

第一章 总论

一、项目简介

项目名称：环东海域新城西炉西三路（翔安北路-支一路段）及周边退线绿化工程、环东海域新城美社路（滨海西大道-滨海旅游浪漫线段）道路工程（勘察测量）

建设单位：厦门百城投资有限公司

工程地点：厦门市同安区、翔安区

建设规模：

1) 环东海域新城西炉西三路（翔安北路-支一路段）及周边退线绿化工程。道路等级为城市支路，路线长度约 335m，设计速度 40km/h，道路标准横断面宽度 22m，周边退线绿化面积约为 40188 m²。

2) 环东海域新城美社路（滨海西大道-滨海旅游浪漫线段）道路工程。道路等级为城市支路，路线长度约 234m，设计速度 50km/h，道路标准横断面宽度 22m。

投资估算：环东海域新城西炉西三路（翔安北路-支一路段）及周边退线绿化工程估算总投资约 2159 万元，勘察 8.77 万元，测量 1.14 万元。环东海域新城美社路（滨海西大道-滨海旅游浪漫线段）道路工程估算总投资约 847 万元，勘察 3.83 万元，测量 0.8 万元。

建设年限：2018 年 3 月—2020 年 3 月。

二、项目建设依据及参考资料

►设计主要执行规范

- 1、《厦门城市总体规划》2020；
- 2、《城市道路工程设计规范》（CJJ 37 - 2012）（2016 版）；
- 3、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；
- 4、《室外排水设计规范》GB50014-2006（2016 局部修订版）；
- 5、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- 6、《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）；
- 7、《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）；
- 8、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
- 9、《公路沥青路面设计规范》（JTGD50-2017）；
- 10、《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152—2010）；
- 11、《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）；
- 12、现行的其他国标、行业标准及厦门地方法规等。

►勘察主要执行规范

- 1、《市政工程勘察规范》（CJJ56-2012）
- 2、《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）

3、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 版）

4、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）

5、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）

6、《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）

7、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 修订版）（8）《建筑地基基础技术规范》（DBJ13-07-2006）

8、《岩土工程勘察规范》（DBJ13-84-2006）

9、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）

10、《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）

11、《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2002）

12、与本工程地勘相关的规范、标准等。

► 测量、测试、试验等执行标准

1、《公路土工试验规程》（JTG E40-2007）

2、《土工试验方法标准》（GB/T50123-1999）

3、《工程岩体试验方法标准》GB/T50266-2013

4、《地下水水质检验方法》（DZ/T0064-93）

5、《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）

6、《工程测量规范》（GB50026-2007）

7、《全球定位系统(GPS)测量规范》（GB/T18314-2001）

8、《公路工程物探规程》（JTG/T C22-2009）

9、《城市工程地球物理探测规范》（CJJ7-2007）

三、项目提出的理由与过程

作为海峡西岸经济区的中心城市和龙头，厦门又迎来了新一轮建设与发展的浪潮。在最新修订的《厦门市城市总体规划修编(2003-2020)》中确定厦门市为“一心两环、一主四辅八片”海岛与海湾组团组合式布局结构。其中“一心”为本岛；“两环”为环西海域的“两湾三区”和环东海域和同安湾的“东部地区”；“一主（城）”为本岛（含鼓浪屿）；“四辅（城）”为海沧辅城、集美辅城、同安辅城、翔安辅城；“八片（区）”为海沧辅城的海沧、马銮片区，集美辅城的杏林、集美片区，同安辅城的大同、西柯片区，翔安辅城的马巷、新店刘五店片区。

随着厦门市建设海湾型城市步伐的加快，处于厦门市岛外的同安区、翔安区、海沧区等迅速成为开发的热点。自 2013 年下半年以来，市委市政府大力推进“美丽厦门”战略规划，并于 2014 年年初通过市人大审议。战略规划提出了控制城市生长边界，打造十大山海通廊的实施目标，美人山山海通廊为十大通廊之一。同时，《厦门市生态红线划定规划》提出了控制面积 996 平方公里生态红线的目标，为保障生态廊道贯通，将美

人山山海通廊纳入生态红线范围；《美丽厦门快速交通网络战略方案及近期实施计划》提出了“两环八射”的快速路骨架路网格局，天马路、同集路分别为环线和射线的组成部分，将提升改造为城市快速路。

同安新城美峰生态组团位于厦门市环东海域集美区与同安区交界处，天马山、美人山东南侧，集美北部新城北侧，与翔安东坑湾隔海相望。目前，美峰生态组团的土地利用规划、道路网系统规划及市政专项规划均已完成，组团内各个工程也在陆续建设，但路网等的完善程度难以满足上位规划确定的功能定位，需加快组团内路网建设，以打通美人山到同安湾的生态廊道。

环东海域新城西炉西三路（翔安北路-支一路段）及周边退线绿化工程、环东海域新城美社路（滨海西大道-滨海旅游浪漫线段）道路工程是美峰组团重要的基础配套设施及市政管线的载体。本项目的建设对该片区路网的完善和推进周边地块的建设具有十分重要的作用。它的建设将进一步完善片区路网结构，使各片区地块既能发挥各自的功能优势，又能形成有机的整体，推动在建或拟建片区的开发建设步伐，改善投资环境，对美峰生态组团及沿线地区经济的发展具有十分重要的作用，有着十分显著的社会效益和经济效益。

第二章 发展环境及建设必要性

一、项目影响区的社会经济状况及发展

根据项目对沿线各地区经济和交通的影响程度以及区域内交通流集散的特点，将本项目经济影响区划分为若干经济影响区，其中，直接经

济影响区为同安区，间接经济影响区为厦门本岛和厦门市其它行政区。

厦门是闽南地区的中心海港城市，福建省-特别是闽南地区的不少外贸货物都是经过厦门港进出。同时，厦门又是闽南粤北的政治、经济和文化中心。厦门整体水平的大幅提升，将对周边地区经济的发展带来深远的影响，而周边地区经济的发展及地区间的相互联系，也在一定程度上影响了本区域的交通流量。

厦门地处福建省东南部九龙江入海处，毗邻漳州、泉州平原，毗邻台湾海峡，与台湾本岛和澎湖列岛遥遥相对。厦门市辖厦门本岛、集美区、海沧区和同安区、海沧区；本岛内分两个区，即湖里区、思明区；在集美区内又设有杏林台商投资区、集美工业区和灌口镇；本岛加上大陆的“四区一镇”，形成了众星拱月的经济布局。

二、未来社会经济发展预测

厦门市是我国对外开放的一个窗口和闽南地区经济贸易中心，也是大陆与台湾加强社会经济联系，促进祖国统一的重要基地。该地区所处地理位置优越，拥有较多的华侨和港澳台胞，发展条件得天独厚，同时该地区还是我国实行对外开放较早的区域，享有充分和特殊的优惠政策，在未来的社会经济发展中，这一区域具有许多优势和有利条件。

三、项目建设的必要性

1、是加快海峡西岸经济区建设步伐的需要

国务院原则通过支持福建加快建设海峡西岸经济区的若干意见后，

目前福建正抓紧推进海西区发展规划的编制，海西区一体化将加快形成。围绕海峡西岸经济区的建设，厦门理应加紧完善区域内交通基础设施建设，勇当海峡西岸经济区建设排头兵。

工程的建设将提升周边小区内部交通以及对外交通能力，是建设美丽厦门，加快海峡西岸经济区建设步伐的重要举措之一。

2、是改善周边交通条件，促进提升城市化水平的需要

组团内现状主要为居住用地及商业用地，区域内部交通流量较小，周边道路系统较为完善，有城市主干路—翔安北路、滨海西大道及已建成。翔安北路和滨海西大道是同安老城区对外联系的重要通道，主要承担跨区交通。

随着组团内各个项目的上马，给组团改造带来了契机。本工程的建设也将极大的改善组团内的交通条件，促进组团的开发，提升整个组团的城市化水平。

3、是完善美峰组团区域路网结构，提高出行能力的需要

交通是城市的命脉，路网是城市的骨架，规划一流的路网系统是扩大城市规模的基础条件。厦门市加快城市的路网建设步伐，以改善道路网络结构为重点，加大对次干路、支路系统的改造，优化道路级配关系，大大提高了道路的交通承载能力，减轻交通拥堵状况。建设本项目将进一步完善美峰组团内路网结构，为市民出行提供便利。

4、是带动组团土地开发的需要

由于工程的建设，以及其他相关市政基础设施条件的完善，将使组团及周围的土地开发得到进一步加强，使现有的土地使用效率进一步得到提高，土地资源得以更好地利用。这部分效益表现在道路建设完成后，改善周边居民出行条件与物流交通环境，促进当地经济发展。

本项目完善了组团内的路网脉络，将提供各种市政设施载体，对加快美峰组团的建设和完善具有重要的意义。

综上所述，该项目的建设，将完善同安片区的路网，有助于我市从海岛型城市向海湾型城市的跨越，将给我市经济快速增长增添后劲，带来良好的经济效益和社会效益。因此，建设本项目工程具有十分重要的现实意义。

第三章 建设规模和标准

一、设计标准

根据相关规划，近期将新建环东海域新城西炉西三路（翔安北路—支一路段）、环东海域新城美社路（滨海西大道—滨海旅游浪漫线段）道路工程。按相关规划，确定道路线位、红线宽度、技术等级等标准。

二、建设规模

本工程设计标准主要参照《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2016）（2016版）执行。

➤ 环东海域新城西炉西三路

- 1、道路等级：支路，路线全长约 335km；
- 2、计算行车速度： 20km/h；
- 3、红线宽度为 22m；
- 4、暴雨重现期：支路 P=3 年。
- 5、荷载等级：城-B

➤ 环东海域新城美社路（滨海西大道-滨海旅游浪漫线段）

- 1、道路等级：支路，路线全长约 335km；
- 2、计算行车速度： 20km/h；
- 3、红线宽度为 22m；
- 4、暴雨重现期：支路 P=3 年。
- 5、荷载等级：城-B

第四章 沿线建设条件

一、地理位置

同安区位于福建省东南部，今境域在北纬 24° 32' 35" ~24° 54' 46" ，东经 117° 54' 46" ~118° 24' 32" 之间，北靠安溪、南安，东连南安，西接长泰，西南与厦门郊区毗邻，东南隔海与金门岛相望。境内陆地东西长 55 公里，南北宽 40.3 公里全县土地总面积 1078.55 平方公里，海岸线 86 公里，海域面积 167 平方公里。地势由西北向东南倾斜，

成梯级下降，构成向东南开口的大马蹄形。

翔安区地处海峡西岸经济区最前沿，位于厦门市东部、以北，东北与泉州市接壤，南部隔海与厦门岛、金门岛相望，居厦漳泉闽南“金三角”中心地带。翔安半岛与厦门岛之间的海域自古名曰浯江港，是大船进入同安东咀港的主要通道。全区三面环海，海域面积 134 平方公里（厦门 344 平方公里），占全市 39%，海岸线长 75 公里。

二、气候条件

同安新城核心区处于南亚热带海洋性季风气候区，具有夏长冬短，日照充足，雨量充沛，温暖湿润，四季分明等特点。年日照 2233 小时，全年平均气温 21.0℃，1 月气温最低，平均为 12.8℃，七月气温最高，平均为 28.4℃，极端最高气温为 38.3℃，极端最低气温为-1℃。

翔安区属亚热带海洋季风气候。气候温和，四季如春，雨量充沛，热量充足。历年平均气温 21℃，极端最高气温为 38.3℃，极端最低气温为-1℃。全年年平均降雨量 1451.6 毫米，年平均蒸发量为 1698.4 毫米，年平均日照时间为 2124.4 小时。风向：东风较多，东北风和东南风次之，年平均风速为 22 m/s。

三、地震

从闽赣两省地区烈度区划中，厦门外围地区预测 100 年内可能发生 5 级以上强地震的地区有四个，其中南日区影响可达 7 度，余者三个：南沃—东山，漳州—华安，漳浦—佛坛的影响均小于 6 度。

四、水域、潮汐

同安湾海域是厦门市的主要海水养殖基地之一，本地区水质优于厦门市其它海域。

潮汐：厦门港潮汐属于规则的半日潮。各种理论频率潮位和有关的潮位特征值如下：

历年最低潮水位-3.30米（黄海基准面，下同）；

历史最高潮水位 4.53米（鼓浪屿海洋中心站）；

平均低潮位-1.55米；

平均高潮位 2.44米；

平均潮差 3.99米；

最大潮差 6.42米；

最小潮差 0.99米；

平均海平面 0.33米；

五十年一遇潮水位 4.58米；

三十年一遇潮水位 4.29米；

二十年一遇潮水位 4.18米；

十年一遇潮水位 4.02米；

一年一遇潮水位 3.15米。

五、地质情况

一般而言，工程所在地地层主要以碎裂、混合二长花岗岩和黑云母风化坡、残积形成的砂质粘土、粉质粘土为主，局部地段为冲洪积成因的砂性土、粘性土以及海滨淤泥质粘土、淤泥。

六、水文地质条件

1、地表水

拟建道路沿线地表水体主要为池塘水，道路沿线地表水系及水体主要来源于大气降水的汇流补给。

2、地下水

地下水主要类型为上层滞水和空隙潜水两类。上层滞水主要赋存于素填土中，受季节影响很大；孔隙水主要赋存于含砂高液限粘土、细中砂及残积含砂高液限粘土中，水量不大。

八、建设材料及运输

厦门盛产砂、石材；同安的山砂、河砂藏量丰富；翔安海滩盛产海砂，沿线有正在开采的石料场，花岗岩、凝灰岩、变质岩藏量丰富，是便于成片开采的良好建筑材料。本项目所需碎石、片石、块石和砂可就地解决，以汽车直接运至现场。

厦门市的小型水泥厂不能满足本项目的需要。但厦门是天然的良港，水陆运输发达，刘五店港区有万吨深水泊位货运码头；福厦铁路、厦漳

泉高速公路与全国铁路、公路形成网络，外购材料可直达现场。厦门本岛有水泥制管厂，可供应管径 d200~d3600 的钢筋混凝土管材，运输采用汽车非常便捷。

第五章 工程方案

一、技术标准

本工程设计标准主要参照《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2016）（2016版）执行。建议本项目采用以下设计标准：

序号	道路名称	道路等级	设计速度 (km/h)	道路长度 (m)	红线宽度 (m)	备注
1	西炉西三路	支路	20	335	22	新建
2	美社路	支路	20	234	22	新建

二、设计概要

（一）道路平面

结合相关规划确定本道路设计线位。

（二）道路纵断

本项目场地竖向设计在参考修规竖向设计的基础上，根据地形条件、总体土方平衡、已设计相交道路控制点标高、周边地块出入口及排水规划，结合《城市道路工程设计规范》和城市道路排水最小纵坡要求来确定道路各主要控制点标高。

（三）道路横断面

结合本项目修规横断面布置，根据道路等级和使用功能，保持规划路幅宽度要求，并参照本道路其他已实施路段的断面布置，对本道路横断面的各功能及相应尺寸进行细分。道路红线为：

西炉西三路 22m=2.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+2.5m（绿化带）+7m（机动车道）+2.5m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+2.5m（人行道）。

美社路东段 22m=3.5m（人行道）+1.5m（树池）+12m（机动车道）+1.5m（树池）+3.5m（人行道）。

（四）路面结构设计

（1）机动车道

4cmAC-13c(70号) + 8cmAC-20c(70号) + 1cm 乳化沥青稀浆封层+ 18cm 水泥稳定碎石（5%）+ 18cm 水泥稳定碎石（3%）+ 15cm 级配碎石垫层。

（2）非机动车道

4cm 彩色透水砼（彩色）+ 8cm 彩色透水砼（原色）+ 20cm 厚级配碎石。素土压实，压实度 \geq 92%。

（3）人行道：透水砖(25×25×8cm)+ 3cm 厚透水干硬性水泥稳定中、粗砂找平层+ 15cmC20 无砂透水水泥砼+ 12cm 级配碎石垫层。路基

压实度不小于 92%（重型标准）。

（五）路基工程

1、路基设计要求

本设计道路路基压实度采用重型击实标准进行控制，依据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 版）。

支路：挖方路段路槽下 0~30 厘米，土层密实度 $\geq 92\%$ 。填方路段，路槽下 0~80 厘米深度范围内，路基密实度应 $\geq 92\%$ ，80~150 厘米深度范围内，路基密实度应 $\geq 91\%$ ，150 厘米以下部分，路基密实度应 $\geq 90\%$ 。路基回弹模量值应不小于 20MPa。

人行道处路基密实度应 $\geq 90\%$ 。

2、边坡防护设计

本道路填方路基边坡采用 1:1.5，挖方边坡采用 1:1，并根据边坡高度不同分别采用不同的边坡防护型式：本次道路设计边坡宜一次形成，尽量采用自然放坡，在填方路段两侧设置 1 米土路肩，以 1:1.5 坡比放坡；挖方路段采用 1:1 坡比放坡。当边坡高 $H \leq 2.0\text{m}$ 时，采用种植草皮防护；当边坡高 $2.0\text{m} \leq H \leq 4.0\text{m}$ 时，采用土工格网植草防护； $4.0\text{m} < H \leq 8.0\text{m}$ 时，采用网格护坡。

4、路肩加固带

为增加路基的稳定，在填方路堤两侧增设 1m 土路肩作为加固带。

5、路基排水设计

考虑周边地块的开发时序，为防止道路两侧汇集雨水对路基边坡的冲刷，本设计在道路两侧设置 M7.5 浆砌片石排水边沟集中排水，边沟内底宽为 0.6m，内边坡坡比为 1:1，厚度为 0.3m。

（六）管线综合

环东海域新城西炉西三路（翔安北路-支一路段）及环东海域新城美社路（滨海西大道-滨海旅游浪漫线段）红线范围内共布置路灯电缆、燃气管道、给水管道、雨水管道、污水管道及通信管道等地下市政管线。

（七）绿化工程

1、项目分析

环东海域新城西炉西三路（翔安北路-支一路段）及环东海域新城美社路（滨海西大道-滨海旅游浪漫线段）是环东海域新城的重要组成部分。随着经济的发展，机动车辆、居住人数的大量增加，加之整个环东海域新城飞速的开发建设，周围污染以日趋严重。利用道路绿化改善周边环境以成为了当务之急。

道路周边地块范围内集中了学校、高档酒店和一般住宅楼群，人流量、车流量大。“以人为本道”，服务该区域人群是该区域道路绿化建设的首要目标，因此，该道路景观改造规划要密切结合周边人文、建筑等因素，又要使之融入到整个新城的规划建设。科学合理的分析、规划各条道路，使各条道路的绿化建设融入整个区域，又能够形成各自的绿化

特色。

对于该区域道路绿化的规划设计，突出每条路不同的骨干树种及行道树，用不同的高大乔木树种寻求各条路的不同风格。

2、设计目标

（1）提供良好、安全的交通环境，体现引导、诱导视线种植，防眩种植等；

（2）生态防护问题，体现在遮荫、滞尘、吸收有害气体等方面；

（3）体现城市形象，反映城市特色。

（4）充分考虑道路绿化的后期养护，尽力降低养护成本。利用生态学原理，使植物自然更新，最终达到稳定的道路绿化景观效果。

第六章 工程勘察、测量

1、勘察工作范围和内容

查明建设区域的地基土层分布及各土层物理力学性质，对本工程岩土性质作出工程地质评价，以便提供详细、确切的基础资料，以便顺利完成设计工作。

2、勘察成果要求

（1）提供岩土物理力学性质主要指标及基础设计参数；（2）提供钻孔地质柱状图及工程地质剖面图；（3）提供土工试验成果表、原位测试

成果表、水质分析报告及其他特种测试成果报告；（4）提供成果统计表；（5）提供岩土工程勘察报告书捌份。勘察人所有勘察过程资料及终孔记录应经发包人或其委托人现场签字确认。

3、勘察、测量质量及进度

（1）平面、高程控制测量及地形测量，对本项目沿线进行地形修测，以满足后期设计需要。

（2）现场详细核查，核查按设计的不同阶段进行分阶段核查。

核查地形图与沿线地形、地物、管线等对拟定方案的影响。

核查沿线各种地上、地下管线、名胜古迹、自然保护区等，注意研究工程建设后对环境和景观产生的影响。

（3）对重要控制点进行实地放桩，使工程确实因地制宜。

（4）进场详勘，掌握第一手现场资料，并形成完整、准确的地形资料及地质勘察报告，为下一步深化设计打好基础。勘察主要采用地质调查与测绘、钻探、现场标贯试验、轻型动探以及取岩、土、水试样进行室内试验等方法进行。

（5）工程地质调查与测绘

工程地质调查沿线路进行，调查范围由道路向两侧外围延伸200-500m。主要通过收集沿线区域已有的地质资料及水文、气象、地震

等资料，了解沿线区域气象、水文、地形、地貌、地层、岩性、构造、地震、不良地质现象。主要是划分线路各工程地质地貌单元以及进行分段进行工程地质评价。

（6）勘探

勘察主线探孔主要沿道路中心线布置，并布置适量的横断面钻孔。勘探孔深根据规范要求确定，道路一般要求钻孔深度钻至稳定地层一定深度；线路内如遇软弱土层需根据规范要求增加钻孔数量，以了解其厚度等变化趋势。

钻进方法采用套管或泥浆护壁，回转或锤击钻进全孔取芯的施工工艺（地下水位以上采用干钻法施工）。钻探施工、回次进尺和岩土编录等工作均严格按《钻探操作规程》的要求执行。钻探观测和测试工作完成后，勘探孔采用原土分层回填击实处理。

（7）测试

不扰动土试样主要在粘性土中采取，扰动土样主要在砂层中采取，取样间距一般为 2m。粘性土试样取样方法采用敞口式厚壁取土器重锤少击法采取，淤泥性土样采用薄壁取土器压入法，扰动土样及岩样在钻探岩芯中采取。水样采用纯净玻璃瓶采取，并现场加入大理石粉，48 小时内送样做水质简分析。另外为了解沿线可能填料的 γ_{max} 及最优含水量，还需在场地需开挖段采取填土、粘性土土样进行室内的击实试验。

土工试验参照《公路土工试验规范》（JTJ-051）的规定执行，地基土

分类按省标《岩土工程勘察规范》（DBJ13-84-2011）划分。土工试验项目以常规、颗分为主，主要提供 W 、 γ 、 G 、 e 、 IL 、 I_p 、 WL 、 α 、 E_s 、 c 、 ϕ 、 K 等指标，软土段加做固结快剪和三轴 UU 以及无侧限等，扰动试样加做水上、水下坡角试验；室内击实试验采用重型击实试验方进行；水质分析的项目为 PH 值、游离 CO_2 、侵蚀 CO_2 、总碱度、碳酸根、氯离子、钙离子、镁离子、硫酸根、总硬度等；土的易溶盐分析项目主要为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等阳离子及 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 等阴离子；岩石进行饱和单轴极限抗压试验或点荷载为主。

标贯试验在除弱与微风化岩外的各岩土层中进行，测试间距约 2m，试验方法采用自动脱钩自由落锤法，并严格按有关规程操作。

（8）测量和其它观测

勘察钻孔坐标及高程由城市整个控制点选择进行引测。另在勘察钻探过程中将对各钻孔进行初见和稳定水位的观测，以提供地下水的类型、埋藏条件、水位变化规律及不利抗浮设计水位。设计人员对地勘部门提供的地勘资料是否完整、是否满足设计要求进行核实。

第七章 环境影响及保护措施

对沿线的环境影响主要包括：社会环境、生态环境、环境空气、环境噪声等方面。道路建设将不可避免地对道路沿线地区生态环境质量产生影响。因此在各个工程实施阶段中，工程管理者 and 建设者必须采取必要的措施，将影响降低到最低程度。

1、设计阶段环境保护措施

(1)道路线形和竖向设计控制高程满足工程技术标准，并结合工程地点实际情况，充分利用地形，减少填挖方，满足现状排水要求。

(2)合理设计，做好土石方的调运，减少临时占地与弃置土石方占地。

(3)道路绿化工程应与主体工程同时设计，综合考虑，精心设计，采用适合当地的气候和土壤条件的乔木、灌木、草植物种类，起到改善美化环境的效果。

2、道路施工期间环境保护措施

(1)大力宣传国家有关拆迁征地与安置补偿政策，多听取当地群众意见，严格按政策办事。

(2)加强施工人员环保意识教育，施工过程中应注意材料堆放、加工场所的选择，应避免造成对居民、单位的严重不良影响。

(3)施工操作应按环保规定执行，合理选择施工营地，驻地的生活污水、垃圾、粪便等应及时清理。

(4)道路绿化建设不能滞后于机动车道的建设，沿线道路高于或低于现状地面的，应设置种植草皮的护坡，做好水土保持。

(5)路基施工时，应及时分层压实，并注意洒水降尘，对施工便道及未铺装的道路必须经常洒水，以减少粉尘污染。在摊铺过程中注意施工人员的劳动保护。

(6)料场应设在距大的居民区 150 米以外，料场内由于积尘较大，进

入料场的道路应经常使路面保持湿润，并铺设草包等，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘。运输材料的车辆应加盖篷席，避免撒落。

(7)施工单位应合理安排工作人员，使他们轮流操作施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声环境的作业，同时要注意保养机械，合理操作，尽量使筑路机械维持低声量级水平。因夜间大型机械施工噪声在一定范围内超标，所以在夜间（22:00-次日 6:00）使用挖掘机、推土机、装载机、平地机、压路机、搅拌机和摊铺机等机械进行路基路面施工时，应保证施工场所距离较大居民区 150 米以上。昼间施工时，施工单位应及时与当地居民协调，征得当地群众的理解，合理安排工时并加强管理，以减轻噪声的危害。

3、运营期间环境保护措施

(1)加强交通管理，禁止尾气超标车辆上路行驶。

(2)治理城市交通，保证车辆行驶通畅。

(3)建立和完善环境控制标准。

(4)通过城市道路绿化，利用树林的散射、吸声作用，增加噪声衰减，限制噪声传播。

(5)建议将对环保敏感的单位安排于路侧，距道路中心线 80 米以外。

第八章 工程实施与投资估算

第一节 工程实施方案

结合本项目的特点，以及沿线土地的开发建设情况，建议本项目的实施安排如下。

工程建设期：

2018年03月—2019年04月 前期准备工作（包括工程设计、报批、征地、拆迁等工作）；

2019年04月—2019年06月 施工招标；

2019年06月—2020年02月 工程施工建设；

2020年03月 工程竣工验收并投入使用。

具体工期安排可根据土地收储等情况进行调整。

第二节 投资估算

环东海域新城西炉西三路（翔安北路-支一路段）及周边退线绿化工程估算总投资约 2159 万元，勘察 8.77 万元，测量 1.14 万元。环东海域新城美社路（滨海西大道-滨海旅游浪漫线段）道路工程估算总投资约 847 万元，勘察 3.83 万元，测量 0.8 万元。

第三节 资金筹措

本项目属于厦门市城市道路计划投资项目，项目由市发改委审批立

项，建设资金可通过市财政拨款、自筹、贷款、合作开发及土地出让等多方面、多渠道筹措。

第八章 社会效益和经济效益评估

1、本片区内道路是片区道路网的重要组成部分，也是各种基础设施和市政管线的载体。

2、本项目的实施将提高沿路区域市政设施配套建设程度，改善投资环境，形成厦门新的经济增长点，从而为繁荣市场，拉动需求，推动国民经济的增长奠定基础。

3、本工程项目建设符合国家基础产业政策，且与厦门市总体发展战略目标相吻合。

第九章 结论与建议

一、结论

- 1、从工程技术角度来看，本项目可行，建议尽快实施。
- 2、道路可按本报告提出的道路线位、红线宽度、技术等级要求实施。
- 3、本项目的实施，对完善片区路网结构，尤其对环东海域新城的开发建设将起到积极的推动作用，并带来不可估量的社会效益和经济效益。
- 4、该项目的建设条件已基本成熟，可立即着手进行前期工作。

二、建议

1、做好前期工作报批相关工作，保证工程的顺利进行。

第十章 附件、附图

一、附件

1、厦发改投资[2018]402号-关于下达2018年第十七批市级基建项目前期工作计划的通知。

1、厦发改投资[2018]452号-关于下达2018年第二十批市级基建项目前期工作计划的通知

二、附图

1、附图二：道路平面图 图号 01

2、附图三：道路纵断面图 图号 02

3、附图四：道路标准横断面设计图 图号 03

目 录

第一章	总 论.....	1
第二章	发展环境及建设必要性	3
第三章	建设规模和标准.....	4
第四章	沿线建设条件	5
第五章	工程方案	7
第六章	工程勘察、测量.....	9
第七章	环境影响及保护措施	10
第八章	工程实施与投资估算	12
第八章	社会效益和经济效益评估.....	12
第九章	结论与建议	12
第十章	附件、附图	13