加强工程质量管理的相关规定，确保建设前期工作质量，同时对设计、施工以及设备材料采购等实行招标，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并实现全面监理，以确保工程质量和安全。

本项目的核心目标是由合同界定的质量目标、工期目标、投资目标。因此，建设管理的内容相应的包括招标过程、质量控制、进度控制、投资控制、合同管理及协调各方关系等。

7.1 招标过程

7.1.1 招标依据

- （1）《中华人民共和国招标投标法》；
- （2）《中华人民共和国招标投标法实施条例》（国务院令第 613 号）；
- （3）《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（国家计委令第 3 号）；
- （4）《工程建设项目勘察设计招标投标管理办法》（国家八部委第 2 号）；
- （5）《工程建设项目施工招标投标管理办法》（国计委等国家七部委令第 30 号）；

7.1.2 招标范围

为了确保项目实施达到“最优的技术、最佳的质量、最低的造价、

最短的周期”的建设目标，同时为了规范市场竞争行为，使“公开、公平、公正”的原则得以贯彻。根据《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（国家计委令第3号，以下简称《招标范围规定》）：

第一条 本办法适用于广东省发展改革部门（以下简称项目审批部门）审批、核准或者备案，依法必须进行招标的各类工程建设项目（以下简称依法必须招标项目）。

依法必须招标项目包括：

- （一）关系社会公共利益、公众安全的基础设施项目；
- （二）关系社会公共利益、公众安全的公用事业项目；
- （三）使用国有资金投资项目；
- （四）国家融资项目；
- （五）使用国际组织或者外国政府资金的项目；

第二条 依法必须招标项目，项目单位在报批项目可行性研究报告、项目资金申请报告或者办理项目备案手续的同时，应当向项目审批部门申请核准招标事项并报送招标方案。

申请核准招标事项的内容包括：

- （一）项目勘察、设计、施工、监理以及重要设备、材料等采购活动的具体招标范围（全部招标、部分招标或者不招标）；
- （二）项目拟采用的招标方式（公开招标或者邀请招标）；
- （三）项目拟采用的招标组织形式（委托招标或者自行招标）。

因特殊情况，项目审批、核准或者备案时未核准招标事项的，应当单独申请核准招标事项。

第三条 依法必须招标项目，项目单位一般应当申请全部招标。项目总投资额在3000万元人民币以下，但单项合同估算价符合下列

标准之一的，可以申请部分招标：

- （一）施工单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；
- （二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的；
- （三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 50 万元人民币以上的。

结合本项目实际情况，建议建设单位对建设项目的工程费用等进行招标。详见下表 7-1 项目招标情况一览表。

7.1.3 招标组织形式

- （1）由建设单位委托有资质的招标代理机构招标。
- （2）组成评标委员会

评标委员会由不少于 5 人单数组成。其中技术、经济方面的专家不得少于三分之二，其人员在中标结果确定之前保密。

- （3）评标专家的条件

- 1) 熟悉有关招投标的法律法规，具有与招标项目相关的实践经验。
- 2) 能认真、公正、诚实、廉洁的履行职责。
- 3) 遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。

7.1.4 评标

项目的评标由建设单位委托有资质的招标代理机构依法组建评标委员会。

评标委员会由建设单位代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人以上单数，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。

表 7-1 项目招标情况一览表

招标内容	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标估算金额（万元）	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							√	6.32	
设计							√	48.30	
施工	√			√	√			2574.09	
监理							√	24.40	
设备							√	46.2	
重要材料									无

7.2 项目建设管理要求

（1）严格按照市政项目建设程序进行管理，建立项目法人责任制，层层签订责任状，做到目标明确，责任到人；

（2）采用“政府监督，社会监理”原则，引入竞争机制，通过招标选择具有相应资质和信誉的监理公司或咨询机构全权负责工程质量、进度。实施质量监理、工程监理、财务监理等；

（3）切实加强工程建设的技术管理，从设计到施工必须严格执行工程建设技术管理标准；

（4）加强投资资金管理，工程款实行专款专用，财务人员要把本项目的收支单独列帐，避免与建设单位其他收支混淆。管理人员的费用支出应直接从本项目管理费中列支，并严格控制；

（5）加强组织与计划

在施工过程中，应加强组织与计划工作。施工前要有切实可行的施工组织设计，要充分考虑地理条件、季节等不利因素对工程的影响，减少工程对周围环境的破坏。工程项目应参加工程保险，降低工程风险。加强组织与计划工作，实际上是加强工程实施过程中风险的防范，与本工程对社会起到的最终效果是密不可分的；

（6）加强质量与进度管理

施工单位的资质应严格审核。监理单位应本着“严格监理、公正科学、热情服务、一丝不苟”的监理原则，对工程的质量、进度、支付进行全面监理，各分项工程必须严格按照设计标准及质量验收标准执行，要树立“百年大计、质量第一”的原则。此外应采取有效措施，避免工期延长，在分项工程进度落后于计划进度时，要及时调整计划，制定弥补办法，避免赶工期、赶进度等增加质量隐患问题的发生。精心设计、精心施工、精心管理、创造良好的工程形象。

7.3 工程建设监理制度

根据《中华人民共和国建筑法》，在本项目的进行过程中，实施建设监理制度，委托有相应资质的监理单位进行全过程监理，包括设计阶段、施工阶段、竣工验收阶段的监理。审核总监理工程师编制的项目监理的指导性文件，专业监理工程师编制的可具体实施和操作的业务文件。

7.4 质量控制

首先制定保证质量的各种措施，对承接项目任务的单位进行资质审查，对涉及质量的材料进行验收和控制，对设备进行预检控制，对有关方案进行审查。

其次，对工程质量进行控制，对工序交接、隐蔽工程检查、设计的变更审核、质量事故的处理、质量和技术鉴证等进行控制，对出现违反质量规定的事件、容易形成质量隐患的做法采取措施予以

制止。址后，建立实施质量日记、质量汇报会等制度以了解和掌握质量动态，及时处理质量问题。在工程实施过程中，为确保工程质量，建设单位应严格执行基本建设程序，建立项目法人责任制、工程监理责任制、招投标制和合同制等“四制”，实行工程质量终身负责制。从工程勘察、可行性研究、初步设计、工程招投标、开工报告，材料和施工质最，竣工验收重重把关。并选择有良好信誉的建设监理单位配合施工，保证了工程的顺利竣工。

在工程的勘察和设计中应委托有相应资质的部门进行，勘察设计应制定相应的质量保证措施，严格按规范程序对勘察设计成果进行审查。对工程的主要土建施工及主要设备采用招标方式，在工程建设中要严格实行工程监理制，加强质量成本控制。对工程质量应在自检，平行检验的基础上进行初验、终验，不符合质量要求的一律不允许验收。

建设单位必须按照经批准的设计组织实施，施工单位要严格按照设计图纸施工，不得擅自变更建设地点、规模、标准和主要建设内容。

严格项目资金管理，节约资金、杜绝浪费，建立基建专户，保证项目资金专项专用，坚持按照工程进度支付工程开支，保留 10% 的工程款作为工程质量保证金，对项目资金实行报账制，以监督资金的使用，所有开支须经审计报账，充分发挥资金的使用效益。

7.5 投资控制

首先，进行风险预测，采取相应的防范措施。熟悉项目设计图

纸与设计要求，分析项目价格构成因素，事先分析费用最容易突破的环节，从而明确投资控制的重点。

其次，定期检查和对照费用支付情况，对项目费用超支和节约情况做出分析。提出改进方案，完善信息制度，掌握国家调价范围和幅度。

最后，审核信息制度。

7.6 进度控制

首先编制或审核项目实施总进度计划，审核项目阶段性进度计划，制定或审核材料供应采购计划，寻找出进度控制点，确定完成日期。

其次建立反映工程进展情况的日记，进行工程进度检查对比，对有关进度及时计量并进行鉴证，召开现场进度协调会等。当实施进度计划发生差异时必须及时制定对策。制定保证不突破总工期的措施，包括组织措施、技术措施、经济措施等。制定总工期突破后的补救措施，然后调整其他计划，建立新的平衡。

7.7 加强合同管理

本项目合同主要包括勘察设计合同、监理合同、施工合同、采购合同以及建设工程相关的其它合同。其他合同包括借款合同、租赁合同、担保合同、委托合同、承揽合同等。合同管理由合同的主要条款、合同的订立和履行、合同的变更和解除、合同的违约责任等部分组成。按照本项目的规模和工期、项目的复杂程度、项目单项工程的明确程度等，选择合同的具体类型、使用条款等。

7.8 协调

项目的开发过程需要处理与水、电、通信、消防、环保等有关部门的协调问题。严格遵守国家有关规章制度，积极主动地和各级职能部门配合，争取各部门的帮助，以保证项目的顺利进行。

7.9 竣工验收

在接到施工单位的交工报告后，及时组织初验。建设项目全部建成后，有关项目单位以及规划、建设、环保、消防等其它部门的专业技术人员和专家组成的验收委员会验收项目，签发竣工验收报告。

第八章 项目实施进度

首先编制或审核工程实施总进度计划，审核工程阶段性进度计划，制定或审核材料供应采购计划，寻找出进度控制点，确定完成日期。

其次建立反映工程进展情况的日记，进行工程进度检查对比，对有关进度及时计量并进行鉴证，召开现场进度协调会等。

最后当实施进度的计划发生差异时必须及时制定对策。制定保证不突破总工期的措施，包括组织措施、技术措施、经济措施等。制定总工期突破后的补救措施，然后调整其它计划，建立新的平衡。

8.1 进度安排原则

为合理安排项目建设周期，加快建设进度，项目建设必须遵循以下原则：

- （1）制定详细的总体进度计划和专业工程计划，分项实施。
- （2）项目涉及道路及管网等工程，这些工程设施建设需与建设、市政、电力等部门共同组织实施，因此项目在项目建设的同时，必须做好与相关部门的施工协调工作，确保施工进度不受影响。
- （3）项目施工点多，具有不同专业施工同时进行的特点，必须切实合理规划，制订详细的施工方案，避免相互干扰等不安全因素的存在，力求工期合理，质量保证。
- （4）项目实施过程中认真做好项目进度报告，通过项目进度报告的进度信息，对项目进展情况有所了解，针对报告所指出的问题及时采取切实可行的解决办法，并对可能发生的问题尽早采取预防

措施。

(5) 项目实施的前期各项准备工作要到位。

8.2 总体进度安排

按照国家关于加强建设项目工程质量管理的相关规定，本项目要严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。根据以上要求，并结合实际情况，本项目建设期拟定为 13 个月，计划 2018 年 5 月项目通过竣工验收。项目进度计划内容包括项目前期准备及工程设计、工程施工、试运营等。项目从立项到竣工验收投入使用具体进度安排如下：

本项目建设期拟定为 13 个月，

(1) 项目前期及工程设计 2017.4~2017.08

(2) 工程施工 2017.09~2018.03

(3) 竣工验收及交付使用 2018.04~2018.05

备注：在项目实施过程中，可根据项目进展适当调整项目建设进度。

表 8-1 项目实施进度计划表

阶段 \ 时间	第 1-4 月	第 5-12 月	第 13 月
前期准备工作			
工程施工			
竣工及验收			

第九章 投资估算及资金来源

9.1 概述

本估算编制范围主要依据《汕头东海岸新城滨江大道景观设计》，国家建设部建标（2007）164 号文编制。包括新建道路基础设施、配套服务设施、景观小品展示等。

9.2 编制依据

- 1) 《市政工程投资估算编制办法》2007 版
- 2) 国家建设部颁发的《市政工程可行性研究投资估算编制办法》[2007]；
- 3) 《全国市政工程投资估算指标》2007 版；
- 4) 《广东省 2010 建筑与装饰工程计价程序表》；
- 5) 《广东省市政工程计价表》2003；
- 6) 广东省类似的技术经济资料；

9.3 投资估算

本项目总投资约为__**2923.21**__万元。

详见附表“表 9-1、表 9-2”。

表 9-1 工程投资估算汇总表

序号	工程及费用名称	单位	数值	单位造价
一	工程费用	万元	2574.09	--
二	工程建设其他费用	万元	209.92	--
三	预备费	万元	139.20	--
四	工程总投资	万元	2923.21	--

表 9-2

项目总投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标(取费标准)		
		工程费	设备及工器具购置费	安装工程费	其它费用（万元）	合计（万元）	单位	数量	单位价值（元/）
一	工程费用	2527.89	46.20	0.00		2574.09			
1	土建及绿化工程	2282.44	0.00	0.00		2282.44			
1.1	种植土方及造地形	139.16	0.00	0.00		139.16	m3	23192.5	60
1.2	生态停车位	52.50	0.00	0.00		52.50	m2	1750	300
1.3	广场铺装	269.68	0.00	0.00		269.68	m2	7705	350
1.4	健康步道	62.82	0.00	0.00		62.82	m2	2094	300
1.5	雕塑	14.00	0.00	0.00		14.00	个	14	10000
1.6	树池	3.12	0.00	0.00		3.12	个	26	1200
1.7	圆形树池	1.44	0.00	0.00		1.44	个	8	1800

1.8	景观亭	16.00	0.00	0.00		16.00	个	2	80000
1.9	LOGO 雕塑	10.00	0.00	0.00		10.00	个	2	50000
1.10	花池	6.76	0.00	0.00		6.76	m2	193	350
1.11	座椅	15.36	0.00	0.00		15.36	m	128	1200
1.12	弧形花架	8.00	0.00	0.00		8.00	个	1	80000
1.13	景墙	3.90	0.00	0.00		3.90	m	26	1500
1.14	护坡	12.00	0.00	0.00		12.00	m2	240	500
1.15	绿化工程	1547.37	0.00	0.00		1547.37	m2	34386	450
1.16	灌溉工程	120.35	0.00	0.00		120.35	m2	34386	35.0
2	路灯工程	245.45	46.20	0.00		291.65			
2.1	土方工程(弃土, 运距 3km)	9.24	0.00	0.00		9.24	m ³	1540.00	60.00
2.2	箱式变电站	40.00	0.00	0.00		40.00	座	1.00	400000
2.3	YJV22-5×6 电力电缆	2.75	0.00	0.00		2.75	m	550.00	50
2.4	YJV22-3×4 电力电缆	4.82	0.00	0.00		4.82	m	2410.00	20
2.5	BV- (1×16) 的绝缘导线	63.00	0.00	0.00		63.00	m	42000.00	15

2.6	塑料管 PVC150	52.80	0.00	0.00		52.80	m	4400.00	120
2.7	PVC——U 塑料管 70	29.00	0.00	0.00		29.00	m	5800.00	50
2.8	阻燃塑料管 PVC32	7.95	0.00	0.00		7.95	m	5300.00	15
2.9	阻燃塑料管 PVC25	6.89	0.00	0.00		6.89	m	5300.00	13
2.10	手孔井	4.00	0.00	0.00		4.00	套	77.00	520
2.11	高强度波纹塑料管 XRD-50	25.00	0.00	0.00		25.00	m	5000.00	50
2.12	单挑钢杆路灯	0.00	46.20	0.00		46.20	杆	77.00	6000.00
二	工程建设其他费用				209.92	209.92			
1	建设单位管理费	总投资			21.86	21.86	财建[2002]394 号		
2	编制环境影响报告表	总投资			2.00	2.00	按合同金额计取		
3	评价环境影响报告表	总投资			0.50	0.50	按合同金额计取		
4	项目建议书编制费	总投资			3.50	3.50	按合同金额计取		
5	可研编制费	总投资			5.70	5.70	按合同金额计取		
6	可研评估费	总投资			2.77	2.77	计价格[1999]1283 号		
7	工程监理费	工程费			24.40	24.40	按合同金额计取		

8	勘察费	工程费			6.32	6.32	0.80%	
9	设计费	工程费			48.30	48.30		
9.1	方案设计编制费	设计费			4.83	4.83	10%	设计费的 10%
9.2	初步设计编制费	设计费			14.49	14.49	30%	设计费的 30%
9.3	施工图设计编制费	设计费			28.98	28.98	60%	设计费的 60%
10	施工图审查费	设计费			3.14	3.14	6.50%	设计费的 6.50%
11	工程量清单及预算控制价编制费	工程费			3.56	3.56		
12	结算审核费	工程费			2.59	2.59		
13	招标代理费	工程费			7.62	7.62		
13.1	工程招标代理费	工程费			5.32	5.32		
13.2	货物招标代理费	设备购置费			4.30	4.30		
14	初步设计及概算评审费	总投资			4.10	4.10		按可研评估费及概算审核费计取
15	场地准备及临时设施费	工程费			7.90	7.90		工程费*1.0%
16	防雷检测费	0			0.00	0.00		不发生
17	消防检测费	0.00			0.00	0.00		不发生

18	建筑节能检测费	0.00			0.00	0.00	不发生	
19	室内环境质量检测费	0.00			0.00	0.00	不发生	
20	地质灾害危险性评估费	项			3.00	3.00	发改办价格[2006]745 号	
21	水土保持方案编制费	项			4.74	4.74	保监[2005]22 号	
三	预备费					139.20		
1	基本预备费	(一+ 二)				139.20	5.00%	计投资 [1999] 1340 号
2	涨价预备费					0.00	不计	
四	工程总投资					2923.21		

9.4 资金筹措

1) 投资估算

汕头东海岸新城滨江大道景观工程估算投资 **2923.21** 万元。其中工程费用 2574.09 万元，占总投资的 88.05%；工程建设其他费用 209.92 万元，占总投资的 7.18%；预备费 **139.20** 万元，占总投资的 4.76%。

(2) 资金筹措

资金筹措总额为 **2923.21** 万元，资金来源为：财政拨款。

表 9-3 资金筹措计划表

序号	工程及费用名称	投资额(万元)	2017 年度(万元)	2018 年度(万元)
1	工程费用	2574.09	1070.90	1503.19
2	工程建设其他费用	209.92	209.92	--
3	预备费	139.20	139.20	--
4	投资量	2923.21	1420.02	1503.19

第十章 项目效益评价

汕头东海岸新城滨江大道景观工程建设项目是一项综合性的城市基础设施建设，它的实施在符合汕头市新城区总体规划的前提下，可以提高城市的人居环境标准，改善城市的环境质量，美化城市景观，完善城市的生态功能，对于创造正常的生产生活环境、保证人民身心健康，确保汕头市社会经济实现可持续发展，具有重大的现实意义和深远影响。因此，本项目的实施将有着非常显著的经济、社会效益。

10.1 经济效益分析

建设项目经济效益是指在一定的资金投入条件下，项目运营所能带来的收益和回报。本项目为展示特色文化、体验休闲、娱乐观光于一体综合性开发项目，建成后的项目具有一定的投资回报。本项目收益主要来自滨海商业街商业铺位经营销售的直接收入，和城市旅游观光带来的间接收入。

1、有利于打造具有滨海特色的文化旅游产业

由于该河道生态景观的建设，是在尊重现有城市格局的前提下，运用景观生态学的理论，结合城市特色、人文脉络，构建的城市生态环保的景观休闲环境，在赋予其文化内涵的同时，运用完善城市的低碳、可持续性的方式来创建人居环境优良的城市，从而更好打造具有汕头市特色的生态旅游产业。

2、有利于提高城市化水平和国土资源效益最大化

城市对周边地区的辐射进一步增强，城市化的进程大大加快，城市化的水平显著提高。随着投资环境的不断改善，汕头市将吸引更多

的国内外投资者前来投资创业。生态、优美的环境使国土资源大幅度升值。

10.2 社会效益分析

社会效益的评价从以人为本的原则出发,研究拟建项目的社会影响分析、项目与所在地区的互适性分析和社会风险分析。拟建的项目是汕头市新城片区城市建设的重要组成部分,该项目的建设必然影响到当地社会和经济的发展,对所在区域产生一定的社会影响。

1、为汕头市新城片区创建和谐社会做出贡献

本项目作为以非赢利为目的的公益性项目,主要为居民提供高品质运动、健身、休闲、娱乐场所为目的,满足居民日益增长的运动、休闲等方面的精神文明需求。项目建成后,将承担使市民在紧张工作、生活之余能够有舒适的休闲空间;为区域的经济发展和创建和谐社会做出应有的贡献,将极大地为区域的发展提供更加有力的拉动作用。

2、带动旅游业的发展

本项目区位优势极其明显,随着工程的建设,区域城市形象将得到进一步的提升。作为一个旅游业发达的城市,届时,将吸引更多人士到汕头市观光旅游。

3、沿线土地增值

本项目的实施,将会较快地拉动项目影响区域的开发建设,带动本地段区域经济的发展,提高地域经济价值,使其土地资源得以充分利用,加快可用土地增值速度及功能转换,形成城市骨架,构筑城市发展热线。因此,本项目具有十分良好的社会效益,是可行的。

10.3 评价结论

汕头东海岸新城滨江大道景观工程项目的建设不仅能够给自身带来比较可观的经济效益，给周边的地块甚至汕头市新城片区都带来了比较深远的经济影响。

（1）由于该项目的建设，使城市形象得到提升，城市环境得到改善。

（2）由于项目的建设，改善了投资和工作环境，使东海岸新城片区得以快速发展，从而聚集大量的消费人群，提供了大量的就业岗位，提高了经济效益。

（3）由于项目的建设而使景观带周边的城市土地使用价值获得提高。由于该项目为城市基础设施建设工程，根据资金落实的筹集方案，使项目具有良好的社会效益、经济效益，国民经济评价上讲是可行的。

第十一章 研究结论与建议

11.1 研究结论

(1) 汕头东海岸新城滨江大道景观工程建设项目尊重城市功能、改善城市环境、挖掘景观资源，配合东海岸新城片区规划建设。有利于进一步完善滨江大道路网周边环境，将滨江大道营造成一个人文景观丰富、缤纷纷呈、养生漫步于一体的综合性景观大道。

(2) 项目的建设，将改善城市环境，美化城市景观，优化人居条件，提升城市品位。有良好的绿化美化园林环境和赏心悦目的道路景观，也是现代城市道路不可或缺的功能之一。

(3) 东海岸新城是汕头华侨经济文化合作试验区的核心载体区域，是未来粤东区域的综合服务中心和城市的中央商务区。新津片区作为东海岸新城的启动建设区，其目标是为东海岸新城集聚人气，并率先推动产业的发展。本项目位置非常重要，项目的建设是整个片区的建设目标相一致，更有利于提升汕头市对外形象，有利于改善投资环境和提升汕头市基础设施条件，有利于打造生态型滨海新城目标的实现。

总之，项目具有良好的社会和经济效益，项目的建设十分必要。

11.2 建议

为使项目尽快建成并发挥预期的作用，建议如下：

1、在项目实施过程中应充分关注文化主体，方案要充分论证，建设要高起点、高标准。从设计方案到施工方案都要多方案比较，慎重决策，少留遗憾。

2、项目单位加快资金的筹措工作。

3、本项目缺少沿线地质勘察测量资料，工程展开后应尽快进行地质勘察和测量工作。