

濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合 建设项目可行性研究报告

广东永道工程咨询有限公司

二〇一七年十一月



营业执照

(副本) (副本号:5-2)

统一社会信用代码 91440000725493949A

名称 广东永道工程咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 广东省广州市天河区天河北路侨林街43号1301、1306房
法定代表人 周舜英
注册资本 人民币伍佰零壹万元
成立日期 2000年11月17日
营业期限 长期

经营范围 工程项目管理(全过程策划)、建筑及市政公用工程(给排水)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、编制固定资产投资项
目节能评估文件、评审固定资产投资项节能评估文件;建设工程
工程造价咨询;建设工程招标代理;建设工程投资咨询、工程
技术咨询;房地产估价;房地产咨询;企业管理顾问;建筑材
料设计、咨询;产品营销策划;商业信息咨询。(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5月4日



工程咨询单位资格证书

单位名称: 广东永道工程咨询有限公司

资格等级: 丙级

专 业

市政公用工程(市政交通)

服务范围

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*、工程项目管理(全过程策划)

市政公用工程(给排水)

规划咨询、评估咨询、工程项目管理(全过程策划)

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、项目申请报告资格的单位,具备编制固定资产投资项目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 12320060088

证书有效期: 至 2020 年 08 月 16 日

带*部分,以国务院有关主管部门颁发的资质证书为准



2015 年 08 月 17 日

中华人民共和国国家发展和改革委员会制

目录

第一章总论.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 建设内容及资金来源.....	3
1.3.1 建设内容及建设规模.....	3
1.3.2 建设项目投资和资金来源.....	6
1.4 工可评审意见的执行情况.....	6
第二章现状评价及建设条件.....	10
2.1 项目选址.....	10
2.2 项目背景、研究过程及建设必要性.....	11
2.2.1 项目背景.....	11
2.2.2 研究主要内容.....	13
2.2.3 项目建设的必要性.....	14
2.2.4 项目建设可行性.....	16
2.3 河浦片区基础设施概况.....	17
2.4 沿线水文地质等自然条件.....	19
2.4.1 地形、地貌.....	19
2.4.2 气象、水文.....	20
2.4.3 工程地质条件.....	22
2.4.4 地震.....	22
2.5 建设材料及运输条件.....	22
2.6 征地、移民、拆迁安置条件.....	23
第三章建设内容.....	24
3.1 建设内容.....	24
第四章建设方案.....	29
4.1 建设原则及主要技术规范.....	29
4.1.1 规划设计原则.....	29
4.1.2 主要技术规范.....	29
4.2 整治措施.....	30
4.3 建设概况及建设内容.....	31
4.3.1 平面设计.....	31
4.3.2 道路横断面设计.....	32
4.3.3 道路纵断面设计.....	32
4.3.4 路基路面设计.....	33
4.4 人行道建设方案.....	44
4.5 交通设施工程.....	48
4.6 道路给水工程.....	54
4.7 道路排水工程.....	55
4.8 绿化工程及景观小品建设工程.....	59
4.9 垃圾箱.....	65
4.10 公厕.....	67
4.11 入村口绿化整治.....	68
4.11.1 现状概况.....	68
4.11.2 改造过后的效果图.....	71
4.12 河浦大道创文整治.....	74
第五章环境影响评价.....	76
5.1 编制依据.....	76
5.2 沿线环境特征分析.....	77
5.3 建设期环境影响因素.....	77

5.3.1 交通影响	77
5.3.2 大气污染	78
5.3.3 噪声	78
5.3.4 污水	78
5.3.5 建筑垃圾	79
5.4 使用期环境影响特征	79
5.5 环境保护措施	79
5.5.1 环保设计依据	79
5.5.2 环保设计原则	80
5.5.3 建设期环保措施	81
5.5.4 使用期环保建议	84
5.6 环境影响评价	85
5.6.1 水环境影响评价	85
5.6.2 大气环境影响评价	85
5.6.3 声环境影响评价	85
5.6.4 固体废弃物环境影响评价	85
5.7 环境影响评价结论	86
第六章节能分析	87
6.1 编制依据	87
6.2 能耗状况和能耗指标分析	87
6.2.1 能耗状况分析	87
6.2.2 能耗指标分析	89
6.3 节能措施与建议	90
6.3.1 建设阶段节能措施	90
6.3.2 运营期间的节能措施	92
6.4 节能效果分析	92
第七章劳动安全保护与消防	93
7.1 危害因素和危害程度分析	93
7.1.1 危害因素	93
7.1.2 危害程度	93
7.2 安全施工方案	93
7.2.1 严格遵循相关规定	93
7.2.2 采取切实可行的安全措施	95
7.2.3 注意保护绿化植被的安全	97
7.3 消防	97
7.3.1 编制依据	97
7.3.2 火灾危害分析	97
7.3.3 消防措施	97
第八章组织机构与人力资源配置	98
8.1 组织机构	98
8.2 建设阶段的组织机构	98
8.2.1 建立完善的管理规章制度	99
8.2.2 建设管理工作范围	99
8.2.3 项目投资管理	100
8.2.4 质量管理	101
8.2.5 工程进度管理	101
8.2.6 合同管理	101
8.2.7 协调管理	102
8.2.8 安全建设管理	103
8.2.9 资金管理	103
8.3 运营期间的组织机构	103
8.4 人力资源配置	103

第九章工程项目进度与招投标	104
9.1 实施进度计划.....	104
9.1.1 项目实施原则	104
9.1.2 项目进度安排	104
9.2 项目招投标.....	105
9.2.1 项目招标的主要依据.....	105
9.2.2 项目招标的具体实施.....	105
第十章投资估算及资金筹措	107
10.1 投资估算.....	107
10.1.1 估算依据:	107
10.1.2 编制说明	107
10.1.3 总投资估算及构成.....	108
10.2 资金筹措来源及管理.....	114
第十一章 社会评价	115
11.1 社会评价的目的.....	115
11.2 社会评价的原则.....	115
11.3 项目对本地区社会的影响分析	116
11.4 项目对本地区经济社会的互适性分析	117
11.5 地区文化状况对项目的适应程度	118
11.6 社会效益评价结论.....	118
第十二章社会稳定风险分析	120
12.1 社会稳定风险概述.....	120
12.2 本项目社会稳定风险分析	120
12.2.1 群众对生活环境变化的不适风险.....	120
12.2.2 项目可能引发社会矛盾的风险.....	120
12.2.3 项目可能造成环境破坏的风险.....	122
12.2.4 运营期事故风险.....	125
12.2.5 群众担忧项目安全的风险.....	126
12.3 本项目社会稳定风险的综合评价	126
12.4 风险防范措施分析	128
12.4.1 加强项目的建设规划的宣传, 以营造良好的社会舆论	128
12.4.2 减少施工期间的扰民.....	128
12.4.3 完善配套工程, 严格执行环境保护措施.....	128
12.4.4 加强风险预警	129
第十三章 风险分析	130
13.1 项目主要风险因素.....	130
13.2 风险程度分析	131
13.3 风险防范措施.....	131
13.3.1 市场风险	131
13.3.2 技术风险	131
13.3.3 工程风险	132
13.3.4 环境风险	136
13.3.5 社会风险	136
第十四章结论与建议	137
14.1 结论.....	137
14.2 建议.....	138

前言

2017 年 11 月，受濠江区河浦街道的委托，我司承担“濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目可行性研究报告”的编制工作。按照业主要求，通过全面系统的现场踏勘、调查研究、资料收集和计算分析，于 2017 年 11 月编制完成了《濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目可行性研究报告》。

本报告在编制过程中，得到了濠江区河浦街道等有关部门领导、专家、同行的大力支持，在此谨致谢意。

第一章总论

1.1 项目概况

1) 项目名称

濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目。

2) 建设性质

该项目是在原址、并按原规划红线宽度或现状进行维修改造，以提升和完善市政设施使用功能及环境品质的工程。本项目的建设范围不涉及征地、拆迁、安置任务。

3) 建设单位

濠江区河浦街道办事处。

4) 建设地点

项目位于广东汕头市濠江区河浦街道辖区内。

5) 项目法人

陈志勇

6) 建设规模及建设内容

本项目是对于街道辖区内五个社区的乡村人居环境进行综合整治的项目，改造总面积约 49608m^2 (折合 74.41 亩)。本次改造建设规划范围以《河浦街道土地利用总体规划》中河浦街道村域界线为规划范围控制线，并结合现在调研、实地踏勘确定规划范围为河北、河南、河东、楼下和肚桥五个社区共同组成。主要是道路的升级改造、黑臭水体综合整治、村居绿化及相关配套建设。其中，河东社区濠东路升级改造 5200m^2 ，随龙沟道路升级改造 2100m^2 ，迎宾路沟股黑

臭水体综合整治 1400m²,入村口绿化综合整治 1240 m²及河东社区公交车驿站、公交站 450 m²；河南社区生活市场升级改造 2300 m²，大池田沟排污沟升级改造 2120 m²；河北社区上潦片区道路升级改造 11200 m² ,生活市场升级改造 1100 m² ,北砌沟黑臭水体综合整治 1200 m²，入村口绿化综合整治 650 m² 及河北社区公交站 50 m²；楼下社区东华街道路升级改造 4800 m²，东华街中段新建公厕 8 m²，东华街花枫桥升级改造 200 m² 及华中路入口综合整治 950 m²；肚桥社区绿宾路升级改造 1200 m²，绿宾路蓄水池综合整治 200 m²及入村口绿化综合整治 650 m²。其他项目包括河玉路绿化综合整治 12060 m²,河浦大道创文宣传综合整治 500 m²，河浦大道垃圾转运站 30 m²。

6) 建设工期

2017 年 11 月至 2018 年 7 月。

7) 建设项目投资

项目总投资为 3599.83 万元，其中建设工程费用 3015.74 万元，预备费 235.5 万元,工程设计费 144.5 万元，工程勘察费 32 万元，工程监理费 65.9 万元，其他费用 106.19 万元。

8) 资金来源

区财政专项资金及自筹。

1.2 编制依据

- 1) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- 2) 《中华人民共和国土地管理法》(2004)；
- 3) 住建部《村庄整治规划编制办法》(2013)；
- 4) 建设部《村镇规划编制办法》(2006)；

- 5)《国家新型城镇化规划 (2014-2020 年) 》;
- 6)《广东省新型城镇化规划 (2014-2020 年) 》;
- 7)《汕头市经济特区城乡规划管理技术规定》(2014);
- 8)《汕头市经济特区农村村民土地住宅建设管理办法》(2014);
- 9)《汕头市城市总体规划 (2002-2020) 》(2017 年修订)(报批稿);
- 10)《汕头市“百村示范、千村整治”美丽乡村建设三年大行动工作方案》(2017);
- 11)《关于印发<汕头市“百村示范、千村整治”美丽乡村建设三年大行动工作方案>的通知》(汕美建〔2017〕1号);
- 12) 汕头市“百村示范、千村整治”规划编制工作指引 (试行);
- 13)《投资项目可行性研究指南》(国家发展计划委员会出版);
- 14)《建筑工程可行性研究报告估算编制办法》;
- 15) 相关法律法规和技术规范 ;
- 16) 建设单位提供的相关技术资料。

1.3 建设内容及资金来源

1.3.1 建设内容及建设规模

本项目是对于街道辖区内五个社区的乡村人居环境进行综合整治的项目，改造总面积约 49608m² (折合 74.41 亩)。本次改造建设规划范围以《河浦街道土地利用总体规划》中河浦街道村域界线为规划范围控制线，并结合现在调研、实地踏勘确定规划范围为河北、河南、河东、楼下和肚桥五个社区共同组成。主要是道路的升级改造、

黑臭水体综合整治、村居绿化及相关配套建设。其中，河东社区濠东路升级改造 5200 m²，随龙沟道路升级改造 2100 m²，迎宾路沟股黑臭水体综合整治 1400m²，入村口绿化综合整治 1240 m²及河东社区公交车驿站、公交站 450 m²；河南社区生活市场升级改造 2300 m²，大池田沟排污沟升级改造 2120 m²；河北社区上潦片区道路升级改造 11200 m²，生活市场升级改造 1100 m²，北砌沟黑臭水体综合整治 1200 m²，入村口绿化综合整治 650 m² 及河北社区公交站 50 m²；楼下社区东华街道路升级改造 4800 m²，东华街中段新建公厕 8 m²，东华街花枫桥升级改造 200 m² 及华中路入口综合整治 950 m²；肚桥社区绿宾路升级改造 1200 m²，绿宾路蓄水池综合整治 200 m²及入村口绿化综合整治 650 m²。其他项目包括河玉路绿化综合整治 12060 m²，河浦大道创文宣传综合整治 500 m²，河浦大道垃圾转运站 30 m²。基地四至范围为：东至河浦大道，西临汕湛高速汕揭段东面，北与河浦入口片相衔接，南至玉岗路。根据本项目的性质、使用功能、沿线地形、地质条件、服务水平分析结果，综合考虑到本项目地理位置等条件的限制，推荐本项目建设内容及技术标准如下：

建设内容项目表表 1-1

序号	工程项目	数量	单位	备注
一、	河东社区乡村人居环境整治项目		m ²	
1	濠东路升级改造	5200	m ²	
2	随龙沟道路升级改造	2100	m ²	
3	迎宾路沟股黑臭水体综合整治	1400	m ²	长 350m
4	入村口绿化综合整治	1240	m ²	一边 2m 绿化，一边 2m 人行步道
5	河东社区公交驿站、公交站	450	m ²	1、河玉围路口边建设一级公交驿站 2、河浦大道路口建设一级公交驿站 3、豪新路路口建造三级公交站

二、	河南社区乡村人居环境整治项目	2300	m ²	
1	大池田沟排污沟升级改造	2120	m ²	
三、	河北社区乡村人居环境整治项目		m ²	
1	上潦片区道路升级改造	11200	m ²	路面排水、亮化、平路基、硬化
2	北砌沟黑臭水体综合整治	1200	m ²	长 300m
3	生活市场升级改造	1100	m ²	拆除清运工程、室内给排水、广告、摊位、线路照明等
4	入村口绿化综合整治	650	m ²	入口景观石、绿化
5	河北社区公交站	50	m ²	华中路路口建设三级公交站
四、	楼下社区乡村人居环境整治项目		m ²	
1	华东街道路升级改造	4800	m ²	路面排水、亮化、平路基、硬化
2	华东街中段新建公厕	8	m ²	建筑装饰工程、给排水工程、卫生洁具、电气安装工程
3	华东街花枫桥升级改造	200	m ²	箱涵、栏杆等
4	华中路入口综合整治	950	m ²	入口景观石、绿化
五、	肚桥社区乡村人居环境整治项目		m ²	
1	绿宾路蓄水池综合整治	200	m ²	四面剪力墙、深 3m、底板硬化、留西面北面出水口、西面路尽头做涵闸接水口
2	绿宾路升级改造	1200	m ²	路面排水、亮化、平路基、硬化
3	入村口绿化综合整治	650	m ²	入口景观石、绿化
六、	其他		m ²	
1	河浦大道创文宣传综合整治（500m 景墙加绿化）	500	m ²	
2	河浦大道垃圾转运站	30	m ²	
3	河玉路路口绿化带状公园	12060	m ²	河浦街道河玉路路口绿化带状公园、公厕，长 670m
七	工程总投资	3599.83	万元	

在总体规划的基础上，以科学、合理、高效地利用土地为原则，优先安排道路、公共服务、市政等配套设施用地，进行建设。整治村居立面，完善公共设施，配套市政设施，治理环境污染；理顺村居道路，完善道路网络；保护宗祠古木，塑造竹乡风情改善村庄环境；实现路、房、绿化、供水、排水等综合整治、改善人居环境，提高村民生活质量。

本项目建设目标：根据汕头市委市政府关于走新型城镇化道路的要求，以建设具有潮汕特色的“美丽乡村”、全市美丽乡村示范村生态示范村和国家 3A 级旅游景区为目标，通过本次规划，将河浦片区打造为集高尚居住、休闲、商务度假、产业服务于一体的生态型新城，形成与濠江区经济发展的重要增长极和城市建设的新兴拓展区。

1.3.2 建设项目投资和资金来源

1、项目总投资为 3599.83 万元，其中建设工程费用 3015.74 万元，预备费 235.5 万元，工程设计费 144.5 万元，工程勘察费 32 万元，工程监理费 65.9 万元，其他费用 106.19 万元。

2、资金来源：区财政专项资金及自筹。

1.4 工可评审意见的执行情况

2017 年 12 月 7 日，濠江区发规局在汕头市濠江区主持召开了《濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目可行性研究报告》（以下简称《工可》）评审会，并形成评审意见，本次修编对工可评审的执行情况如下：

（一）给排水工程专业

1、楼下社区、肚桥社区、河东社区雨水管布置应进行优化。

按专家意见执行，对雨水管进行优化。

2、建议河南社区污水排放有条件截流后排入城市市政管网。

按专家意见执行。

3、雨水管采用钢筋混凝土管，污水管采用 HDPE 管，建议在表 3-1 分开统计数量，在项目费用估算表中分开统计数量比较准确。

按专家意见执行。

（二）电气工程专业

1、根据本工程的特点，建设内容项目表中关于庭院灯的项目应该是按照路灯建设的项目进行相关描述和投资估算。

按专家意见执行，把庭院灯改为路灯，并考虑相应投资估算。

2、在改善各个乡村人居环境的相关道路建设中，建议同时建设通信预埋管道。

按专家意见执行。

（三）道路工程专业

1、“2.4 沿线水文地质等自然情况”中仅介绍了气候气象资料，建议补充本区域的地形地貌、水文地质、地震烈度、工程地质等资料。

按专家意见执行，补充本区域的地形地貌、水文地质、地震烈度、工程地质。

2、第四章中部分规范为旧版本，应更新。

按专家意见执行。

3、“4.3 建设概况及建设内容”中 4.3.1 应为平面设计，内容缺失横断面设计，应补充完善。

按专家意见执行。

4、第四章中缺少路面结构设计，建议补充完善。

按专家意见执行。

(四) 园林绿化工程专业

1、河玉路绿化带状公园(面积 12060m²，长 670m)，是本次规划建设中面积最大的绿化地块。公园的功能分区和构成要素，建议方案描述。

按专家意见执行。

2、部分社区村居民宅道路人行步道较窄(只有 1m 宽)，不合适种植乔木树种，建议可根据现场情况改为种植灌木或设置条形花池再种植灌木，避免树高与建筑物悬挑板交叉影响。

按专家意见执行。

3、绿化植物树种选择方面。行道树建议采用“一路一树、适地适树”原则。

按专家意见执行。

(五) 工程造价专业

1、投资估算依据建议增加有关估算或概算的编制依据。

按专家意见执行。

2、是否确定本项目不涉及土地使用费用或其他补偿费用？应予以说明。

本项目不涉及土地使用费用或其他补偿费用。

3、预备费费率取值 3%，是如何考虑的？建议在编制说明中解

释一下。

按专家意见执行。预备费费率取值考虑了项目建设的实际情况和同类工程实践经。

第二章现状评价及建设条件

2.1 项目选址

项目地点分别位于汕头市濠江区河浦街道辖区内五个社区。

河东社区濠东路升级改造 5200 m² , 随龙沟道路升级改造 2100 m² , 迎宾路沟股黑臭水体综合整治 1400m², 入村口绿化综合整治 1240 m² 及河东社区公交车驿站、公交站 450 m² ;

河南社区生活市场升级改造 2300 m² , 大池田沟排污沟升级改造 2120 m² ;

河北社区上濠片区道路升级改造 11200 m² , 生活市场升级改造 1100 m² , 北砌沟黑臭水体综合整治 1200 m² , 入村口绿化综合整治 650 m² 及河北社区公交站 50 m² ;

楼下社区东华街道路升级改造 4800 m² , 东华街中段新建公厕 8 m² , 东华街花枫桥升级改造 200 m² 及华中路入口综合整治 950 m² ;

肚桥社区绿宾路升级改造 1200 m² , 绿宾路蓄水池综合整治 200 m² 及入村口绿化综合整治 650 m²。

其他项目包括绿化综合整治 12060 m², 河浦大道创文宣传综合整治 500m, 河浦大道垃圾转运站 30 m²。

本项目改造现状平面图, 如图 2-1 所示。

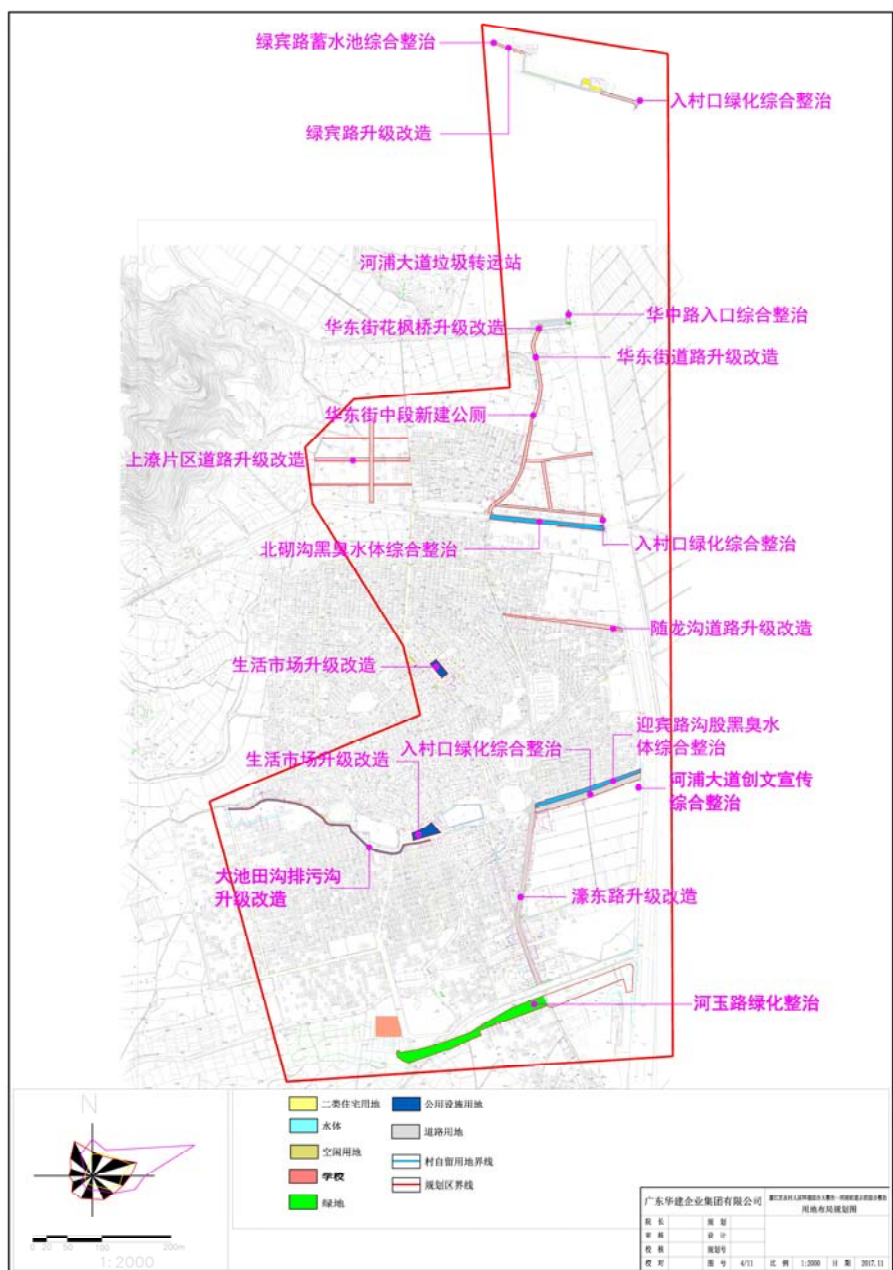


图 2-1 项目总平面图

2.2 项目背景、研究过程及建设必要性

2.2.1 项目背景

为深入贯彻落实广东省委、省政府关于全域推进农村人居环境综合整治，建设社会主义新农村示范村的决策部署，汕头市委市政府决定，在全市范围内开展“百村示范、千村整治”美丽乡村建设三年大行动，全力推进农村人居环境综合整治，建设美丽乡村。

省委胡春华书记对粤东西北地区提出“2018年实现自然村人居环境综合整治全覆盖达到80%以上,2020年完成自然村整治任务,农村人居环境得到明显改善”的明确要求。对此,近年来,我市大力加强新农村建设,通过创建名镇名村、幸福村居,打造新农村示范片,实施村级公益事业一事一议财政奖补项目等一系列举措,推动农村基础设施建设,推进农村改革发展和脱贫攻坚工作,取得明显成效。2016年,全市农村居民人均可支配收入13663元,增长9.7%,农业增加值108.9亿元,增长2.5%;新农村建设和农村综合改革深入推进,脱贫攻坚工作扎实开展,全市有3.5万相对贫困人口实现脱贫,农村基础设施和环境面貌得到很大改观。

根据部署,“百村示范、千村整治”美丽乡村建设三年大行动将在全市1086个行政村(社区)进行人居环境综合整治,用三年时间(2017年—2019年)全面完成整治任务,达到整治村标准。在村庄整治的基础上,每年选择100个左右有特色有基础的村庄,同步打造美丽乡村示范村,形成精品示范,引领美丽乡村建设,三年共建成300个示范村,37个省定贫困村要在明年全部建成示范村。2017年目标要完成214个城镇社区整治任务,完成348个行政村(涉农社区)整治任务,村庄整治率达40%,国庆节前完成96个美丽乡村示范村建设任务,以崭新的面貌迎接党的十九大胜利召开。从2018年开始,各个区(县)要结合小城镇环境综合整治,每年选择一个镇(街道),把镇区所在村全部纳入示范村建设,整体打造特色小城镇,两年共建设14个特色小城镇。

河浦街道(原三河街道)位于濠江区西北部,区域面积30平方公里,2008年河浦街道下辖河东、河南、河北、楼下、肚桥5个社区居委会,总人口35337人。街道辖区土地面积约1.8万亩,90%为

风化石区，可供利用及开发的资源贫乏。河浦距离汕头市周边城区车程均在半小时之内，距离周边市区车程也在 1 小时左右。

河浦街道人文历史丰厚，辖区内有叠石山、陈檐墓、大巷古井、叠石书室、宝峰岩石室、陈家祠、钟英墓葬等历史古迹，旧祠堂以典型的岭南建筑中的广府建筑为主，多数已被较好的保护起来；河浦街道自然风光好，自然村内部人的公共绿地场所主要集中在风水塘周边，风景秀丽，村内有保存良好的风水塘、古树、农田等，形成了宜居的生态环境。日前，国家旅游局发布《2017 全国优选旅游项目名录》，广东共有 24 个项目入选，当中包括汕头丹樱农业生态观光旅游项目。

相较自然条件好和人文历史丰厚，濠江区河浦街道现有基础设施相当滞后。主要表现为景观标志性不强；旅游点断裂，联系性不强；河浦街道现有场地基础设施，道路网不完善，村内道路较为狭窄，多为石板路 and 水泥路，给游客带来诸多不便，路面排水也有待改善；产业联系性不强，农业比重大，第三产业优势不明显；缺乏旅游配套服务设施（游览、饮食、购物、娱乐等）。与 2017 年中央“一号文件”首次提出了“田园综合体”这一新概念仍有很大距离。

在此背景下，濠江区政府提出濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目。本项目涉及范围为濠江区河浦街道。

2.2.2 研究主要内容

本报告在社会、经济发展与规划，对项目建设的必要性、工程技术的可行性、经济合理性等方面进行了综合的分析论证，提出了相应的研究结论。

根据有关改善乡村人居环境综合建设项目可行性研究报告的范

围和深度要求，本项目研究的主要内容包括：

- 1) 总论；
- 2) 现状评价及建设条件；
- 3) 建设内容；
- 4) 建设方案；
- 5) 环境影响评价；
- 6) 节能分析；
- 7) 劳动安全保护与消防；
- 8) 组织机构与人力资源配置；
- 9) 工程项目进度和招投标；
- 10) 投资估算与资金筹措；
- 11) 社会评价；
- 12) 社会稳定风险分析；
- 13) 风险分析；
- 14) 结论与建议。

2.2.3 项目建设的必要性

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，按照习近平总书记对我省“四个坚持、三个支撑、两个走在前列”的重要批示精神，以农业增效、农业增收、农村增绿为目标，以村庄规划为引领，以推进农村人居环境综合整治为重点，以创新投融资机制为动力，加快补齐农村发展短板，加快培育农村新业态新动能，抓示范、大推广、全覆盖，在全面整治农村人居环境的基础上，同

步打造美丽乡村示范村，力争通过三年的努力，初步建成村容环境整洁、生态环境良好、基础设施配套、产业提质增效、社会和谐稳定、潮汕特色鲜明的社会主义新农村，助推汕头全面振兴发展。

(1) 为深入贯彻落实省委省政府关于在全省和市委市政府关于在全市范围内推进整县整区全域农村人居环境综合整治，切实扭转农村地区脏乱差状况的决策部署，学习习总书记对广东工作的重要批示精神，做好创文强管和机关作风建设工作，加快汕头市经济发展的需要。

根据上级有关部署和《汕头市关于加快农村人居环境综合整治建设美丽乡村行动工作方案》总体要求，结合我区农村实际，对村居进行人居环境综合整治，力争到 2019 年，全区农村地区基础设施、人居环境、公共卫生、公共服务、社会事业、生态文明等各方面建设有明显进展，农村人居环境和村容村貌实现根本改观，农民生活质量和文明素质有明显提高，农村活力得到不断增强，形成一批乡风民风美、生态环境美、文化生活美的潮汕特色美丽乡村建设示范区。

2017 年中央“一号文件”首次提出了“田园综合体”这一新概念，“支持有条件的乡村建设以农民合作社为主要载体、让农民充分参与和受益，集循环农业、创意农业、农事体验于一体的田园综合体，通过农业综合开发、农村综合改革转移支付等渠道开展试点示范”。

广东计划 2017 年建成 30—50 个独具岭南魅力、环境优美、形态多样的省级特色小镇，到 2020 年建成 100 个左右省级特色小镇，产业发展、创新发展、吸纳就业和辐射带动能力显著提高，成为广东省新的经济增长点。并提供用地、资金、产业、人才扶持政策。

(2) 项目建设符合村庄自身发展的需要。

随着汕头市城镇化进程加快，城市发展迅速，但乡村地区发展却相对滞后，由于缺乏规划指导，河浦片区在村庄建设过程中，出现了一些如用地布局混乱、违法建设、基础设施缺乏等问题。为加快我市新型城镇化背景下村庄规划建设，进一步盘活村庄存量土地，优化村庄布局，改善人居环境，提升建设水平，建设美丽乡村，实现村庄建设有规可依。

(3) 项目建设符合我市创建全国文明城市、创建国家生态文明建设示范区、创建国家卫生镇(村)、创建特色小镇的需要。

当前，广大农村生活条件整体上大为改善，村民吃得好了，穿的好了，走路方便了。在物质条件得到了满足后，自然而然就会产生精神上的需要，广大群众追求美好生活的愿望就会日益强烈。但是从全区范围来看，濠江区新农村建设总体进展缓慢，发展不平衡，特别是农村地区环境脏乱差现象仍比较突出，农村人居环境的现状与广大农民的强烈愿望不相适应，与全面建成小康社会的要求差距较大。对此，将继续加大投入力度和工作强度，补齐农村人居环境综合大整治这块“短板”，为全面建成小康社会奠定坚实基础。

2.2.4 项目建设可行性

1) 政策可行性

汕头作为“一带一路”的重要门户、粤东中心城市,要抢抓机遇,力争在全省美丽乡村建设中走在前列,必须着力改善农村人居环境,统筹城乡一体化发展。开展“百村示范、千村整治”大行动,是落实中央和省委决策部署的具体行动,是加快推动全面振兴发展的重要举措,是提升城乡居民生活水平的现实需要。

2) 组织保障可行性

根据《汕头市“百村示范、千村整治”美丽乡村建设三年大行动工作方案》，建立市级统筹、区（县）主体、镇村实施的工作机制。各级党政领导率先带头，建立办点包片挂钩联系制度，办点示范，分片包干，紧紧依靠基层党组织和村民委员会，广泛动员全民参与美丽乡村建设。

3) 地理条件可行性

河浦街道（原三河街道）位于濠江区西北部，区域面积 30 平方公里，2008 年河浦街道下辖河东、河南、河北、楼下、肚桥 5 个社区居委会，总人口 35337 人。街道辖区土地面积约 1.8 万亩，90% 为风化石区，可供利用及开发的资源贫乏。河浦距离汕头市周边城区车程均在半小时之内，距离周边市区车程也在 1 小时左右。该地理位置有利于打造成为我市濠江区“百村示范”点。

2.3 河浦片区基础设施概况

1、河东社区

（1）河东社区道路

濠东路现状（约 520m 长，10m 宽）为双向两车道水泥硬底路面，道路两侧设有围挡。

随龙沟现状（约 350m 长，6m 宽），水泥硬底路面，道路两侧设有围挡。

（2）人行道

人行道普遍存在以下问题，①人行道树根系发达破坏铺装；②铺装遭人为破坏；③铺装缺失；④无盲道；⑤围墙侵占人行道。

2、河南社区

(1) 生活市场升级改造

河南社区生活市场杂乱无章，到处私搭乱建，没有停车位，市场内部照明昏暗，内部排水系统效果差。

(2) 排水明渠

排水明渠两侧无石凳，无绿化，无围护设施。

(3) 人行道

人行道普遍存在以下问题，①人行道树根系发达破坏铺装；②铺装遭人为破坏；③铺装缺失；④无盲道；⑤围墙侵占人行道。

3、河北社区

(1) 上潦片区道路

水泥硬底化路面，排水系统差，经常有积水。

(2) 生活市场改造

河北社区市场杂乱无章，没有停车位，市场内部照明昏暗，内部排水系统效果差。外立面悬挂物、搭建物、各类广告张贴物以及广告涂鸦。

4、楼下社区

(1) 东华街道路

水泥硬底路面，路面坑洼不平。

(2) 东华街花枫桥

交通桥年代长久，无围护结构。

5、肚桥社区

(1) 蓄水池已不能满足肚桥社区现状需要。

6、给水设施

片区供水管网经多年的建设，现已具有一定的规模，供水管道基本覆盖区域。主要道路均敷设有给水管，管径为 DN100 ~ DN200。

7、排水设施

道路排水工程经多年的建设，现已具有一定的规模，片区均为雨污混合制。管径为 DN300。

8、道路照明

河浦片区现有道路未完成照明工程建设。

9、景观绿化

片区普遍绿化较少且形式较为单一，硬质景观缺失，缺少垂直绿化带；标识系统缺乏管护，存在广告牛皮癣及字体脱落现象。

10、环卫设施

片区公共垃圾箱数量严重不足，垃圾没有及时转运，沙土、废料随意堆放。

综上所述，现状基础设施已经滞后于片区发展要求，亟待改造建设。

2.4 沿线水文地质等自然条件

2.4.1 地形、地貌

本项目位于汕头市濠江区，从地貌特征分析，濠江区主要地貌为低山丘陵、冲积平原、海积阶地和滨海沼泽。达濠片由河流环绕形成海岬式半岛，大部分为海拔 150 米以下丘陵地，花岗岩地质；河浦片多为低山丘陵地。最高峰香炉山海拔 196 米，为汕头港远航船只最后

消失点、最先见陆点。

2.4.2 气象、水文

濠江区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，属亚热带季风气候，主要特点：阳光充足、热量丰富；夏长冬暖，无霜期长；雨量充沛，降水集中在夏季，风向初夏偏东，盛夏偏南，冬半年偏北，汕头市的季节分明，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；冬季没有严寒，但有短期寒冷。

1) 气温

濠江区年平均气温在 $21 \sim 22^{\circ}\text{C}$ 之间，1 月份为最低，在 $12.8 \sim 14.1^{\circ}\text{C}$ 之间，7 月，在 28°C 以上，是全年气温的最高峰。历史极端高温 38.6°C ，历史极端最低气温 0.4°C 。

2) 日照

濠江区年日照 2056.9h，平均 5.63h/d，月平均日照最长在 7 月份，日均达 8h/d；最短的是 3 月份，日均仅有 3.35h/d。

3) 降水

濠江区地处沿海地区，雨量充沛，年内分配不均，且年际变化较大。濠江区多年平均降水量为 1569.7mm，其中 4~9 月降水占年降水的 80% 以上，5~8 月更为集中，每月平均降水量均超过 200mm，5 月更盛达 320mm 以上，降水天数可达 18 天。年最大降水量为 2420.4mm (1983 年)，年最小降水量 923.9mm (1956 年)，月降水的变化更为突出，如 1966 年 6 月降水达 683mm，而 1980 年月降水仅 35.6mm。

4) 风况

濠江区是明显的季风区，西北面又有山脉屏障，总的特点是：冬半年盛行偏北风，初夏盛行偏东风，盛夏盛行偏南风；全年以偏东风最多，偏北风和偏南风次之，西风最少，多年年平均风速相对比较稳定在 2.7m/s 左右。风速由沿海向内陆递减。濠江区的大风，夏半年主要是台风袭击造成，冬半年主要是冷空气南下入侵时造成。最大风速是 1969 年 7 月 28 日的 6903 号强台风，风速曾达 34m/s (10 分钟平均最大风速)，风向东北东，阵风风速达 52.1m/s。濠江区的地势是西北高，东南低，海岸线呈东北—西南走向，最大风速以北北东—南 8 个方位内较大，几乎超过 20m/s 的最大限度风速。南风 41m/s，东北风达 26m/s，在南南西—北的 8 个方位里，各地的最大风速均未达到 20m/s。

5) 相对湿度

濠江区水汽压与绝对湿度的大小非常接近，年平均绝对湿度 22hPa，7 月是一年中月平均绝对湿度最大的时段，为 31.9hPa；1 月是一年中月平均绝对湿度最小的时段为 12.1hPa。汕头市年平均相对湿度的年际变化不大。多年平均相对湿度 82%。

6) 蒸发量

濠江区多年平均蒸发量 1596.4mm，7 月是一年中月平均蒸发量最大的时段，为 187.4mm；2 月是一年中月平均蒸发量最小的时段，为 80.8mm。

7) 雾

平均每年出现 21.4 个雾日，全年各月均有雾出现，但春季多、夏季少，每年的 2-5 月出现次数较多。能见度小于 1km 的大雾 1985

年-1987 年平均每年实际出现约 68 小时。

8) 水文

按《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) , 根据区域内相关项目的地址勘探资料 , 地下水对混凝土结构具微腐蚀性 , 对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性 ; 濠江地表水对混凝土结构具中腐蚀性 , 对钢筋混凝土结构中的钢筋有中腐蚀性。因场地地下位埋藏浅 , 水位以上的土层长年处于毛细水影响带 , 故场地土的腐蚀性 with 场地地下水的腐蚀性一致。

2.4.3 工程地质条件

根据地形地貌、地层年代成因、岩性组合、地层岩土工程特征及地质调查资料 , 场地地层主要包括填筑土、耕植土、淤泥、粉质黏土、粉细砂、中粗砂等。

2.4.4 地震

根据地质调查资料、区域地层资料及区域内相关工程勘察资料 , 结合《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)和《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)有关规定 , 本工程场地的地震基本烈度为 8 度。

2.5 建设材料及运输条件

1、石料

可从本地或附近采石场购买。

2、砂

可从本地或附近砂场购买。

3、填料

本工程路基所需填料首先考虑由工程内部调配，利用符合路基要求的挖方作为路基填土，不足部分可选择开山石渣、亚粘土、砾质亚粘土等土质较好的材料填筑。工程建设过程中的清表土等弃方可就近弃运到指定弃土场。

4、其他主要建筑材料

濠江区建筑材料丰富，钢材、水泥、木材、沥青等主要材料可在濠江区或周边其他地区采购。

5、工程用水、用电及其他

工程施工期间需用水、电等都可由已建成市政道路及其周边居民区接入。

6、运输条件

本工程总的运输条件相当便利，公路、水运条件十分优越，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。工程范围内用水、用电十分方便，施工单位均可就近接入。

2.6 征地、移民、拆迁安置条件

本项目拟用范围无征地、移民、拆迁安置任务。

综上所述，本项目总的运输条件相当便利，条件十分优越，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。总之，濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目具备足够的建设客观条件。

第三章建设内容

3.1 建设内容

本次建设范围的划定 ,依据濠江区政府要求 ,以现状道路为基础 ,结合自然地形地貌结合上层次规划对规划范围内的其他控制性要求 ,对本次建设范围进行科学合理的划定。

项目地点分别位于濠江区河浦街道辖区内五个社区。

本项目是对于街道辖区内五个社区的乡村人居环境进行综合整治的项目 ,改造总面积约 49608m^2 (折合 74.41 亩)。本次改造建设规划范围以《河浦街道土地利用总体规划》中河浦街道村域界线为规划范围控制线 ,并结合现在调研、实地踏勘确定规划范围为河北、河南、河东、楼下和肚桥五个社区共同组成。主要是道路的升级改造、黑臭水体综合整治、村居绿化及相关配套建设。其中 ,河东社区濠东路升级改造 5200m^2 ,随龙沟道路升级改造 2100m^2 ,迎宾路沟股黑臭水体综合整治 1400m^2 ,入村口绿化综合整治 1240m^2 及河东社区公交车驿站、公交站 450m^2 ;河南社区生活市场升级改造 2300m^2 ,大池田沟排污沟升级改造 2120m^2 ;河北社区上濠片区道路升级改造 11200m^2 ,生活市场升级改造 1100m^2 ,北砌沟黑臭水体综合整治 1200m^2 ,入村口绿化综合整治 650m^2 及河北社区公交站 50m^2 ;楼下社区东华街道路升级改造 4800m^2 ,东华街中段新建公厕 8m^2 ,东华街花枫桥升级改造 200m^2 及华中路入口综合整治 950m^2 ;肚桥社区绿宾路升级改造 1200m^2 ,绿宾路蓄水池综合整治 200m^2 及入村口绿化综合整治 650m^2 。其他项目包括河玉路绿化综合整治 12060m^2 ,河浦大道创文宣传综合整治 500m^2 ,河浦大道垃圾转运站 30m^2 。基地四至范围为 :东至河浦大道 ,西临汕湛高速汕揭段东面 ,北与河浦入口片

相衔接，南至玉岗路。建设期为 2017 年 11 月至 2018 年 6 月，项目建设内容项目表如表 3-1 所示。

建设内容项目表

表 3-1

序号	工程项目	数量	单位	备注
一、	河浦街道路口绿化整治项目			
1	河玉路路口绿化带状公园	12060	m ²	河浦街道河玉路路口绿化带状公园、公厕，长 670m
二、	河东社区乡村人居环境整治项目			
1	入村口绿化综合整治	1240	m ²	一边 2m 绿化，一边 2m 人行步道
2	濠东路升级改造			
2.1	行车道	3640	m ²	新建路基、水泥路面，行车道宽 7m，人行道 3m
2.2	人行道	1560	m ²	
2.3	路灯	26	支	
2.4	排水管双壁波纹管 DN600	1040	m	
2.5	给水管 PE100 DN200	520	m	
2.6	检查井 Φ1250	18	座	
2.7	雨水口 750*450	26	座	
2.8	拆除现有水泥砼路面、路基,清运 15km	5200	m ²	
2.9	花岗岩路缘石	1040	m	
2.10	路灯电缆改造	1040	m	
2.11	路灯控制箱改造	1	个	
2.12	垃圾箱	12	套	
3	随龙沟道路升级改造			
3.1	行车道	2100	m ²	新建路基、水泥路面，行车道宽 6m
3.2	路灯	16	支	
3.3	排水管双壁波纹管 DN600	700	m	
3.4	给水管 PE100 DN200	350	m	
3.5	检查井 Φ1250	10	座	
3.6	雨水口 750*450	14	座	
3.7	拆除现有水泥砼路面、路基,清运 15km	2800	m ²	
3.8	路灯电缆改造	700	m	
3.9	路灯控制箱改造	1	个	

3.10	垃圾箱	8	套	
4	迎宾路沟股黑臭水体综合整治	1400	m ²	长 350m
5	河东社区公交驿站、公交站	450	m ²	1、河玉围路口边建设一级公交驿站 2、河浦大道路口建设一级公交驿站 3、豪新路路口建造三级公交站
三、	河南社区乡村人居环境整治项目			
1	生活市场升级改造	2300	m ²	拆除清运工程、室内给排水、广告、摊位、线路照明等
2	大池田沟排污沟升级改造			亮化、石凳、公告栏、市场段绿化
2.1	原有排水沟清淤	2120	m ³	
2.2	渠道铺设垫层，两边做剪力墙，上方 C35 钢筋混凝土盖板，做成暗渠	2120	m ²	
2.3	路面层	2120	m ²	
2.4	路灯	32	支	
2.5	路灯电缆改造	1060	m	
2.6	花岗岩车挡石	530	m	
2.7	石凳	50	套	
2.8	公告栏	1	项	
2.9	绿化	530	m ²	
四、	河北社区乡村人居环境整治项目			
1	入村口绿化综合整治	650	m ²	入口景观石、绿化
2	生活市场升级改造	1100	m ²	拆除清运工程、室内给排水、广告、摊位、线路照明等
3	上潦片区道路升级改造（10m/3.5m 道路各两条）			路面排水、亮化、平路基、硬化
3.1	行车道	9800	m ²	新建路基、水泥路面，行车道宽 6m
3.2	路灯（10m 道路）	32	支	
3.3	排水管双壁波纹管 DN400	1400	m	
3.4	给水管 PE100 DN200	1400	m	
3.5	检查井 Φ1250	20	座	
3.6	路灯电缆改造	1400	m	
3.7	路灯控制箱改造	1	个	
3.8	垃圾箱	16	套	

4	北砌沟黑臭水体综合整治	1200	m ²	长 300m
5	河北社区公交站	50	m ²	华中路路口建设三级公交站
五、	楼下社区乡村人居环境整治项目			
1	华中路入口综合整治	950	m ²	入口景观石、绿化
2	东华街中段新建公厕	8	m ²	建筑装饰工程、给排水工程、卫生洁具、电气安装工程、化粪池等
3	东华街花枫桥升级改造	200	m ²	箱涵、栏杆、路面等
4	东华街道路升级改造			路面排水、亮化、平路基、硬化
4.1	行车道	4800	m ²	
4.2	路灯	50	支	
4.3	排水管双壁波纹管 DN600	600	m	
4.4	给水管 PE100 DN200	600	m	
4.5	检查井Φ1250	10	座	
4.6	路灯电缆改造	600	m	
4.7	路灯控制箱改造	1	个	
4.8	垃圾箱	8	套	
4.9	绿化	900	m ²	
六、	肚桥社区乡村人居环境整治项目			
1	入村口绿化综合整治	650	m ²	入口景观石、绿化
2	绿宾路蓄水池综合整治	200	m ²	四面剪力墙、深 3m、底板硬化、留西面北面出水口、西面路尽头做涵闸接水口
3	绿宾路升级改造			路面排水、亮化、平路基、硬化
3.1	行车道	700	m ²	
3.2	路灯	8	支	
3.3	排水管双壁波纹管 DN600	200	m	
3.4	给水管 PE100 DN200	200	m	
3.5	检查井Φ1250	10	座	
3.6	路灯电缆改造	400	m	
3.7	路灯控制箱改造	1	个	
3.8	垃圾箱	4	套	

3.9	行道树	30	棵	
七、	其他			
1	河浦大道创文宣传综合整治 (500m 景墙加绿化)			
1.1	景墙 (含基础)	500	m	
1.2	绿化	1500	m	
1.3	创文标语	500	m	
2	河浦大道垃圾转运站	30	m ²	

第四章建设方案

4.1 建设原则及主要技术规范

4.1.1 规划设计原则

工程设计和建设在满足国家相关的规范、规定、技术标准的前提下，遵循以下设计原则：

- 1、技术先进，经济合理，安全适用，保证质量；
- 2、按照所在区域总体规划要求确定道路等级和配套工程方案；
- 3、处理好地下管线与地上设施的关系，贯彻先地下后地上的原则，力争避免道路被反复开挖；
- 4、根据交通工程的要求，合理设置道路交叉口，处理好人、车、道路、环境之间的关系；
- 5、节约用地、建设土方量，节省工程造价；
- 6、合理利用当地材料等，注重环境保护、节约能源、减少排放。

4.1.2 主要技术规范

- 1、《公路工程技术标准》JTG B01-2014；
- 2、《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012；
- 3、《城市道路和建筑无障碍设计规范》(GB50763-2012)；
- 4、《室外给水设计规范》GB500013 - 2006；
- 5、《室外排水设计规范》(GB500014 - 2006) 2014 年版；
- 6、《给水排水工程管道结构设计规范》BG50332-2002；
- 7、《市政排水管道工程及附属设施》06MS201；

- 8、《混凝土结构设计规范》GB50010-2010；
- 9、《砌体结构设计规范》GB 50003-2011；
- 10、《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》CECS164：2004；
- 11、《混凝土及钢筋混凝土排水管》GB / T11836-2009；
- 12、《广东省城市绿化条例》；
- 13、《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82-2012；
- 14、《环境卫生设施设置标准》CJJ27-2012；
- 15、其他现行相关法律、法规、规范及标准要求；
- 16、建设单位及其他专业提供的资料和要求。

4.2 整治措施

- 1) 维系原有村庄格局，营造一个舒适、充满活力的村庄聚落空间。
- 2) 改善村庄公共服务设施和市政基础设施建设。
- 3) 进行旧村环境整治，增加村内绿地与休闲设施。对主要村道里面进行整治，充分利用旧村闲置地，见缝插针的布置小公园，增加休闲设施，打造一个环境优美，尺度宜人的生态农村。
- 4) 清理外立面悬挂物、搭建物、各类广告张贴物以及广告涂鸦，恢复外立面原来整齐、干净的面貌；
- 5) 对于架空的电力、电信线路，进行下地处理，如地下敷设存在困难，必须对凌乱的架空线路进行重新整理，避免相互穿插、牵绕；
- 6) 协调立面色彩，以村道立面原有色彩为基调，对局部颜色突兀的建筑进行外立面处理。具体操作方式：对需整改的建筑立面装贴

与周边建筑风格协调的面砖或粉刷色调协调的墙面漆。在外立面色彩整治中，切忌大面积粉刷，要保持巷道面貌的多样性统一；

(1) 统一外立面照明灯具，包括灯具样式、安装方式、安装高度等；

(2) 增加路旁绿化，结合开放空间的规划，在立面沿线种植合适的人行道植物。人行道绿化以树为主。部分社区村居民宅道路人行步道较窄（只有 1m 宽），不合适种植乔木树种，建议可根据现场情况改为种植灌木或设置条形花池再种植灌木，避免树高与建筑物悬挑板交叉影响。

7) 对于一些环境较差、质量一般的建筑近期对外观和周围环境进行整治，远期遵循住户意愿在规划指导下进行更新。对墙体、外观进行按照协调立面色彩，以村道立面原有色彩为基调，对局部颜色突兀的建筑进行外立面处理。依据功能分区的要求，住宅建筑整治要因地制宜，拆除危房、简易房、和简易厕所及一些影响村容村貌的农村附属用房，对布局不合理或影响景观及道路畅通的建筑也予以拆除。拆除重建后的建筑风格应与旧村风貌保持协调，力求简洁、明快、高雅，有机融入潮汕传统建筑特色。

8) 整治宅前屋后空间，结合零星空地设置若干处墙角绿化，形成绿化小环境；与社区创文行动相结合，拆除住区中的乱搭乱建，尽量利用拆除后的空间设置宅旁绿地、种植绿化。增设石桌、凳等休闲小品设施，增加居民公共活动的交流空间。

4.3 建设概况及建设内容

4.3.1 平面设计

1、平面布置原则

- (1) 道路平面位置按城市总体规划道路网布设；
- (2) 道路平面线形与地形、地质、水文等结合，符合各级道路的技术指标；
- (3) 道路平面设计应处理好直线与平曲线的衔接，合理地设置缓和曲线、超高、加宽等；
- (4) 道路平面设计根据道路等级合理设置交叉口，沿线建筑物出入口，停车场的出入口，分隔带的出入口等。

4.3.2 道路横断面设计

1、道路等级及行车时速

本工程涉及的道路皆为村道，考虑到工程实际情况，按 20km/h 的行车速度设计。

2、车道布置

(1) 路面总宽为 10m 的按双向 2 车道设计，每条机动车道宽度均为 3.5m，非机动车与行人公用宽度为 1.5m 的人行道，人行道实际施工宽度至建筑物边。

(2) 路面总宽为 8m 的按双向 2 车道设计，每条机动车道宽度均为 3m，非机动车与行人公用宽度为 1m 的人行道，人行道实际施工宽度至建筑物边。

4.3.3 道路纵断面设计

设计原则：

(1) 根据道路所处的区域，布置横断面形式，使其满足交通服务功能，并与该区域的路网相协调；

(2) 考虑近、远期相结合，预留管线位置，为远景发展留有适当的余地；

(3) 为保证行车安全，舒适以及城市道路的美化，纵坡宜缓顺、起伏不宜频繁；

(4) 综合考虑土石方平衡，汽车运营效益，避免大填大挖。

4.3.4 路基路面设计

1、路基设计

(1) 路基填料不得使用淤泥、有机土、草皮、生活垃圾、含腐朽物质的土，宜采用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土，最大粒径不大于 100mm。

(2) 路基压实度

填挖类型	路床顶面以下深度 (cm)	路基最小压实度 (%)			
		快速路	主干路	次干路	支路
填方	0~80	96	95	94	92
	80~150	94	93	92	91
	>150	93	92	91	90
零填 或挖方	0~30	96	95	94	92
	30~80	94	93	—	—

注：表中数值均为重型击实标准。

2、路面设计

路面设计根据交通量及其组成情况和道路等级、使用功能、当地材料、气候、水文、土质等自然条件，结合本地区的实践经验，遵循因地制宜、合理选材、技术可靠、方便施工、利于养护、社会效益好的原则，结合路基进行综合设计。

根据交通量和断面组成以及使用性质进行选型，以就地取材，节约投资为原则，同时考虑当地施工及管理技术，以方便施工为前提进

行路面设计，力求选材合理经济，利于养护。路面设计内容包括车行道、非机动车道、人行道。

(1) 机动车道路面结构方案比选

根据国内外城市路面使用趋势，车行道路面类型为水泥混凝土路面、沥青混凝土路面及水泥混凝土—沥青混凝土复合路面，三种路面结构各有优缺点，原则上均能满足道路使用要求。

① 水泥混凝土路面

水泥混凝土路面具有刚度大，承载能力强，耐久性、耐高温性强，耐水性好，疲劳寿命长等优点，是一种结构可靠、使用性能优良的路面。其缺点主要表现在：设置的接缝很多，接缝极易破坏；刚度大，同时带来减振效果差，噪声较大，同等平整度舒适性较低；在交通量大、重载车多的路面上，对基层的抗冲刷性要求较高，否则将在接缝部位出现唧泥、错台和啃边，造成路面行车颠簸；白色水泥混凝土路面的光、热反射能力高于黑色沥青路面，在高速公路上晃眼，眼睛容易疲劳；维修较为困难，较大的维修作业甚至需要中断交通。

② 沥青混凝土

沥青混凝土路面优点主要表现为：表面平整，无接缝；行车舒适，振动小，噪音低；耐磨，不扬尘易清洗，施工期短，养护维修简便可再生利用，适宜分期修建等。缺点主要表现在：温度稳定性差，冬季易脆裂，夏季易软化；压实的混合料空隙率大，耐水性差，易产生水损坏；耐老化性差，耐久性不易保证；平整度的保持性差，不仅沉降使平整度劣化，而且材料软化易形成车辙。

③ 水泥混凝土—沥青混凝土复合路面

水泥混凝土—沥青混凝土复合式路面，即在水泥混凝土路面上加

铺沥青层。路面结构组成为：基层+水泥混凝土板+界面层+沥青面层。其具有显著优点：混凝土路面提供了稳定坚实的基础，沥青混凝土面层采用纵横缝粘贴改性沥青油毡、玻璃纤维加筋层，能有效地防止地表水渗入土基，同时又能防止地下水通过水泥混凝土板接缝进入沥青混合料面层，延长面层结构使用寿命，可有效地防止混凝土板块的温度、竖向剪应力的作用，防止和减少荷载型反射裂缝的发生。复合路面不仅可减少沥青用量（与柔性路面相比），而且可弥补刚性路面的不足（行车舒适性差、养护难度大等）。路面整体刚度大，稳定性好，行驶舒适性好。水泥混凝土—沥青混凝土复合式路面具有较大的社会效益和经济效益，这种新型路面结构将成为公路路面结构建设发展的趋势，有着十分广阔的应用前景，对公路交通建设的可持续发展具有战略意义。

本项目道路路面要求具有安全、高效、快捷等特点，根据各种路面的结构特点，并经综合比较以上优缺点，道路机动车道路面结构设计推荐采用水泥混凝土路面方案。

3、路面结构设计

1) 破碎板修复结构

面层:水泥混凝土厚 200[弯拉强度 5.0MPa ($\geq$ C35)]；

基层：5%水泥级配碎石厚 150 mm (抗压强度 3.0MPa，压实度 98%以上)

2) 水泥混凝土路面结构

面层:水泥混凝土厚 20~40cm；

水泥配碎石 (6%) 厚 200；

级配碎石；

土加石路肩；

压实路基。

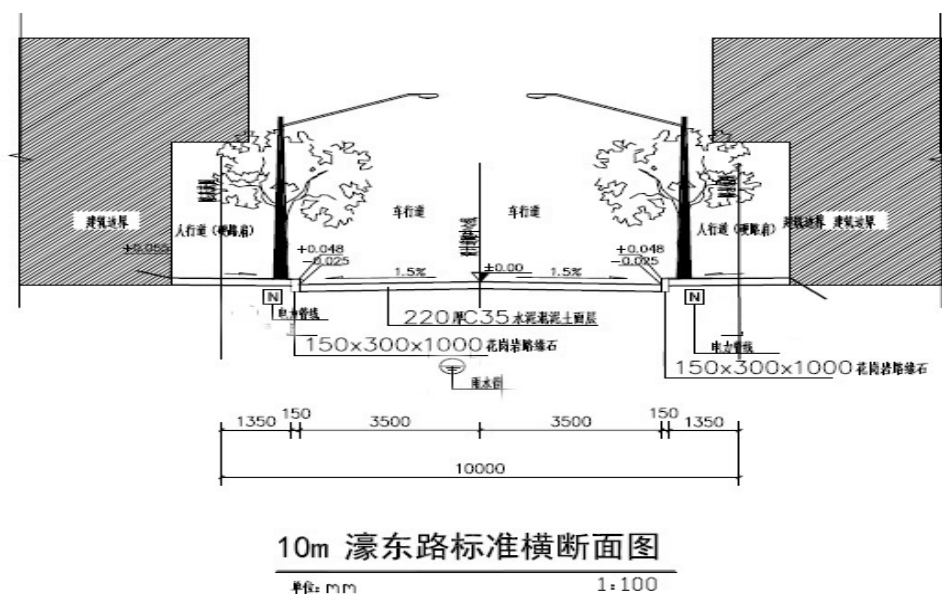
片区道路改造工程分为河东社区、河南社区、河北社区、楼下社区、肚桥社区分别进行叙述。

1、河东社区

本次河东社区濠东路升级改造 5200 m²，随龙沟道路升级改造 2100 m²，迎宾路沟股黑臭水体综合整治 1400m²，入村口绿化综合整治 1240 m²及河东社区公交车驿站、公交站 450 m²。其中，濠东路道路长度 520m,宽度为 10m，随龙沟道路长度 350m，宽度为 8m。道路普遍存在路面受损，缺乏路面标识等现象。

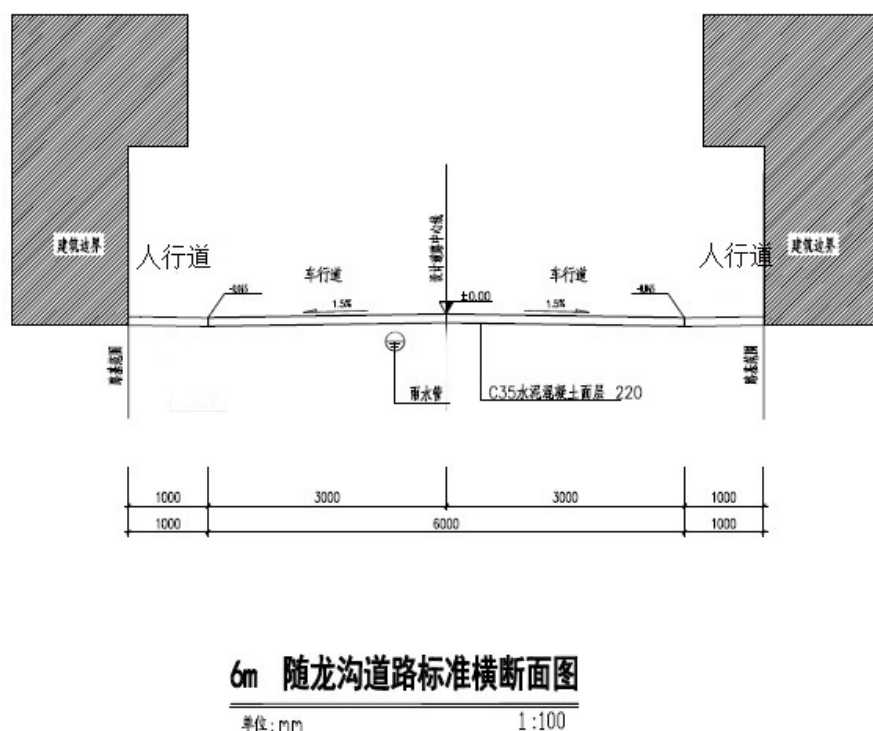
人行道宽度为 1m，部分路段存在铺装破损或缺失，无盲道，违建占道现象。部分路段到目前为止还是土路肩。

规划对濠东路和随龙沟进行改造，对道路进行修复后铺设混凝土面层。道路横断面图如图所示。



- 说明:
- 1、水泥混凝土路面设计年限为15年,设计标准轴载为BZZ-100;
 - 2、本图路缘石和路牙石为花岗岩,现场安装,转弯处型号适当调整。
 - 3、本图除标高以外,其余以毫米计。

图 4-1 濠东路标准横断面图



- 说明:
- 1、水泥混凝土路面设计年限为15年,设计标准轴载为BZZ-100;
 - 2、本图路缘石和路牙石为花岗岩,现场安装,转弯处型号适当调整。
 - 3、本图除标高以外,其余以毫米计。

图 4-2 随龙沟标准横断面图

2、河南社区

本次河南社区改造项目包括生活市场升级改造 2300 m²，大池田沟排污沟升级改造 2120 m²。河南社区市场杂乱无章，到处私搭乱建，没有停车位，市场内部照明昏暗，内部排水系统效果差。排水明渠两侧无石凳，无绿化，无围护设施。排水明渠现状如图所示。



图
排水
市场
沟现



4-3
明渠
段水
状图

图 4-4 排水明渠非市场段水沟现状图

对沟渠底部淤泥进行清理疏通，根据现状选择沟渠底部硬化形式。加固驳岸，减少渗漏；清理沟渠内垃圾、杂物，禁止沟渠两侧排污管道污水不经过处理直接排入沟渠；禁止居民随意丢弃废弃物；加固河堤，改善两岸植被环境，适当种植有净水效果的植物，使用卵石贴面及种植攀缘植物，使其与村庄生态环境相协调。

污水处理措施：污水一级处理应用物理方法，如筛滤、沉淀等去除污水中不溶解的悬浮固体和漂浮物质。污水二级处理主要是应用生物处理方法，即通过微生物的代谢作用进行物质转化的过程，将污水中的各种复杂的有机物氧化降解为简单的物质。生物处理对污水水质、水温、水中的溶氧量、pH 值等有一定的要求。污水三级处理是在一、二级处理的基础上，应用混凝、过滤、离子交换、反渗透等物理、化学方法去除污水中难溶解的有机物、磷、氮等营养性物质。污水中的污染物组成非常复杂，常常需要以上几种方法组合，才能达到处理要求。但是考虑到造价等条件约束，本次改造建议采用污水一级处理方式。

片区水系发达，规划沿内部路网布置水系，以箱涵的形式沟通各

内部水系及湖泊关系，旱时可作为片区内水体景观带，美化片区内环境，雨时可作为片区内蓄水水体及雨水行泄通道，以达到 LID 雨水径流缓冲效果，减小管网排水压力。

改造后的市场平面图如图 4-5 所示，改造后的排水明渠市场段水沟如图 4-6 所示，改造后的排水明渠非市场段水沟如图 4-7 所示。

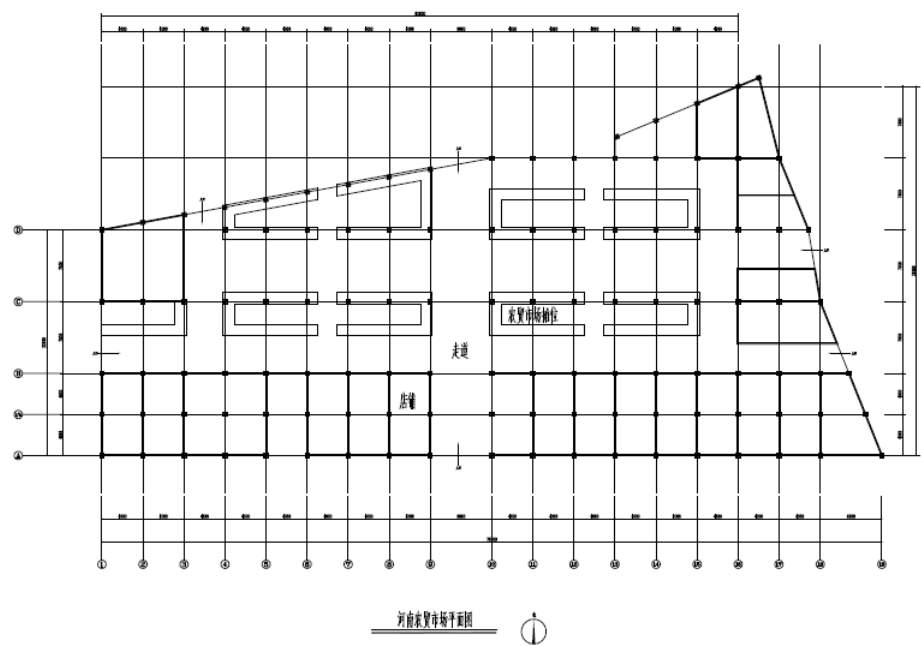
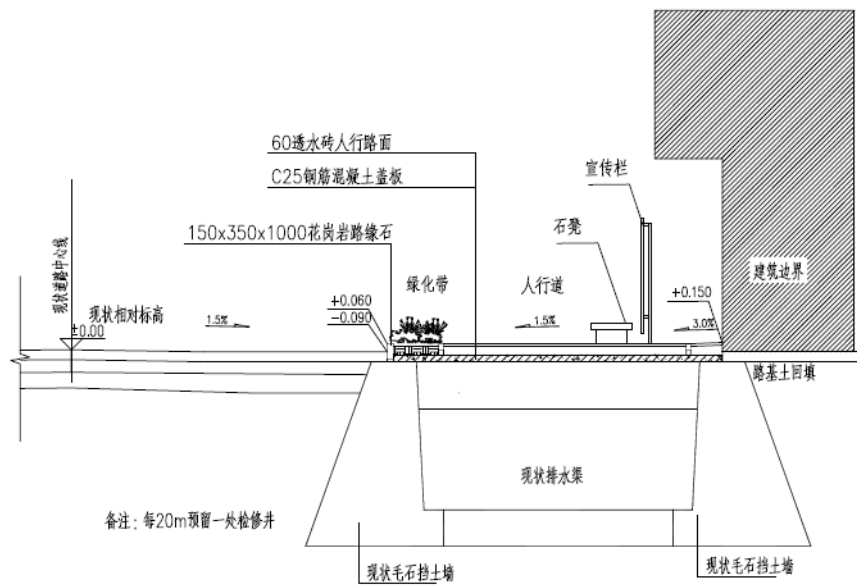
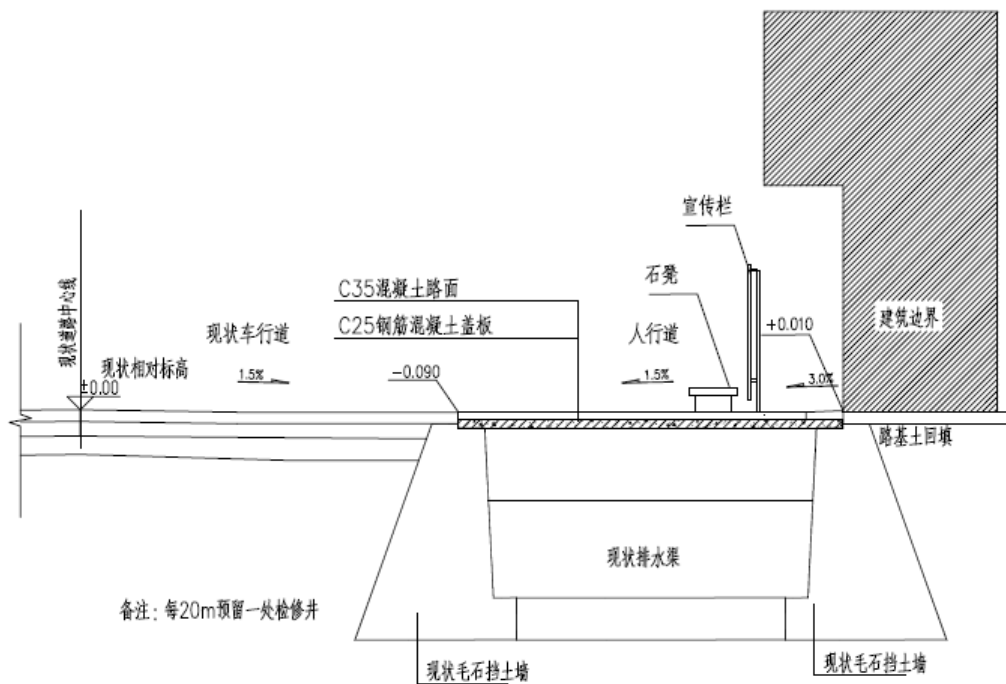


图 4-5 改造后的市场平面图



河南市场段水沟

图 4-6 改造后的排水明渠市场段水沟



河南非市场段水沟

图 4-7 改造后的排水明渠非市场段水沟

3、河北社区

本次河北社区上潦片区道路升级改造 11200 m² ,生活市场升级改造 1100 m² ,北砌沟黑臭水体综合整治 1200 m² ,入村口绿化综合整治 650 m² 及河北社区公交站 50 m²。

河北社区村内现有祠堂 1 处 ,承载百年历史 ,原建筑与其周围建筑均保留十分完整 ,也是作为小巷深深一景的衔接景点。修缮宗祠文化广场 ,主要保护和传承了该村的民俗文化 ,维护祠堂的神圣和庄严。

河北社区市场杂乱无章 ,没有停车位 ,市场内部照明昏暗 ,内部排水系统效果差。外立面悬挂物、搭建物、各类广告张贴物以及广告涂鸦。

改造后的市场平面图如图 4-8 所示。

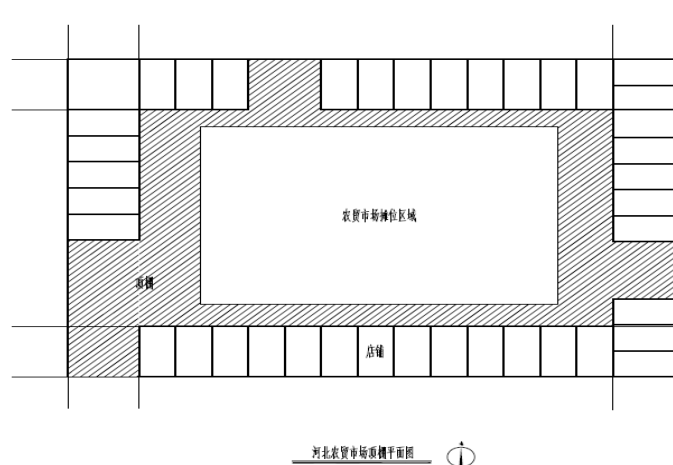


图 4-8 改造后的市场平面图

4、楼下社区

楼下社区包括东华街道路升级改造 4800 m² ,东华街中段新建公厕 8 m² ,东华街花枫桥升级改造 200 m² 及华中路入口综合整治 950 m²。

学校前道路水泥硬底路面，路面坑洼不平。改造后的东华街道路标准横断面图如图 4-9 所示

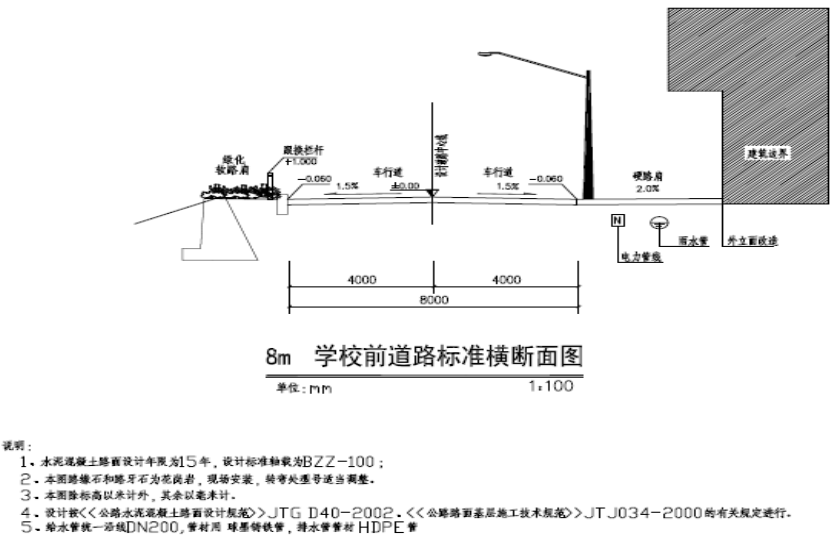


图 4-9 改造后的学校道路标准横断面图

5、肚桥社区

肚桥社区包括绿宾路升级改造 1200 m²，绿宾路蓄水池综合整治 200 m² 及入村口绿化综合整治 650 m²。肚桥社区新建道路标准横断面图如图 4-10 所示。

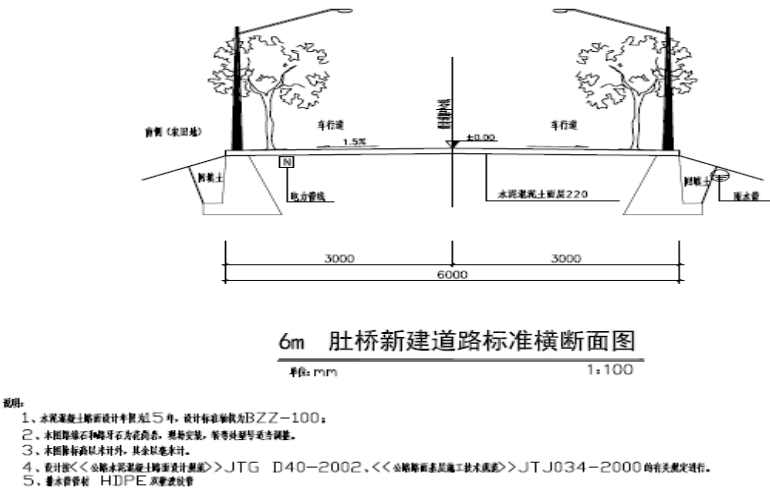


图 4-10 肚桥社区新建道路标准横断面图

6、其他

本次改造项目还包括河玉路绿化综合整治 12060 m²,河浦大道创文宣传综合整治 500m,河浦大道垃圾转运站 30 m²。河玉路绿化带状公园(面积 12060m²,长 670m),是本次规划建设中面积最大的绿化地块。在公园适当区域,留出健身运动广场或设置沿线自行车绿道,建造凉亭或连廊休闲区,为周边社区营造一个优美的强身健体和休闲游息场所,提高全民素质,发挥公园绿地的综合功能。

4.4 人行道建设方案

1、人行道基础及局部段路肩整治处理方案

规划对现有基层进行全面的开挖、夯实、平整工作,以增强其稳定性和抗压性,保障重新铺装面的经久耐用、安全可靠。

由于本次修复沿线尚未进行详细工程地质勘查,现根据工程所在区域总体地质构造、水文气候条件和园区内部已建工程地质勘查资料,结合实地踏勘、调查资料,本人行系统结合人行道土方开挖尽量采用现场土石材料,其中回填土应选用极配良好的粗粒土、砾类土、砂类土,严禁使用含草皮、生活垃圾和树根等不良土。

路肩用地若有耕地或土质松散时先做表层清理后进行碾压。由于稳定性是人行道工程的最关键因素,为了保证填挖强度和水稳定性,压实度应达到 93%以上。

根据区内总体的水文地质、工程土质情况,本拟建道路填方路段路堤边坡按 1:1.5 自然放坡,按需设置少量挡土墙。

2、平面设计

(1) 设计原则

- ①按照交通工程的要求，正确处理人、车、路、环境之间的关系；
- ②在设计中考虑残疾人的使用要求；
- ③努力处理好近期与远期、局部与整体的关系，在重视经济效益的同时，兼顾社会效益与环境效益。

3、人行道铺装方案

(1) 路面结构方案

经过初步计算，并结合当地建设经验，拟定路面结构如下：

6cm 厚红色透水步道砖

3cm 厚 M10 水泥砂浆座浆

15cm 厚素混凝土垫层

人行道高度高于现有路面 12cm。

(2) 人行道铺装方案示意图如图 4-11 所示。



图 4-11 人行道铺装方案示意图

4、人行道路缘石建设方案

人行道外侧铺设路缘石，采用花岗岩材质。

5、车档石建设方案

为了美化环境，提升河浦片区装饰，同时避免车辆停放影响行人通道，避免影响河浦区市貌，在片区内，针对开敞性空间节点（包括小广场及沿路开放性场地）设置车档石。

车挡石采用 $\Phi 450\text{mm}$ 芝麻灰花岗石球，使其能够跟铺装色彩加以区别，增强识别性，用钢筋将花岗石球与地面链接也更加牢固耐用。人行道车档石建设方案效果图如图 4-12 所示。



图 4-12 人行道车档石建设方案效果图

6、道路无障碍设计

为了方便残疾人使用城市道路设施，根据《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）的要求，本次设计在人行道上，以及人行过街道路交叉口处设置盲道，单面或三面坡缘石坡道，供残疾人使用。盲道宽 0.5m，单面坡缘石坡道宽 1.2m。

本路段无障碍盲道铺设位置距绿化带或人行道树树穴 0.5m，人行道上不得有突然的高差与横坎，以方便肢残者利用轮椅行进。如有高差或横坎，以斜坡过渡，斜坡坡度满足 1:20 的要求。几种盲道铺设图如图 4-13、图 4-14、图 4-15、图 4-16 所示。

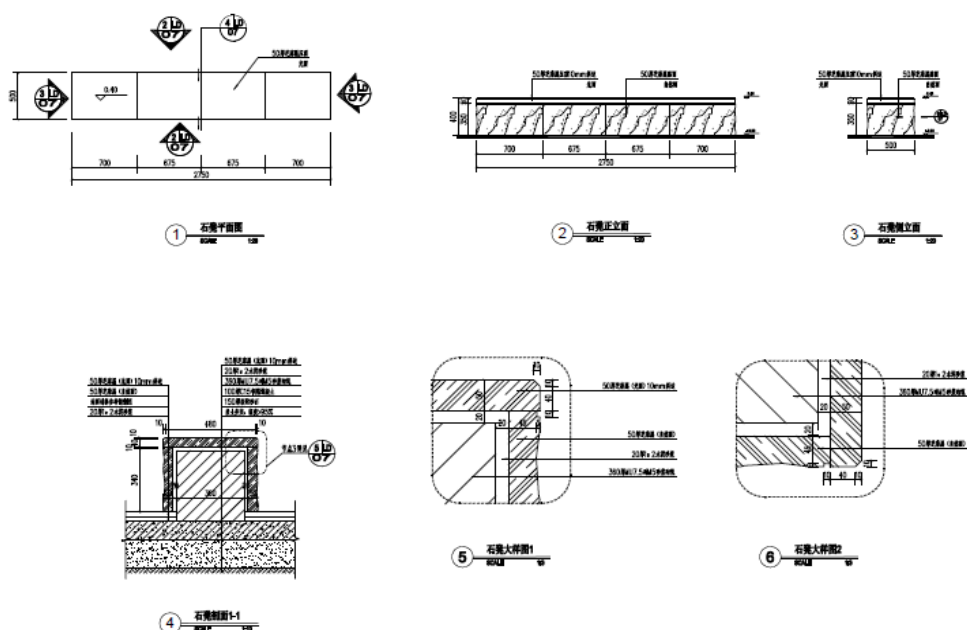


图 4-18 坐凳的示意图

4.5 交通设施工程

1、项目概况及建设内容

片区道路规划重建 ,原有路面标线被覆盖 ,因此将配套新建标线 ,并按需增加标志及黄闪灯。

2、建设方案

(1) 标志及标线

①标志及标线布设原则

道路交通标志和标线是道路的语言 ,是规范道路交通行为的重要基础设施 ,它用文字和图案为道路使用者提供明确、及时和足够的信息 ,引导和组织交通流。道路交通标志、标线的设置 ,应当符合道路交通安全、畅通的要求和国家标准 ,并保持清晰、醒目、准确、完好。

布设的一般原则是 :

公路交通标志标线应传递清晰、明确、简洁的信息 ,以引起公路使用者的注意 ,并使其具有足够的发现、认读和反应的时间 ;

公路交通标志标线不应传递与公路交通无关的信息，如广告信息等；

公路交通标志和标线传递的信息不应相互矛盾，应互为补充。

严格按照《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009) 规定执行。

②标志布设方案

本工程标志在不同路段及交叉口布设也不同。

本道路根据要求需设置警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志，交叉口均采用黄闪灯控制。

本工程涉及的道路皆为村道，考虑到工程实际情况，按 20km/h 的行车速度设计。

标志牌效果图如图所示。



图 4-19 标志牌效果图



图 4-20 交通标线大样图



图 4-21 交通标线大样图

A 标志版面尺寸和图形、字符

标志版面按不同道路的设计速度进行设计,采用国家标准矢量汉字标黑简体。版面尺寸按不同版面内容确定,尽量达到统一,版面内容中汉字间距、笔划粗度、最小行距、边距均以国标为依据。

B 标志牌种类及颜色

警告标志：警告车辆、行人注意危险地点的标志；为顶角朝上的等边三角形，颜色是黄底、黑边、黑图案。包括慢行标志等。

禁令标志：用于禁止或限制驾驶人及行人的交通行为；按国际惯例以红色线条表示，圆形，其颜色为白底，红圈，黑图案，图案压杠。包括限速标志、限高标志、让行标志等。

指示标志：用于指示驾驶人、行人行进方向的标志；包括允许掉头标志等。

指路标志：传递道路方向、地点、距离等信息的标志；颜色为蓝底，白图案，其形状分为圆形、长方形和正方形。

道路施工安全标志：通告道路施工区通行的标志，道路施工安全标志使用蓝色、黑色、黄色、白色。

C 标志反光材料

表 4-1：不同反光材料主要特性比较表					
型号	反光特性	使用年限	视认效果	造价	应用场合
一、二级	好	10 年	好	高	高速、I 级公路、城市主干路
三级	好	10 年	好	较高	高速、一、二级汽车专用公路
四、五级	一般	7 年	一般	较低	一、三级公路

本工程设计推荐道路和被交道路上标志采用二级反光膜。

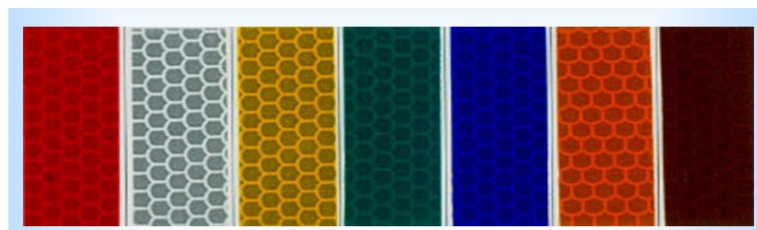


图 4-22 一、二级反光膜



图 4-23 三级反光膜

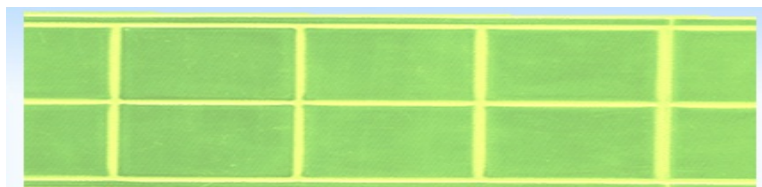


图 4-24 四、五级反光膜

D 标志支撑方式

支撑方式的选用：交通标志的支撑方式可分为单柱式、双柱式、悬臂式、门架式四种。交通标志支撑方式应根据交通量、车型构成、车道数、沿线构造物分布、风荷载大小、路侧条件以及造价等因素综合确定。

通过经验判断及场地初步分析，全线主要标志采用结构形式如下：

单柱式：人行横道标志、路名牌等；

悬臂式（含双悬臂）：指路标志、车道行驶方向标志等；

附着式：限高标志。

支撑结构设计：标志底板采用铝合金板，为了保证标志板面的平整度，对于版面尺寸较小的标志板（小于 8 m^2 ）厚度采用 2mm，版面尺寸较大的标志板（大于等于 8 m^2 ）厚度采用 3mm，并均采用铝合金龙骨加固。标志的立柱以及连接件均采用 Q235 钢，焊条全部采用 J42，所有钢材均采用热浸镀锌防腐处理，钢构件镀锌层厚度 $550\text{g}/\text{m}^2$ ，紧固件镀锌层厚度 $850\text{g}/\text{m}^2$ 。标志基础采用钢筋混凝土基础，根据板面的大小及地基承载力决定其尺寸及埋置深度。

③标线方案

道路交通标线是由标划于路面上的各种线条、箭头、方案、立面标记、突起路标和轮廓标等所构成的交通安全设施。标线的作用是管制和引导交通，可与标志配合使用，也可单独使用。标线应能确保车流分道行驶，导流交通行驶方向，指引车辆在汇合及分流前驶入合适的车道，加强行驶纪律和秩序，减少事故。标线应保证白天和晚上均具有视线诱导功能，并应做到车道分界清晰、线向清楚、轮廓分明。道路交通标线的颜色、线条所赋予的遵行、禁止、限制等规定必须严格遵守。

A 标线设计

按《道路交通标志和标线》进行设计。

在交叉口设置渠化交通及人行横道线：

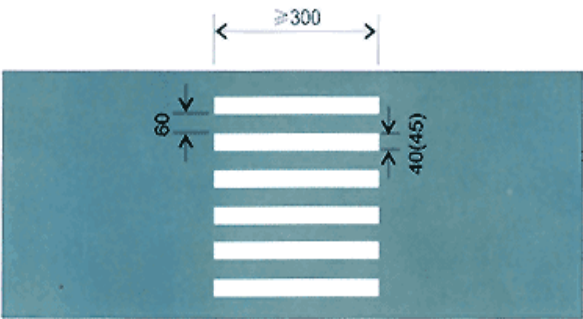


图 4-25：渠化交通及人行横道线示意图

B 标线材料

从目前高等级道路常用的道路标线材料来看，有热熔型标线涂料、加热熔剂型标线涂料、常温熔剂型线漆等。各种标线性能对比见下表。

道路交通标线材料比较表			
	常温熔剂型标线	热熔型标线涂料	加热熔剂型标线涂料

夜间反光性能	一般	很好	良好
施工难易程度	辊、刷、喷涂	自动、手动机喷涂	喷涂
干燥时间	10~30 分钟	<3 分钟	<10 分钟
耐磨性	较差	较好	一般
使用寿命	4~8 个月	20-36 个月	8~15 个月
一次性投资	小	大	中

本工程设计推荐选用热熔型标线涂料。

(2) 安全设施

本工程拟采用黄闪灯作为安全设施，安装于小型交叉口两侧，对行驶车辆起警示作用。黄闪灯利用太阳能电池板供电，它无须外界电源，功耗低，寿命长，运行成本低。安装时灯箱安装方向以发光方向正对来车方向 100m 外的车道中心，并以地面垂直安装。安装高度根据现场实际决定。

(3) 人行过街设施

人行过街系统包括人行横道、人行天桥和人行地道，其作用在于引导和规范行人从指定地点横穿道路。本项目拟采用人行横道。

行人斑马线设置在交叉路口及临近公交停靠站的位置，避免在弯道设置行人斑马线。交叉口范围内利用合适的机动车相位通行。相位中设置人行相位，本着“以人为本”的原则，人车完全分离。

4.6 道路给水工程

1、设计依据

(1)《城镇给水排水技术规范》GB50788-2012；

(2)《室外给水设计规范》GB50013-2006；

(3)《城市工程管线综合规划规范》GB50289-98；

(4)《城市给水工程规划规范》GB50282-98 ;

(5)《城市居民生活用水量标准》GB/T50331-2002。

2、给水现状概况

片区供水管网经多年的建设，现已具有一定的规模，供水管道基本覆盖区域。主要道路均敷设有给水管，管径为 DN100 ~ DN200。

规划改建同步配套给水管道。

3、给水管线改造原则

(1) 结合道路的建设段逐步配套、完善，使工程投资产生最大收益；

(2) 输水主干管力求以最短距离到达主要用水区，将水量尽快分配出去，减少后续输水量，从而减少配水管径，降低管网造价和经营管理费用；

(3) 从安全性考虑，管网以环状为主，管网输水主干管分开敷设，避免干管过于集中，一旦局部出现事故，造成大范围停水；

(4) 管线遍布整个供水区域内，保证用户有足够的水量和水压。

4、给水工程设计

通过对各种常用给水管材的性能进行比较，并考虑项目经济性及实际情况，设计给水管道推荐采用 PE100 管，0.8MPa，热熔对接。

4.7 道路排水工程

1、设计依据

(1)《室外排水设计规范》(GB50014 - 2006 ， 2014 年版)；

(2)《给水排水制图标准》(GB/T50106-2001)；

(3)《市政排水管道工程及附属设施》(06MS201)；

- (4)《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-98);
- (5)《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 年版);
- (6)《市政排水管渠工程质量检验评定标准》(CJJ3-90);
- (7)《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008);
- (8)《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)
- (9)《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002);
- (10)《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002);
- (11)《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010);
- (12)《砌体结构设计规范》(GB 50003-2011);
- (13)《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》(CECS164 : 2004);
- (14)《混凝土及钢筋混凝土排水管》(GB / T11836-2009)。

2、排水工程概况及建设内容

片区道路排水工程经多年的建设，现已具有一定的规模，全区均为雨污混合制，管径为 D300；片区现有道路改造敷设排水管，管径为 D600~D1000。

3、设计原则

道路污水管道汇水面积根据规划道路路网及竖向标高、地块地形标高、规划用地性质等因素，按排水顺坡、就近原则进行划分。

4、排水体制

项目沿用现行排水体制，即雨污混合排水体制。

5、排水工程设计方案

(1) 雨、污水量预测

①污水流量

片区的污水主要为工业污水。污水量按总用水量的 85% 计算 , 污水量预计为 14091.76m³/d。

②雨水流量

A 计算公式

雨水量由下式计算求得 :

$$Q_{\text{雨}} = \psi q F$$

式中 : $Q_{\text{雨}}$ ——雨水设计流量 (l/s);

ψ ——综合径流系数 , 它是各种地面径流系数的加权平均值 , 取为 0.6 (现有建筑密集区及规划建设用地) , 0.35 (绿地);

F ——汇水面积 (ha);

q ——暴雨强度 (l/ha·s)。

暴雨强度 q 按照城市暴雨强度公式求得 , 参照汕头市中心城区暴雨强度公式及计算图表 :

$$q = \frac{1602.902 \times (1 + 0.633 \lg P)}{(t + 7.149)^{0.592}}$$

式中 : P ——暴雨重现期 , 按照规范取为 2 年 ;

t ——水流的总流行时间 (min) , $t = t_1 + t_2$;

t_1 ——地面流行时间 , 取 8min (现有建筑密集区);

t_2 ——管内流行时间 (min)。

B 设计参数

a . 地面汇流时间 t_1

地面汇流时间关系到暴雨强度，规范规定为 8~15min，是指雨水从屋面到第一个雨水口的流行时间，与集水距离、地形坡度和地面铺盖情况有关。本工程根据实际情况取为片区建成密集区取 8min。

b . 径流系数 ψ

地面径流系数 ψ 直接影响雨水量，是反映城市硬地化水平的指标，它与设计区域内的用地性质和建设有关。按照规定，绿地、草地的径流系数为 0.10~0.20，而水泥路面、沥青路面的径流系数为 0.85~0.95，随着环境的改善，绿化面积的增加，径流系数越来越小（可在 0.6~0.35 间变动），根据分类规划用地面积采用加权平均法计算确定。考虑本工程实际情况和道路周边规划用地性质，综合径流系数 ψ ，建筑密集区取 0.60。

c . 设计充满度

雨水管道设计充满度按满流设计；污水管道按非满流设计。不同管径污水管道的最大设计充满度参照下表。

重力流污水管道最大设计充满度表	
管径 (mm)	设计最大充满度
300	0.55
350~450	0.65
500~900	0.70
≥ 1000	0.75

d . 设计流速

雨水管道最小设计流速不小于 0.75m/s，污水管道在设计充满度下最小设计流速不小于 0.6m/s。

(2) 排水管线平面布置

排水管道排向主要依照相关规划，结合工程实际确定。力求在合理布置的同时减小管道埋深、节约工程造价。

A 雨水系统

本工程雨水管道平面布置参照道路设计标高及走坡，做到就近、顺坡排放，力求在合理布置的同时减小管道埋深、节约工程造价。本工程设计计算雨水管道断面尺寸为 D1000。

B 污水系统

由于污水工程的系统性，污水管道排向主要依照相关规划污水干管和主干管位置及走向确定。本工程污水管道平面布置根据道路沿线标高，参照道路设计标高、走坡、雨水管道排向确定，力求合理布置并考虑远近期结合。本工程设计计算污水管道断面尺寸为 2×D500。

(3) 管材比选

从综合造价和安全性角度考虑，本工程雨水管道（管径 $d \geq 600\text{mm}$ ）采用钢筋混凝土管；污水管道采用 HDPE 管。

4.8 绿化工程及景观小品建设工程

1、现状及建设内容

片区现有绿化种类不一，形式杂乱，缺乏相对连续的绿化带。规划移除现有部分树种，更换新树种，营造良好的绿化界面。部分社区村居民宅道路人行步道较窄（只有 1m 宽），不合适种植乔木树种，建议可根据现场情况改为种植灌木或设置条形花池再种植灌木，避免树高与建筑物悬挑板交叉影响。

2、设计指导思想

21 世纪是生态的世纪，是人与自然和谐共生的时代，人类社会与环境的可持续发展成为人类共同关注的主题。大力发展绿化，不仅能改善投资环境，促进经济的发展，成为旅游的重要资源，更代表了乡村形象，成为城镇化文明与进步的重要标志之一。建设生态园林成为当今世界城市建设的共同发展趋势。把景观生态的相关理论运用到绿地系统规划中，是当今绿地系统规划的一个新的思路。运用景观生态学的相关原理，构建科学稳定的绿地系统结构，把道路、植物、河流等景观元素作为一个整体系统去寻求一种生态系统的统一和均衡。以此作为贯穿景观设计的一条主线。

3、设计依据

- 1、道路等相关专业提供的设计图纸；
- 2、《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97；
- 3、《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012；
- 4、《城市绿地设计规范》GB50420-2007；
- 5、《广东省园林绿化工程综合定额》(2010)；
- 6、《广东省城市绿化工程施工和验收规范》DB44-581-2009；
- 7、《城市用地竖向规划规范》；
- 8、《道路绿化设计资料图集》。

4、设计原则

1、体现道路绿地景观特色

道路绿地的景观是道路绿地的重要功能之一。道路绿地景观设计要求各有所特色、各具风格。道路绿地景观规划设计还要重视道路两侧用地，如道路红线内两侧绿带景观、道路外建筑退后红线留出的绿地、

道路红线与建筑红线之间的带状花园用地等。

2、发挥防护功能作用

改善道路及其附近的地域小气候生态条件,降温遮荫、防尘减噪、防风防火、防灾防震是道路绿地特有的生态防护功能,是其他硬质材料无法替代的。规划设计中可采用遮荫式、遮挡式、阻隔式手法,采用密林式、疏林地、地被式、群落式以及人行道树式等栽植形式。

3、道路绿地与交通组织相协调

道路绿地设计要符合行车视线要求。在道路交叉口视距三角形范围内和弯道转弯处的树木不能影响驾驶员视线通透,在弯道外侧的树木应沿边缘整齐连续栽植,预告道路线形变化,引导行车视线。同时要利用道路绿地的隔离、屏挡通透、范围等交通组织功能设计绿地。

4、道路绿地树种选择要适合当地条件

首先,要适地适树,根据本地区气候、土壤和地上地下环境条件选择适于该地生长的树木,以利于树木的正常发育和抵御自然灾害,保持较稳定的绿地效果,切忌盲目追新。其次,要选择抗污染、耐修剪、树冠圆整、树荫浓密的树种。另外,道路绿地植物应以乔木为主,乔木、灌木和地被植物相结合,提倡进行人工植物群落配置,形成多层次道路绿地景观。

5、道路绿地建设应将近期和远期效果相结合

道路树木从栽植到形成较好景观效果,一般需要十余年的时间,道路绿地规划设计要有长远观点,栽植树木不能经常更换、移植。近期效果与远期效果要有计划、有组织地周全安排,使其既能尽快发挥功能作用,又能在树木生长壮年保持较好的形态效果,使近期与远期效果真正结合起来。

6、空间结构韵律

在不同路段间设置景观节点，形成点线交替的空间结构韵律；依据各路段的不同功能，以植物配置的疏密种植，人工造景与自然景观的相协调，形成封闭与开放、人工与自然差落有序的视觉节奏。

7、以人为本原则

以人的心理需求、行为需求为中心，合理划分景观环境空间和景点布置，创造具有识别性、归属感的共享人性空间。

8、功能优先原则道路绿化应满足交通要求，保证行车、行人安全，使司机、行人视线畅通，拐弯区应有足够的安全视距。整个景观特色和周边的环境相符合。

4、设计方案

从道路景观效果、路面安全性、行人安全性和舒适性、建设费用、管养难度及费用等多方面进行考虑，结合工作经验，应注重平面、立面绿化景观造景，同时行道树建议采用一路一树、适地适树原则，改善目前过于简单的造型和植物品种。供挑选树木品种如图 4-26、图 4-27、图 4-28 所示。



图 4-26 重阳木



图 4-27 樟树



图 4-28 阴香

对现状路树进行修剪，修剪方法：

①乔木类进行截干：截去一年生枝的 $3/4 \sim 4/5$ ，剪后萌发枝条生长势强壮，用于发育枝作延长枝头和徒长性果枝、长果枝、中果枝的修剪。

②棕榈科植物进行疏剪：一要把干叶黄叶枝条从基部剪除，以增加树木的美观；二要把一些老叶剪除，以免其消耗植物的养份，让植物更好地生长，新叶长得更快。三要剪除一些老枝干，以使新枝长得更快更好。四要把植株干上的叶柄修剪整齐，以使其更加美观。

③在本次升级改造中,部分路段周边尚未建设，或为荒地之类较为杂乱，相对影响本次升级改造效果，用创文相关的宣传板或围栏遮挡等。

5、坐凳

规划片区内部主要道路两侧布置公共坐凳，设置间隔根据道路实际，取 250m。建议选用铁艺防腐木坐凳，造型宜现代简洁，在保证造价适宜性的同时，确保环保性及舒适性。

6、创意小品雕塑

为改良片区内部景观环境，提高环境艺术品位和思想境界，提升整体环境品质，规划沿道路两侧重要节点处布置创意小品雕塑。

创意小品雕塑的设计应注重体现时代特色。同时，设计应注重节约节能，尽可能采用可再生材料来制作艺术品，并在作品的设计思想上引导和加强人们的生态保护观念。初步拟定采用预制式雕塑，节省造价，如图 4-29 所示

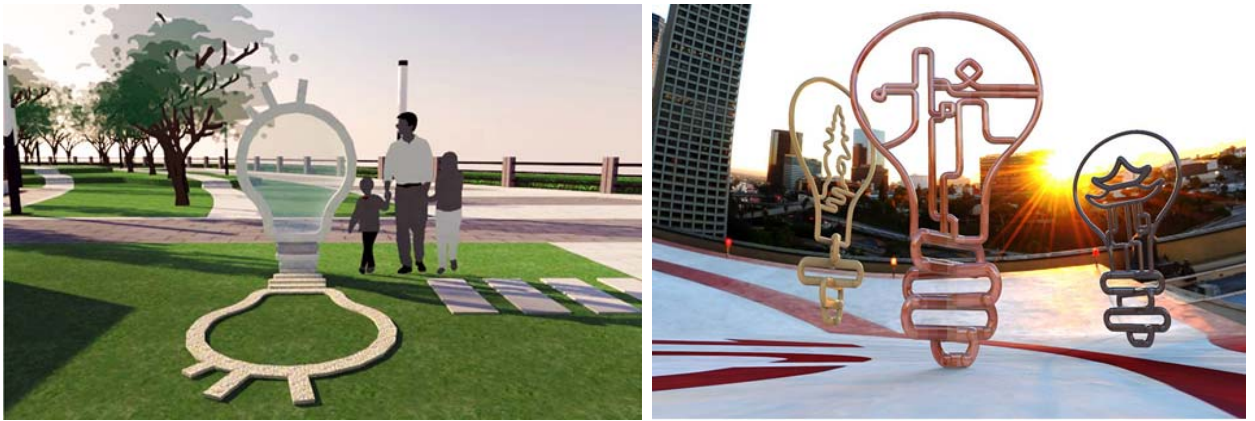


图 4-29：创意小品意向图

4.9 垃圾箱

1、设计依据

- (1) 《环境卫生设施设置标准》(CJJ27-2012)；
- (2) 其他现行相关法律、法规、规范及标准要求。

2、设计原则

- (1) 布局合理；
- (2) 整洁卫生；
- (3) 方便适用；
- (4) 具防雨、抗老化、防腐、阻燃等功能；
- (5) 有利于环卫作业。

3、工程方案

现状建设范围内公共垃圾桶配置数量严重不足，部分节点存在垃圾随意倾倒现象。规划沿片区主要道路布置公共垃圾桶，设置间隔根据道路实际，取 100m，总计布置 65 个。

公共垃圾桶设计应尽量满足以下要求：

- (1) 外形设计美观适用

公共垃圾桶的设计应大量采用弧线形，以减少和避免死角的产生，方便垃圾的清理及垃圾桶的清洗，防止细菌滋生。同时使外观线条更流畅、美观。

公共垃圾桶在色彩选用上除了单调的蓝、绿、灰，还可采用淡灰、淡紫、深紫、深灰、明黄、暗红等色彩，与片区整体设计相互呼应。

公共垃圾桶的外观造型应摆脱传统定式，做到新颖美观。如：在公共垃圾桶的桶盖顶部种植小型花草，满足其功能需求的同时美化周围环境，成为城市环境中的一道风景线。

公共垃圾桶立面结合公益广告设计，预留广告区域。

（2）功能设计科学合理

城市垃圾可分为可回收物和不可回收物两大类，其中，金属、塑料、玻璃、纸张、木制品等可回收再利用。垃圾桶应设计为2个子桶，一个为可回收桶，在显著位置标记可回收标志和字样；另一个为不可回收桶，标记不可回收标志和字样。由于废旧电池对土壤和地下水污染较重，应设置专门的收集装置回收（如在垃圾桶的侧壁处可挂置小的废旧电池回收箱），集中处理，其他的不可回收的物品可收集后清运至垃圾处理场进一步处理。此外，还可设置烟头收集盒、痰液收集盒等。

由于有机垃圾在垃圾桶内易腐烂变质，散发出恶臭气味，在垃圾桶外壳与内桶间壁处，填充一层活性炭纤维，由于活性炭纤维具有较大的比表面积和较好的吸附性能，可以净化空气，吸附垃圾腐烂过程中产生的恶臭气味，防止空气污染。

优化结构，分析公共垃圾桶的各组成部分（桶身，桶高，开口，桶盖）的数据，使设计更加科学准确。如：公共垃圾桶的高度应在

800—1100mm 之间，开口的大小要大于大饮料瓶的直径，开口宽度要大于其长度等。

通过提高外观设计水平 ,完善内部服务设施 ,加强日常保洁管理 ,优化片区内部沿线环卫基础设施的服务质量。垃圾箱意向图如图 4-30 所示。



图 4-30：垃圾箱意向图

4.10 公厕

1、设计原则

(1) 以人为本，符合文明、卫生、适用、方便、节水、防臭的原则；

(2) 外观和色彩的设计应与环境协调，并应注意美观；

(3) 平面设计应合理布设卫生洁具和洁具的使用空间，并应充分考虑无障碍通道和无障碍设施；

(4) 公共厕所应分为独立式、附属式和活动式公共厕所三种类型；公共厕所的设计和建设应根据公共厕所的位址和服务对象按相应类别的设计要求进行。

2、设计依据

(1) 《城市公共厕所设计标准》(CJJ14-2016)；

(2) 《节水型生活用水器具》(CJT164-2014)；

(3)《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) ;

(4)《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015) ;

(5)《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2003) ;

(6) 其他现行相关法律及规范。

3、平面方案

本次建设为独立式公共厕所，为二类公共厕所。

公共厕所为地上一层，砖混结构，建筑面积 60 m²，长为 10m，宽为 6m。内部设置残疾人间、男厕、女厕、管理间及仪器室等。详见公厕平面图。

4、立面设计

公厕外立面采用现代设计。

5、装修方案

屋面：平顶屋面；

地面：地板砖；

墙面：内墙面顶棚均刷乳胶漆三遍；

外窗：选用单框双玻塑钢窗；

外观设计：色调温馨、简洁大方、自然和谐、统一标；

内外装饰：材料选用美观、实用、环保、易清洁的普通装饰材料。

4.11 入村口绿化整治

4.11.1 现状概况

进入各个村庄的主入口，无入口标志、无标识牌、无景观雕塑以及无宣传栏，在风格不规范、且不能体现社区特色。入口现状图如图

所示。



图 4-31 肚桥入村口现状图



图 4-32 河北入村口现状图



图 4-33 河东入村口现状图



图 4-34 河南入村口现状图



图 4-35 楼下入村口现状图

4. 11. 2 改造过后的效果图

进入村庄的主入口，设置入口标志、标识牌、景观雕塑以及宣传栏，在风格和制式上应规范、统一设计，且能体现社区特色。如图所示。



图 4-36 肚桥入村口效果图



图 4-37 河北入村口绿化平面图



图 4-38 河东入村口效果图



图 4-39 楼下入村口效果图

4.12 河浦大道创文整治



图 4-40 河浦大道创文整治范围



图 4-41 河浦大道创文整治效果图



图 4-42 河浦大道创文整治效果图

灯具

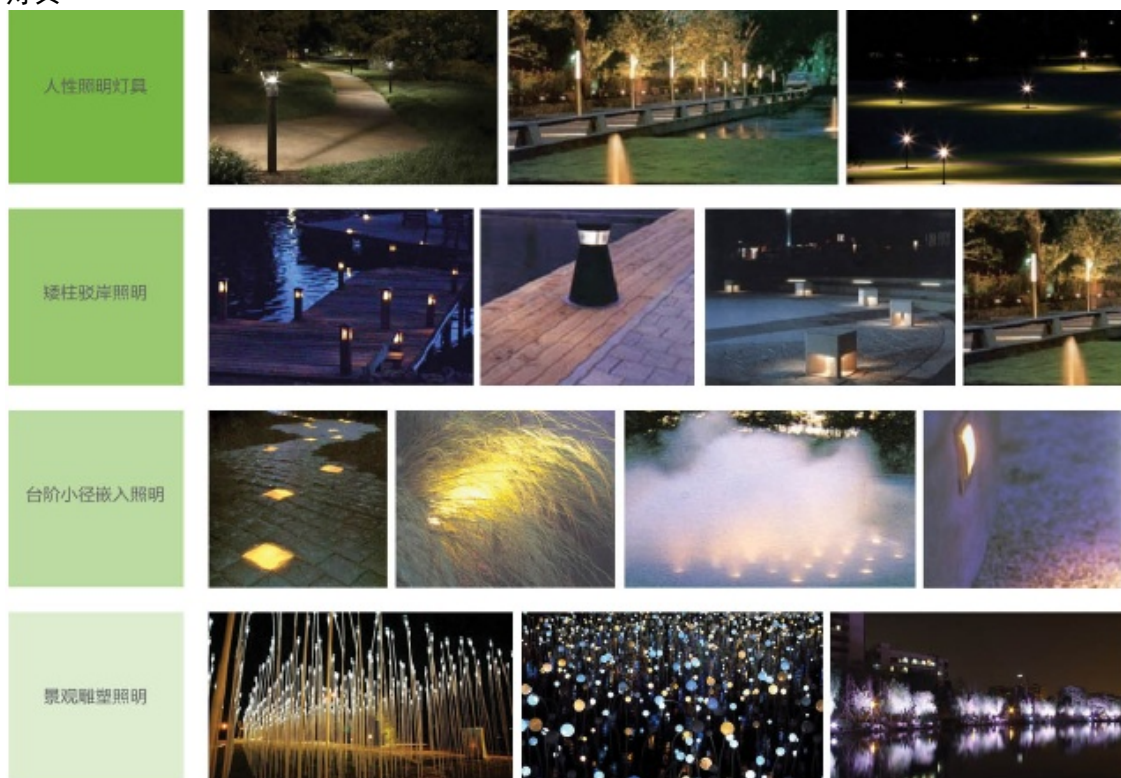


图 4-43 灯具示意图

第五章环境影响评价

5.1 编制依据

1) 中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》1998 年 12 月。

2) 中华人民共和国交通部令 2003 年第 5 号《交通建设项目环境保护管理办法》。

3) 《中华人民共和国环境保护法》，1989 年 12 月。

4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 4 月修订。

5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月修订。

6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月。

7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2004 年 12 月修订。

8) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(2000 年 3 月 20 日，国务院令第 284)。

9) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)。

10) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

11) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

12) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类区标准。

13) 《大气污染物综合排放标准》(GB1629-1996)。

14) 《广东省大气污染物排放限值》(B44/27-2001)。

15) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)。

16)《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)。

17)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

18)其他有关的法规与标准。

5.2 沿线环境特征分析

由于本项目的实施，在一定程度上会引起沿线自然环境的改变，或对自然资源的破坏，而带来不利的影响；在加以适当的环境保护措施的情况下也可能会引起生态环境的改善而带来积极的影响。另外，道路的建设也会对该项目沿线及周围地区社会环境产生较大的影响，这些影响中主要是能够促进生产力发展和人民生活水平提高的积极影响；同样，社会的发展会影响建设项目的持续性发展。

5.3 建设期环境影响因素

5.3.1 交通影响

工程建设期，对道路交通的影响因素有：

- (1) 市政工程施工将不可避免对周边现状道路交通产生影响；
- (2) 建筑材料的运输和堆放，可能会对周边道路交通有一定影响；
- (3) 管道敷设采用开槽施工，晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响交通环境。

以上因素会对道路交通产生不同程度的影响，轻则会造成交通拥挤，重则需要机动车辆临时改道通行，但这些影响随着工程的竣工而消失。

5.3.2 大气污染

施工期间，泥土的运输和堆放使大气中悬浮颗粒物含量增加，污染空气，影响市容和景观；施工扬尘使附近的建筑物、景观小品、花草树木等蒙上尘土，给区域环境的整洁带来不良影响；阴雨天气，由于雨水的冲刷以及车辆的碾压，使施工现场路面变得泥泞不堪。

5.3.3 噪声

施工噪声是对工地周围居民影响较大的环境问题。一般噪声影响大多发生在施工初期的挖掘、推土、打桩等过程，其中打桩过程一方面的噪声级较高，另一方面持续的时间也相对较长，因此对周边的环境影响也较大。建筑施工单位应采取措施减缓施工噪声对周围的影响。施工机械噪声源强见下表。

施工机械噪声源强单位：dB (A)

机械名称	噪声值	机械名称	噪声值
推土机	79-96	打桩机	83-112
前斗式装料机	72-97	空压机	82-98
拖拉机	77-96	气动扳手	83-88
搅拌机	75-90	夯土机	82-90
混凝土破碎机	80-90	振荡器	70-80
发电机	82-93	空气锤	80-98
重型卡车	85-96	混凝土泵	75-86
移动式吊车	75-95	重型机械	86-88

5.3.4 污水

施工期间废水主要是来自施工废水和施工人员产生的生活污水。施工废水包括土石方开挖和钻孔产生的泥浆水、场地平整致使地面裸露时雨水冲刷而产生的含泥废水、施工运输车辆冲洗、机械设备运转的冷却水和洗涤水等，还有建筑物养护、冲洗过程产生的含悬浮物、石油类等废水。

生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水。含SS、CODCr、BOD5 氨氮、动植物油、细菌等污染物。

5.3.5 建筑垃圾

施工期间将产生建筑垃圾，建筑垃圾在堆放、运输、处置过程中都可能对环境产生污染，甚至影响土地利用、湖（河）水纯净，市容整洁。

5.4 使用期环境影响特征

工程建成以后，将对片区的生活生产环境、交通环境、旅游环境、投资环境产生持久的影响。工程建成后的环境污染主要来自机动车的噪音、机动车的尾气、可能发生的危险品运输事故、行人的生活垃圾等，污染特征如下表所示。

使用期环境污染特征					
种类	来源	主要组成	排放位置	污染程度	特点
噪音	机动车行驶		道路沿线		持续性
大气	机动车尾气	CO、NO _x 、HC、W _{Ox} 催化剂	道路沿线	CO、NO _x 较 严重	线污染
废水	路面雨水径流	SS、油类	道路沿线	轻微	线污染
	生活废水	BOD ₆ 、COD 油类	沿线服务区		点污染
固体废物	运输散落、生活垃圾				
有害物质事故	运输有害物、汽车发生事故	气、液、固	事故发生点	严重	不确定

5.5 环境保护措施

5.5.1 环保设计依据

- 1、《中华人民共和国环境影响评价法》；
- 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、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- 5、《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)；
- 6、《建设项目环境保护管理条例》；
- 7、《关于建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》；
- 8、国家和地方发布的有关设计规范；
- 9、建设单位提供的有关资料。

5.5.2 环保设计原则

工程建设项目的实施一般会对环境产生影响，在项目可研阶段应该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。

本工程建设是片区社会环境和自然环境优化的一部分，项目建设除完善城市道路交通的功能外，还会对区域的社会环境和自然环境产生强大而持久的影响。

设计在保证交通功能的前提下，尽可能保护并优化城市环境。一方面综合分析项目选址、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沿线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。

5.5.3 建设期环保措施

1、对交通影响的缓解措施

工程建设将不可避免地影响该区域的交通，在制订施工方案时充分考虑到影响交通的各个因素，建议采取相应的缓解措施：

1) 对交通有影响的施工作业，尽量避开交通高峰时间施工，并集中人力物力加快施工进度。

2) 建筑材料的运输尽量避开交通高峰时间。

3) 选择合适的材料堆场。建筑材料的堆放不得影响道路交通。

2、减少大气污染措施

1) 建设工地尽量采取封闭式施工方法，即将工地与周围分隔，可在工地四周设置围护栏，以起到阻隔工地扬尘和飞灰对周围环境的影响。

2) 采用商品混凝土浆，这样可以大大减少扬尘影响，同时还可减轻水泥搅拌机的噪声影响。

3) 严格按照渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，被运渣土不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响城市道路整洁，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点，以减少由于渣土产生的扬尘对环境空气质量的影响。

4) 运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料和渣土，对于

在运输过程中可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖物，防止运输过程中的飞扬和洒落。

5) 驶离建筑工地的车辆轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城市道路环境。

6) 坚持文明施工，设置专用场地堆放建筑材料，堆放过程中要加苫布覆盖，以防建材扬尘。

7) 妥善合理地安排工地建筑材料及其他物件的运输时间，确保周围道路畅通。

8) 施工车辆必须定期维修保养，施工车辆应达到相关的汽车废气排放标准，排放废气的施工机械亦应达到相关的排放标准。

9) 工地食堂燃料应使用液化石油气或电能，不使用燃料油或其它可能带来更大污染的燃料，以减少对周围环境的污染。

3、减小噪声措施

1) 选用低噪声的建筑机械，不采用锤式打桩工艺，而改用静压桩或孔桩工艺。

2) 对于产生高噪声的机械，应设法安装隔声装置，例如建立隔声房，以最大限度减轻高噪声施工机械对周围环境的影响。

3) 在施工场地周围设置简易隔声屏障，减轻噪声对周围环境的影响。

4) 不设水泥搅拌机使用商品混凝土浆，可有效减轻建筑施工噪声对环境的影响。

5) 施工单位应根据建设项目所在地区的环境特点，合理安排高噪声机械使用时间，以减轻噪声对周围环境的影响。

严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，采取各种有效措施，把施工场界噪声控制在国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的指标范围内。

建筑施工现场界噪声限值 单位：dB（A）			
施工阶段	主要噪声源	施工场界噪声标准	
		昼间	夜间
土石方	挖土机、装载车等	75	55
打桩	各种打桩机	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣棒	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

4、减少污水污染措施

1) 施工期间产生的泥浆水含有大量的悬浮物，工程施工单位应在工地建废水沉淀池，一切外排水必须先经沉淀处理去除悬浮物后才能外排，避免对排水管网的堵塞以及对水体环境的影响。

2) 加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏，设置固定的车辆冲洗场所和隔油、沉砂地等处理设施。

3) 施工场地四周设排水沟，将场地废水收集经过沉淀处理后排放。

4) 尽量加大重复用水率，降低污水排放量。

5) 土石方开挖应科学规划，按着“当天开挖多少，及时推平碾压多少”的原则进行施工，避免不必要的堆、弃土造成水土流失污染水

体。

6) 工程完工后尽快绿化和固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减少水土流失。

7) 建设前期可修建防渗旱厕，将粪便污水用作农肥，后期尽量利用已有城市设施，降低施工人员生活污水的不利影响。工地食堂废水应经过隔油预处理后外排。

5、减少建筑垃圾污染措施

建设单位将会同各有关部门，为本工程的建筑垃圾制定堆放、运输、处置计划。运输计划应与有关交通、环卫部门联系，避开交通高峰时间，按规定路线行驶，并确保计划严格执行。

施工中遇到有毒、有害物质应暂时停止施工并及时与环保、卫生部门联系，经环保、卫生部门的要求妥善处理后再继续施工。

5.5.4 使用期环保建议

1、绿化降噪

植被绿化能够起到吸收二氧化碳、放出氧气、吸收有害气体、改善小气候、降低噪声、美化环境的作用。建议根据濠江区的自然条件，种植乔、灌、草相结合的复式植被，乔木选择树干粗壮、枝叶繁茂、生长迅速的常绿树种。

2、设置隔声设施

在道路交通噪声的控制中，对室内要求安静的建筑物如教学、办公、宾馆、住宅、医院等，特别是临街的多层、高层建筑以及建筑中临街侧的第一排建筑物等需要设置降噪设施时，建议对建筑物设置隔声设施降低室内噪声，以满足建筑物室内噪声标准，对单体建筑建议

采用封闭阳台、设置双层窗，封闭外走廊或专用消声通风器等设施。

3、加强监控

加强使用期沿线敏感点的环境监控工作，视超标情况，制定相应的管理措施，比如禁鸣喇叭、限制大型货车通行等。

5.6 环境影响评价

根据工程分析，项目在运营期将排放废水、废气、噪声和固体废弃物。

5.6.1 水环境影响评价

废水经过污水处理厂处理后，对纳污水体影响不大，不会改变水质功能。

5.6.2 大气环境影响评价

项目运营产生的二氧化硫、二氧化氮、PM10、非甲烷总烃排放总量从环境保护角度分析是可行的，但应注重二氧化氮污染控制措施，主要实行总量控制。

5.6.3 声环境影响评价

道路行驶机动车产生的噪声在距路边 80 米处可衰减达到标准的限值（昼间 60dB、夜间 50dB）。

5.6.4 固体废弃物环境影响评价

固体废弃物若不加处理会产生环境影响，危害人体健康，因此，对固废采取有效的防治措施，减轻环境污染，保护人体健康。

生活垃圾由环卫部门统一收集，集中处理。一般工业固体废物应尽量综合利用，对不能利用的部分可运至垃圾填埋场处理；对于危险

废物(包括医疗垃圾)应由持有广东省危险废物经营许可证的单位处置。经过对固废采取有效防治措施和管理措施,固废对周边环境带来的不利影响可减至最小。

5.7 环境影响评价结论

在确保项目在建设、运营过程中各项环保设施正常运行并加强管理的情况下,各类污染物可得到有效的处理并达标排放,区域环境质量可达到功能区要求,项目建设是可行的。

第六章节能分析

6.1 编制依据

- (1)《中华人民共和国节约能源法》;
- (2)《中华人民共和国循环经济促进法》;
- (3)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年修订);
- (4)《中华人民共和国计量法》;
- (5)《中华人民共和国电力法》;
- (6)《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013);
- (7)《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2008);
- (8)《固定资产投资项目节能审查办法》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2016 年第 44 号);
- (9)《广东省发展改革委关于印发<广东省能源消费总量控制工作方案>的通知》(粤发改能电〔2017〕95 号);
- (10)其他有关法律、法规、节能政策。

6.2 能耗状况和能耗指标分析

6.2 .1 能耗状况分析

本项目所在地区目前市政工程用能主要以电力为主。电力供应基本上满足项目建设要求 ,但在冬季和夏季用能高峰期 ,电力负荷较大 ,本地区 and 全国同样存在冬季和夏季用能高峰期的能源短缺问题。

本项目位于濠江区河浦街道 ,项目四周供水、供电、雨水排水、通讯、光纤、道路等基础设施基本完备 ,能满足建设需要。

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2008) 对综合能耗计算的能源种类和计算范围规定 ,综合能耗计算的能源种类和计算范围规定 ,综合能耗计算的能源指用能单位实际消耗的各种能源 ,包括一次能源 ,主要包括原煤、原油、天然气、水力、风力、太阳能、生物质能等 ;二次能源 ,主要包括焦炭、焦炉煤气、汽油、煤油、柴油、液化石油、热力、电力等。

本建设项目直接耗能主要是电力消耗 ,间接耗能主要是通过车辆的汽油消耗。耗能工质 (如水、氧气等) ,不论是外购还是自产自用 ,均不统计在能源消费量中。

1、使用建筑节能材料种类

在项目建设期 ,建筑上可大量采用节能新型材料 ,具有显著的社会效益、节能经济效益和环境效益 ,潜力很大。

2、项目施工过程中机械设备种类和能耗

项目施工过程中使用的机械设备主要有 :

①现场运输用起重机、井子架等设备 ,是主要耗能设备 ,应做好节能措施 ;

②加工钢筋所用钢筋机械有切断机、钢筋弯曲机、砂轮切割机和电焊机等耗能设备 ;

③混凝土浇筑使用机具有塔吊、地泵、振动棒等耗能设备 ;

④现场使用的机械、机具、大型机械、打夯机等移动式耗能机械设备 ;

⑤模板加工机械有圆锯、电刨等耗能机械设备。

6.2.2 能耗指标分析

1、项目年用电量

本项目运行期间的主要能耗为道路路灯照明用电。本项目原道路无路灯，本次道路改造共设 241 支 60W 的 LED 路灯，45 支 36W 的 LED 景观灯，90 支 30W 的射灯参考同类项目负荷指标情况，项目计算用电负荷约为 18.78KW，根据实际用电情况计算，年用电量为 7.40 万 kwh。项目年用电量的具体计算表。

年用电量估算表

序号	项目	单位 (套)	指标(w)	总用负 荷(kw)	需要 系数	平均 天数	日用 电(h)	年用电 (万 kwh)
1	路灯	241	60	14.46	0.9	365	12	5.70
	景观灯	45	36	1.62	0.9	365	12	0.64
	射灯	90	30	2.7	0.9	365	12	1.06
2	合计			18.78				7.40

2、年用水量计算

本项目的用水主要是道路、绿化用水、市场等，经估算，本项目用水量规模为 99.22 立方米/日，按年平均 365 天计算，年用水量 3.62 万吨。用水量估算具体见下表。

用水量估算表

序号	用水名称	数量	用水量定额	日用水量 (m ³ /d)
1	道路、市场	49608 m ²	2L/m ² ·d	99.22
2	合计			99.22

3、能耗状况分析

本项目的能耗状况分析如下表。

主要能源年消耗量结构表

序号	项目	折算标煤系数		年耗能量		
		标煤/计量单位	数据	计量单位	年消耗量	折标煤(tce)
1	电	tce/万 kWh	1.229	万千瓦时	7.4	9.09
2	水	tce/万吨	0.857	万吨	3.62	3.10
3	合计					12.19

6.3 节能措施与建议

6.3.1 建设阶段节能措施

1、设计及施工组织节能措施

1) 对于道路及其配套工程的建设，必须使用的构件应由工厂成品提供，由工厂预制运至施工现场安装，将构件生产过程的能源消耗降至最低；砼材料尽量采用商品砼，水泥采用散装水泥，在减少环境污染的同时，也增加了拌制过程中对热能的使用效益，可节省大量能源，一举多得；混和料（如石灰粉煤灰、石灰等）的拌和宜采取集中拌和方式，以提高拌和效益，减少能源损耗。

2) 按照管道经济流速计算确定输配水管管径，减小水头损失，节省输配水电耗；加强供水管网水压检测，保持适宜的供水压力，避免水压过高浪费电能；采用微机测控管理系统，改善管理调度，使引水管处于最佳经济运行状态。

3) 制订合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。

4) 优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具。

5) 施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

6) 在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其它能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

2、机械设备与机具节能

1) 建立施工机械设备管理制度，开展用电、用油计量，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备保持低耗、高效的状态。

2) 选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负荷长时间运行。机电安装可采用节电型机械设备，如逆变式电焊机和能耗低、效率高的手持电动工具等，以利节电。机械设备宜使用节能型油料添加剂，在可能的情况下，考虑回收利用，节约油量。

3) 合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率，降低各种设备的单位耗能。

3、生产、生活及办公临时设施节能

1) 利用场地自然条件，合理设计生产、生活及办公临时设施的体形、朝向、间距和窗墙面积比，使其获得良好的日照、通风和采光。可根据需要在其外墙窗设遮阳设施。

2) 临时设施宜采用节能材料，墙体、屋面使用隔热性能好的材料，减少夏天空调的使用时间及耗能量。

3) 合理配置空调、风扇数量，规定使用时间，实行分段分时使用，节约用电。

4、施工用电及照明节能

1) 临时用电优先选用节能电线和节能灯具, 临电线路合理设计、布置, 临电设备宜采用自动控制装置。采用声控、光控等节能照明灯具。

2) 照明设计以满足最低照度为原则, 照度不超过最低照度的20%。

6.3.2 运营期间的节能措施

项目运营期间主要的能耗为道路照明, 道路照明的节能措施主要有:

1) 采用 LED 灯代替传统的高压钠灯, LED 灯对比传统的高压钠灯寿命更长, 高效节能, 更加绿色环保、健康。

2) 制订严格的灯具使用制度, 明确灯具开关时间, 可有效降低灯具能耗。

6.4 节能效果分析

通过上述多项节能措施运用和实施, 节能效果可达到整体节能10%左右。

第七章劳动安全保护与消防

7.1 危害因素和危害程度分析

7.1.1 危害因素

本项目在建设和运营过程中可能的危害因素主要包括：

- 1) 因工程设计或施工、监理等造成的责任事故；
- 2) 工程建设过程中因防护不周或操作不当造成的伤亡事故；
- 3) 因建材质量或施工设备等造成的质量事故；
- 4) 项目运营过程中因消防问题、人为损坏等造成建、构筑物及绿化等设施设备毁损；
- 5) 绿化带花木病虫害毁损。

7.1.2 危害程度

上述危害因素一旦出现，均可导致人员伤亡、财产毁损等重大事故损失，必须严加防范。

7.2 安全措施方案

7.2.1 严格遵循相关规定

《劳动法》和《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》（国家劳动部第3号令）规定，凡新建、改建、扩建工程项目，其劳动安全卫生设施必须符合下列规定：

- 1) 生产性建设工程项目（包括新建、扩建和技术改造项目，以下简称工程项目）必须符合国家 and 省有关安全生产方面的法规、标准，工程项目中的劳动安全措施和设施，应与本工程同时设计、同时施工、同时投产使用（以下简称“三同时”）。

2) 设计单位在编制工程项目初步设计文件时，应同时编制《劳动安全卫生专编》，并严格执行现有的安全生产法规和技术标准，同时设计劳动安全防护措施。

3) 建设单位应对承担工程项目设计、施工的单位提出具体安全生产要求，提供必须的资料和条件，并对设计、施工过程中落实“三同时”情况进行检查督促。

4) 《建设项目（工程）劳动安全卫生预评价管理办法》（原劳动部 1998 第 10 号令）第二条规定的建设工程项目必须实行安全预评价，由建设单位自主选择并委托经国家、省安全生产综合管理部门审查认可、具备劳动安全卫生预评价资格的单位承担。

5) 初步设计会审前 15 天，建设单位必须将拟建工程项目的安全生产评价报告书和初步设计文件，包括《劳动安全卫生专编》、《工程项目劳动安全卫生初步设计审批表》及有关图纸、资料，报送安全生产综合管理机构审查，未经审查同意的工程项目不得进行施工。

6) 建设单位在项目竣工验收前，应通知有相应资质的检测检验机构进行检验与评价。

7) 建设单位在对生产设备进行调试时，必须同时对劳动安全防护措施和设施进行调试，对其效果作出评价，并制定完整的安全生产方面的管理规章制度。

8) 建设单位在项目竣工验收前 20 天，须将试生产中劳动安全防护设施的运行情况、措施的效果、检测数据、存在问题及今后采取的措施写出专题报告，连同《工程项目劳动安全卫生验收审批表》报有关安全生产综合管理机构审查，并认真落实审查意见。经验收合格后，方可正式投入生产或使用。

9) 各级安全生产综合管理机构对建设项目的“三同时”实施行使监察职能,按分级管理的原则负责监察。各级安全生产综合管理机构应严格按国家有关安全生产法规和标准对劳动安全防护措施和设施进行设计审查和验收,对建设单位报送审查的工程项目劳动安全评价报告及验收专题报告,应进行认真审查并作出明确答复。

10) 根据国家劳动安全卫生标准和行业劳动卫生设计规定以及广东省人民政府第 147 号令《广东省建设项目安全设施监督管理办法》,审查建设项目可行性研究报告文件中的劳动安全卫生认证内容,审查并批复建设项目劳动安全卫生预评价报告和建设项目设计的劳动安全生产专篇。根据建设单位报送的建设项目劳动安全卫生验收专题报告,对建设项目竣工进行劳动安全卫生验收。

对违反“三同时”规定的建设单位及承担可行性研究、劳动安全卫生预评价、设计、施工等任务的单位,及时下达整改通知,并监督检查其整改情况。

7.2.2 采取切实可行的安全措施

1、施工安全

(1) 施工现场出入口、施工便道交叉口等,提前设置警示牌,施工现场设置醒目的安全标志牌,保持正常的交通安全秩序。对作业人员进行定期安全教育,施工前作好施工安全交底。

(2) 夜间施工保证作业面、便道足够照度,雨天采取必要的防滑措施。从事作业的人员必须穿好工作衣、工作鞋,并戴好安全帽和手套,特殊工种应持证上岗,并按有关规程进行操作。

(3) 定期进行设备检查和安全用具检查和保养,对不符合要求的应进行整改,杜绝事故隐患。

(4) 现场临时用电拉线应符合有关规定，接好触电保护器，设专职电工进行日常管理、检修维护供电系统，机电设备必须有良好的接地。

(5) 施工现场的孔洞，应加设盖板或临时栏杆，防止人、物坠落。

(6) 按照消防管理体系的需要，配备相应的专（兼）职管理检查人员和消防安全检验设备，标记工程沿线的可用水源及消防安全设施点，配备气体灭火及防爆器具，在施工总平面布置中考虑消防通道，以便发生火灾时消防车可深入现场。

(8) 密切注意水文、天气预报信息，提前做好应急方案与防范准备，施工机械、人员撤至安全地域。项目部成立防台风、防汛领导小组及抢险队。办公生活区安设避雷杆，接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。

2、运营安全

(1) 提高道路线形设计的安全性，使设计的线形能够满足技术标准和驾驶员稳定驾驶的期望，从源头上减少交通事故。

(2) 按《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)规范要求设置道路全线的交通标志和标线，重点位置设置电子监控设备，规范车辆和行人行为，尽可能减少交通事故。

(3) 由于南方多雨暖湿的气象环境，交通易受雨、雾天气的影响，建议设置电子警示牌，根据恶劣天气的程度设定安全运营车速警示。

(4) 沿线设置监控保安系统，对盗抢、匪警和突发事件进行 24 小时监视。

(5) 应加强路政管理和对环境影响的监测，对运送有毒有害物质和散装含尘物料的汽车实行监控管理，避免由于泄漏或滴漏、洒落、吹落路面后产生扬尘及受雨水冲刷后进入排水系统造成对周围环境的污染。

7.2.3 注意保护绿化植被的安全

本项目绿化带应注重森林防火和林木病虫害防治。

1) 森林防火方面，应参照《森林防火条例》(1988年1月16日国务院发布，2008年11月19日国务院第36次常务会议修订通过)制定并严格执行具体的防火措施。

2) 林木病虫害防治方面，应按照《森林病虫害防治条例》(1989年12月18日国务院颁布)等有关规定，采取积极防治措施。

7.3 消防

7.3.1 编制依据

- 1、《中华人民共和国消防法》；
- 2、《工业建设项目消防规范》。

7.3.2 火灾危害分析

项目系基础设施建设工程，项目火灾隐患较小，可能引发火灾的因素主要是电火及人为火情。

7.3.3 消防措施

在电器设备安装中，应按消防规范，满足消防要求；在项目统一安排下，购置必要的消防设施，以便发现火情时能够及时补救；加强安全用电和消防常识教育，提高防火意识，对防火重点部位重点检查。

第八章组织机构与人力资源配置

8.1 组织机构

本项目的组织机构分两阶段考虑，第一阶段为建设期，第二阶段为运营管理期。合理确定项目的组织机构，科学配置人力资源是项目建设和后期运营顺利进行，提高劳动效率的主要条件。高效、精简的项目运作组织，合理的人员配备特别是关键岗位人员的素质，是保证项目成功实施和运作的主要条件。

8.2 建设阶段的组织机构

本项目的建设单位是濠江区河浦街道办事处，全面负责工程建设的工程质量管理、工程进度、工程投资和资金管理等。

为更好、更快推进项目改建工作，加强对政府投资项目的领导和协调，指挥部管理机构坚持“高效、精简”的原则，因事设人，因职能设置部门。项目将组建建设工程指挥中心，该建设工程指挥中心为临时性机构，实行常务会议制度，负责重大事项的决策工作。建设工程指挥中心下设综合办公室、财务室、工程质量监督办：

- 1) 综合办公室：负责日常工作；
- 2) 财务室：负责工程款项的拨付；
- 3) 工程质量监督办：负责工程技术工作。

项目建成后，建设工程指挥中心将解散。管理机构组织体系如下图 8-1 所示。

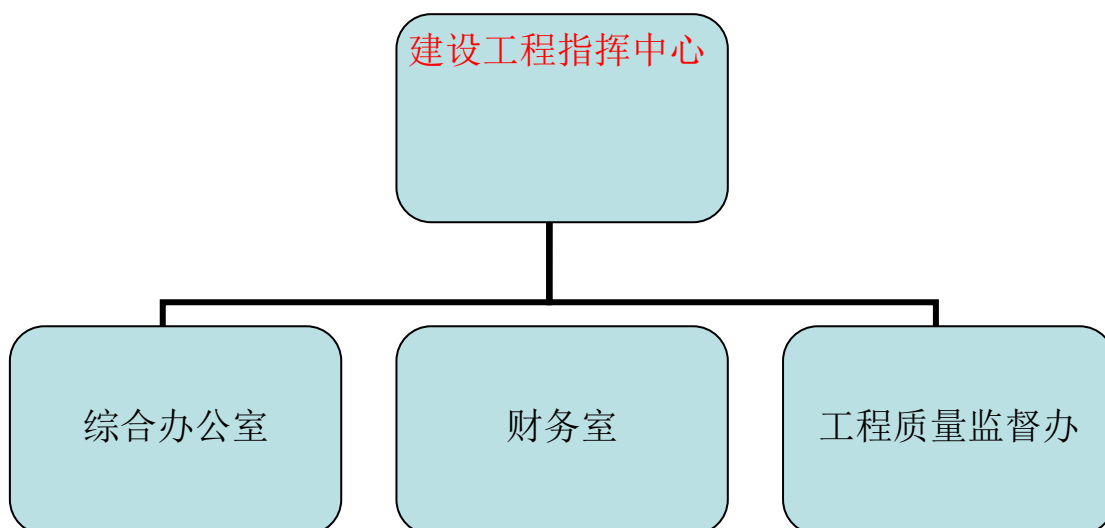


图 8-1 组织机构图

8.2.1 建立完善的管理规章制度

项目建设必须建立一套完善的、行之有效的合同管理和工程建设管理制度，如：《建设管理单位管理工作实施细则》、《进度计划监督制度》、《建管人员到岗情况检查办法》、《工程进度备案检查办法》等管理制度和办法。

8.2.2 建设管理工作范围

建设管理工作的重点是：工程质量、工程进度和工程投资。

业主应做好项目的组织协调工作，确保项目按合同工期、投资、质量完成。

1) 编制建设管理计划、工程进度计划及资金计划、审查施工图纸是否满足设计文件和规范要求，以及投资方提出的一些特殊的功能和技术要求。

2) 确定工程承建商，签订施工合同。

3) 确定工程监理单位，签订监理合同。

4) 审批承建商提交的施工组织设计、施工进度计划、施工方案、

施工质量保证体系等技术文件，并检查落实。

5) 检查承建商执行工程施工合同过程中的技术规范，作好投资、进度、质量和合同管理工作。

6) 检查工程所采用由投资方招标确定的供货商提供的主要设备和关键材料是否符合设计图纸和合同所规定的质量标准，并作好其他材料的招标采购工作。

7) 作好本项目资金管理，按月做好月底结算工程报账提款工作，节约投资。

8) 根据工程进度情况，审核承建商进度度及付款申请，签发工程付款凭证、支付工程款。

9) 组织竣工验收。

10) 组织工程审计。

11) 审查接收承建商及监理公司规整的技术业务资料，建立技术经济档案。

8.2.3 项目投资管理

项目的投资控制着重是在承发包阶段和施工阶段采取有效措施，随时纠正发生的偏差，把工程造价的发生控制在批准的造价限额以内，以求在工程项目建设中取得较好的投资效益和社会效益。项目建设过程中，首先确定造价控制目标，制定工程费用支出计划并付诸实施，在计划执行过程中对其进行跟踪检查，收集有关反映费用支出的数据，将实际费用支出额与计划费用支出额进行比较，发现实际支出额与计划支出额之间的偏差，并分析产生偏差的原因，采取有效措施加以控制，以保证造控制目标的实现。

8.2.4 质量管理

工程质量达到国家现行规范要求，并经验收合格。质量管理内容主要为以下几个方面：

- 1) 审查监理、施工单位的资格和质量保证条件；
- 2) 组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；
- 3) 对工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；
- 4) 质量事故的报告和处置；
- 5) 督促、检查工程建设是否符合设计图纸要求；
- 6) 督促、检查工程建设是否符合国家有关的规范要求；
- 7) 督促、检查工程材料是否符合要求。

8.2.5 工程进度管理

在施工承包合同、监理合同中写进有关工期、进度、进度违约金等条款，通过招标的优惠条件鼓励施工单位加快进度，控制对投资的投放速度，控制对物资的供应，建立相应的奖励和惩罚措施等。依据规划、控制和协调等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。

根据目标工期编制合理的项目进度计划，定期收集反映实际进度的有关数据，同时进行现场实地检查。

8.2.6 合同管理

合同管理是工程建设管理的重要内容之一，是控制工程投资、进度质量的基本依据。由于建设工程合同标的大，投入的资金数额大，技术面广、复杂、施工周期长，使用的人力物力多，涉及的单位多等

原因，更加有必要将建设工程合同作为一个系统工程进行科学管理，从而提高工程项目的经济效益和社会效益。因此，工程实施过程中的每个项目，均要以合同形式确定双方或多方的责、权、利，以保证工程项目和工作任务的实现。

在项目建设管理过程中，制定具体的《合同管理办法》，对合同管理的原则、范围、主要内容、合同管理的组织原则及职责、合同承办人的职责、对合同的订立、审查及履行的监督检查，都提出了具体要求，对合同的变更、转让、解除、纠纷等做出符合法律规定的程序要求和解决办法，使合同管理有章可循。

市场经济必须严格按照合同办事，在工程建设招标、材料供应招标、监理招标中应按照合同法和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，以保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平，实现项目工程投资、进度、质量、环保等目标，取得良好的社会和经济效益。

8.2.7 协调管理

协调工作是项目管理的重点，也是保证工程顺利实施的关键，在整个工程实施过程中，建设项目组织与外部各关联单位之间，建设项目组织内部各单位、各部门之间，专业与专业间、环节与环节间，以及建设项目与周围环境、其它市政建设工程间存在着相互联系、相互制约的关系和矛盾，特别是工期紧迫，需进行多头、平行作业的情况下尤为突出。因此，要取得一个建设项目的成功，就必须通过积极有效的组织协调、排除障碍、解决矛盾，以保证实现建设项目的各项预期目标。

8.2.8 安全建设管理

本项目改善乡村人居环境综合建设项目，施工安全管理的好坏将直接影响到该项目的经济和社会效益。

首先，监督和要求施工单位建立健全工程项目安全生产制度。必须建立有符合该项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。

其次，做好安全检查。对安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案 and 责任人。

8.2.9 资金管理

项目建设资金应在指定银行开设专用账户，专款专用。制定每月用款计划，确保建设资金足额、恰当、适时用于工程建设。

8.3 运营期间的组织机构

本项目的道路属于市政道路范畴，建成后不收费，建成后移交给当地市政交通管理部门进行日常的运营管理。

8.4 人力资源配置

建设期间的工作人员由建设单位统一从各个机构抽调部分人员组成，具体人员的构成由建设单位统筹。

项目建成后，建设单位将根据实际需要进行配备，在此不做叙述。

综上所述，根据组织机构的设置，既满足工作需要，按照“科学、精简、高效”的原则，结合实际情况进行定员，依据各职能部门的职责要求，确定合适人数。

第九章工程项目进度与招投标

9.1 实施进度计划

9.1.1 项目实施原则

在项目建设实施的过程中，要本着“全面布局、合理安排、科学设计、保证质量”的原则，认真组织项目的实施，科学安排工程进度，保证项目高效率、高质量的实施。

9.1.2 项目进度安排

参考建设项目当地实际情况，结合本项目建设内容、工程量大小、建设难易程度、施工条件和使用要求等情况，项目建设期计划按 9 个月控制，于 2017 年 11 月开展前期工作，预计 2018 年 7 月底完成竣工验收。具体进度计划如下：

2017 年 11 月-12 月，完成项目可行性研究报告、建设方案论证与设计及立项。

2017 年 12 月-2018 年 1 月，完成招投标工作，包括招标文件各部门意见及备案、招标公示，投标及中标公示；完成方案设计以及评审；完成施工图设计及评审。

2018 年 2 月-2018 年 7 月底，完成设备采购及工程施工（同步进行）。

9.2 项目招投标

9.2.1 项目招标的主要依据

- 1) 《中华人民共和国招标投标法》。
- 2) 广东省实施《中华人民共和国招标投标法》办法。
- 3) 工程建设项目勘察设计招标投标法办法。
- 4) 《工程建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定》。
- 5) 其他有关招标投标事项的规定。

9.2.2 项目招标的具体实施

本项目严格按照《招标投标法》及相关规定进行招标活动。本项目勘察招标、监理招标、施工招标拟采用资格预审，具体细节严格按招标投标法规定和相关法规操作。开标、评标的具体程序及控制环节严格依法执行。项目招标基本情况如表 9-2 所示。

招标基本情况表

建设工程名称：濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目。

注：情况说明在表内填写不下，可附另页。

表 9-1

	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	√			√	√			32	
设计	√			√	√			144.5	
监理	√			√	√			65.9	
建安工程	√			√	√			3015.74	
预备费	√			√	√			235.5	
其他	√			√	√			106.19	
情况说明： 项目总投资为 3599.83 万元，其中建设工程费用 3015.74 万元，预备费 235.5 万元, 工程设计费 144.5 万元，工程勘察费 32 万元, 工程监理费 65.9 万元，其他费用 106.19 万元（建设单位管理费 50.24 万元, 前期咨询服务费 8.00 万元, 招投标代理服务费 13.00 万元, 工程造价咨询费 7.63 万元, 环境影响评价费 1.50 万元, 工程保险费 9.05 万元, 施工图审查费 7.52 万元，竣工图编制费 9.25 万元），为降低成本，保证公平公正原则，根据《汕头市经济特区建设工程施工招标投标管理条例》及相关政策法规，本工程的工程勘察、工程设计、工程监理、建设工程施工需要公开招标。建设单位盖章 年月日									

第十章投资估算及资金筹措

10.1 投资估算

10.1.1 估算依据：

- (1)《投资项目可行性研究指南》(试用版)；
- (2)《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)；
- (3)《广东省建设工程造价管理规定》[广东省政府令 40 号]；
- (4)本项目的初步设计文件；
- (5)本项目所确定的工程、技术方案和工程量；
- (6)《汕头工程造价管理》；
- (7)《市政工程投资估算编制办法》(建标[2007]164 号)；
- (8)《广东省建设工程概算编制办法》。

10.1.2 编制说明

1、工程费用：本项目工程费用包括装饰工程费用和安装工程费用，按照项目的初步设计文件和项目的实际情况估算。

2、工程建设其他费用：包括建设单位管理费用以及前期咨询服务费、招标投标代理费、勘察设计费、工程造价咨询费、工程监理费等其他前期费用。其中：

(1) 建设单位管理费用：按《基本建设项目建设成本管理规定》(财建 2016[504]号文)计取。；

(2) 前期工程咨询费：依据计价格[1999]1283 号计列；

(3) 工程招投标代理服务费：依据计价格〔2002〕1980 号计列，下浮 20%；

(4) 勘察设计费：依据《工程勘察设计收费标准》2002 年修订本，根据项目投资额分档定额计费方法估算；

(5) 工程造价咨询费：按照汕建价通[2017]3 号文计列；

(6) 工程监理费用：依据发改价格〔2007〕670 号计列；

(7) 环境影响评价咨询费用：依据计价格〔2002〕125 号；

(8) 工程保险费：按建筑安装工程费的 0.3% 计算。

(9) 施工图审查费按国家发展改革委《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 号文)的有关规定计算；

3、工程预备费费率取 7%。预备费费率取值考虑了项目建设的实际情况和同类工程实践经验。

4、本项目建设范围内不涉及征地、移民、拆迁安置任务。

10.1.3 总投资估算及构成

本项目濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目的建设内容主要为整治村居立面，完善公共设施，配套市政设施，治理环境污染；理顺村居道路，完善道路网络；保护宗祠古木，塑造竹乡风情改善村庄环境；实现路、房、绿化、供水、排水等综合整治。项目总投资为 3599.83 万元，其中建设工程费用 3015.74 万元，预备费 235.5 万元，工程设计费 144.5 万元，工程勘察费 32 万元，工程监理费 65.9 万元，其他费用 106.19 万元，其主要构成如下表。

项目总投资估算表

序号	费用名称	金额(万元)	百分比	备注
一	建设工程费用	3015.74	83.8%	
二	项目建设工程其他费用	348.59	9.7%	
1	建设单位管理费	50.24		财建[2016]504 号
2	前期咨询服务费	8.00		计价格[1999]1283 号
3	招投标代理服务费	13.00		计价格[2002]1980 号
4	工程勘察费	32.00		《工程勘察设计收费标准》 2002 年修订本
5	工程设计费	144.50		《工程勘察设计收费标准》 2002 年修订本
6	工程监理费	65.90		发改价格[2007]670 号
7	工程造价咨询费	7.63		粤价函[2011]742 号
8	环境影响评价费	1.50		计价格[2002]125 号
9	工程保险费	9.05		按建筑安装工程费的 0.3%计算
10	施工图审查费	7.52		发改价格[2011]534 号
11	竣工图编制费	9.25		依据发改价格〔2015〕299 号，结合计价格[2002]10 号
三	预备费	235.50	6.5%	(一+二) *7%
	工程总投资	3599.83	100%	

工程费用估算表

序号	工程项目	数量	单位	单方造价 (元 /单位)	小计 (元)	备注
一、	河浦街道路口绿化整治项目				3618000	
1	河玉路路口绿化带状公园	12060	m²	300	3618000	河浦街道河玉路路口绿化带状公园、公

						厕，长 670m
二、	河东社区乡村人居环境整治项目				8733400	
1	入村口绿化综合整治	1240	m ²	300	372000	一边 2m 绿化，一边 2m 人行步道
2	濠东路升级改造				3338700	
2.1	行车道	3640	m ²	250	910000	新建路基、水泥路面，行车道宽 7m，人行道 3m
2.2	人行道	1560	m ²	180	280800	
2.3	路灯	26	支	3500	91000	
2.4	排水管 双壁波纹管 DN600	1040	m	1020	1060800	
2.5	给水管 PE100 DN200	520	m	180	93600	
2.6	检查井 Φ1250	18	座	3100	55800	
2.7	雨水口 750*450	26	座	950	24700	
2.8	拆除现有水泥砼路面、路基,清运 15km	5200	m ²	90	468000	
2.9	花岗岩路缘石	1040	m	140	145600	
2.10	路灯电缆改造	1040	m	120	124800	
2.11	路灯控制箱改造	1	个	80000	80000	
2.12	垃圾箱	12	套	300	3600	
3	随龙沟道路升级改造				1820700	
3.1	行车道	2100	m ²	250	525000	新建路基、水泥路面，行车道宽 6m
3.2	路灯	16	支	3500	56000	
3.3	排水管 双壁波纹管 DN600	700	m	1020	714000	
3.4	给水管 PE100 DN200	350	m	180	63000	
3.5	检查井 Φ1250	10	座	3100	31000	
3.6	雨水口 750*450	14	座	950	13300	
3.7	拆除现有水泥砼路面、路基,清运 15km	2800	m ²	90	252000	

3.8	路灯电缆改造	700	m	120	84000	
3.9	路灯控制箱改造	1	个	80000	80000	
3.10	垃圾箱	8	套	300	2400	
4	迎宾路沟股黑臭水体综合整治	1400	m ²	500	700000	长 350m
5	河东社区公交驿站、公交站	450	m ²	5560	2502000	1、河玉围路口边建设一级公交驿站 2、河浦大道路口建设一级公交驿站 3、豪新路路口建造三级公交站
三、	河南社区乡村人居环境整治项目				5503600	
1	生活市场升级改造	2300	m ²	1200	2760000	拆除清运工程、室内给排水、广告、摊位、线路照明等
2	大池田沟排污沟升级改造				2757600	亮化、石凳、公告栏、市场段绿化
2.1	原有排水沟清淤	2120	m ³	60	127200	
2.2	渠道铺设垫层，两边做剪力墙，上方 C35 钢筋混凝土盖板，做成暗渠	2120	m ²	700	1484000	
2.3	路面层	2120	m ²	200	424000	
2.4	路灯	32	支	3500	112000	
2.5	路灯电缆改造	1060	m	120	127200	
2.6	花岗岩车挡石	530	m	140	74200	
2.7	石凳	50	套	1000	50000	
2.8	公告栏	1	项	201000	201000	

2.9	绿化	530	m ²	300	159000	
四、	河北社区乡村人居环境整治项目				6305800	
1	入村口绿化综合整治	650	m2	300	195000	入口景观石、绿化
2	生活市场升级改造	1100	m2	1200	1320000	拆除清运工程、室内给排水、广告、摊位、线路照明等
3	上潦片区道路升级改造 (10m/3.5m 道路各两条)				3912800	路面排水、亮化、平路基、硬化
3.1	行车道	9800	m ²	250	2450000	新建路基、水泥路面，行车道宽6m,人行道2m
3.2	路灯(10m 道路)	32	支	3500	112000	
3.3	排水管双壁波纹管 DN400	1400	m	560	784000	
3.4	给水管 PE100 DN200	1400	m	180	252000	
3.5	检查井Φ1250	20	座	3100	62000	
3.6	路灯电缆改造	1400	m	120	168000	
3.7	路灯控制箱改造	1	个	80000	80000	
3.8	垃圾箱	16	套	300	4800	
4	北砌沟黑臭水体综合整治	1200	m²	500	600000	长 300m
5	河北社区公交站	50	m²	5560	278000	华中路路口建设三级公交站
五、	楼下社区乡村人居环境整治项目				3375400	
1	华中路入口综合整治	950	m2	300	285000	入口景观石、绿化

2	华东街中段新建公厕	8	m ²	5000	40000	建筑装饰工程、给排水工程、卫生洁具、电气安装工程、化粪池等
3	华东街花枫桥升级改造	200	m ²	2500	500000	箱涵、栏杆、路面等
4	华东街道路升级改造				2550400	路面排水、亮化、平路基、硬化
4.1	行车道	4800	m ²	250	1200000	
4.2	路灯	50	支	3500	175000	
4.3	排水管双壁波纹管 DN600	600	m	1020	612000	
4.4	给水管 PE100 DN200	600	m	180	108000	
4.5	检查井 Φ1250	10	座	3100	31000	
4.6	路灯电缆改造	600	m	120	72000	
4.7	路灯控制箱改造	1	个	80000	80000	
4.8	垃圾箱	8	套	300	2400	
4.9	绿化	900	m ²	300	270000	
六、	肚桥社区乡村人居环境整治项目				1313200	
1	入村口绿化综合整治	650	m ²	300	195000	入口景观石、绿化
2	绿宾路蓄水池综合整治	200	m ²	2500	500000	四面剪力墙、深3m、底板硬化、留西面北面出水口、西面路尽头做涵闸接水口
3	绿宾路升级改造				618200	路面排水、亮化、平路基、硬化
3.1	行车道	700	m ²	250	175000	

3.2	路灯	8	支	3500	28000	
3.3	排水管双壁波纹管 DN600	200	m	1020	204000	
3.4	给水管 PE100 DN200	200	m	180	36000	
3.5	检查井 Φ1250	10	座	3100	31000	
3.6	路灯电缆改造	400	m	120	48000	
3.7	路灯控制箱改造	1	个	80000	80000	
3.8	垃圾箱	4	套	300	1200	
3.9	行道树	30	棵	500	15000	
七、	其他项目				1308000	
1	河浦大道创文宣传综合整治（500m 景墙加绿化）				1200000	
1.1	景墙（含基础）	500	m	1250	625000	
1.2	绿化	1500	m	250	375000	
1.3	创文标语	500	m	400	200000	
2	河浦大道垃圾转运站	30	m ²	3600	108000	
	工程费合计：				30157400	

10.2 资金筹措来源及管理

项目总投资为 3599.83 万元，其中建设工程费用 3015.74 万元，预备费 235.5 万元,工程设计费 144.5 万元，工程勘察费 32 万元，工程监理费 65.9 万元，其他费用 106.19 万元，为区财政专项投资及自筹。资金安排专人管理，设置专项账户,专门核算。

第十一章 社会评价

濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目是适应濠江区社会经济发展和村庄自身发展需要，加快濠江区城镇化进程的需求，依照《河浦街道土地利用总体规划》而进行该项目的建设。本项目建设的社会评价，着重其社会可行性、适应性和可接受程度，主要项目对本地区社会的影响分析、项目对本地区经济社会的互适性分析、地区文化状况对项目的适应程度和社会影响分析。濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目效益可分为非经济效益（生态效益、社会效益）和经济效益。

道路建设的目的是促进运输，而运输是生产过程中流通领域的继续。构成社会生产和再生产的四个要素——生产、分配、交换和消费，只有在运输的基础上才能得到有机的结合和顺利的实现，所以道路建设项目有社会效益大及发挥效益所需时间较长的特点。同时它是基础行业，对社会的各个领域都会带来巨大的影响，既有有利的，也有不利的。

11.1 社会评价的目的

- 1、确定合适的措施来完成项目目标。
- 2、预测潜在风险并减少不可预见的不良社会后果和影响。
- 3、为改进项目实施方案提出建议。

11.2 社会评价的原则

- 1、多层次分析
- 2、根据项目特点选用不同评价方式
- 3、坚持以人为本。

11.3 项目对本地区社会的影响分析

1) 对居民生活环境影响。本项目的建设和运行期间都采取了足够的环境保护措施，基本消除了项目对周边居民生活环境的负面影响。项目的设计充分考虑了区域的地下地貌等实际情况，使建筑和周边原有建筑互相辉映，加上足够多的绿化面积，有效美化公寓住户生活环境。

2) 对周边居民生活水平与生活质量的影响。项目的建设有利于带动该片区周边的人居环境，为村民提供一个更为优美便捷的生活区域，提高该区域居民的生活水平和生活质量。但应指出的是，项目施工期间由于施工人员、材料、机械等会对周边环境造成一定的负面影响，如噪音、灰尘等，要及时注意施工管理，将负面影响降至最低。

3) 对不同利益群体的影响。项目建设完成后，项目的运行会带来小量人流，从而促进周边农业、商业、个体户等不同利益群体需要，带来一定的经济效益。

4) 对宏观经济的影响体现在：一是促进国民经济总量增长和国民经济结构的优化；二是增加劳动就业，改善就业状况。

5) 道路建设对文化、教育、卫生的影响。道路的建设，可以进一步促进人们的交往和信息、产品的交换，促进相互间的联系以及文化教育方面的交流，从而打破孤立封闭状态，促进文化教育事业的发展。同时对于一个地区的医疗卫生产生巨大的影响。另一方面，道路项目的建设使用，来自车辆的环境噪声、废气污染，对沿线两侧（可及 250m）的常住居民的卫生条件和健康状况造成负面影响，乃至使他们的医疗费用增加。

6) 道路建设对交通安全的影响。交通设施条件的改善可以提高交通安全

性，减少交通运输事故，使旅客和货物在运输过程中所受的损失减少。这些属于宏观经济效益，也就是社会效益。其中旅客所受损失的减少在更大程度上属于社会效益。不过，以货币形式反映出来的人身事故损失或者由于减少这种损失所得的效益，均不足以反映交通事故造成的全部损失。有时精神上的损失和痛苦是难以用货币来反映的。减轻这些损失得到的效益，应该通过社会评价来反映。

7) 道路建设对就业的影响。道路建设作为基础建设项目，直接的就业是建设施工阶段的就业以及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。交通运输的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。

8) 道路工程建设对政治和国家安定的影响。运输对一个国家的政治稳定、国家统一和国家安定来说是不可缺少的。我国解放后曾在经济比较困难的条件下，抽出大量资金和人力来修建道路和铁路，对经济建设、政治稳定及国家安全来说，无疑起了非常重要的作用。

11.4 项目对本地区经济社会的互适性分析

项目建成投入使用后，将提升河浦街道的村居环境，促使河浦街道经济保持持续快速增长，同时提高农民生活质量和促进农村社会文明进步，改善农村生产生活生态条件以及提高村民生活水平，对该区域的基础设施、社会服务容量等都会形成良性促进作用。因此本项目的建设不仅具有良好的社会效益，而且具有较好的直接和间接经济效益。本项目的选址迎合了现在城镇化的发展方向、布局形态和用地性质，分析了片区空间布局结构和特点，区域发展的规划和布局，同时考虑与规划用地不冲突，以及与其他公用事业，如水、电、通讯、公共交通等的协调性，达到与规划的密切配合。 对各方面都有很好的适应性。

11.5 地区文化状况对项目的适应程度

随着本项目的建设，增加了交流活动，各种文化的交流和相互渗透，将使地区文化呈现多元化。

本项目的建设将对当地人民的物质生活水平有较大的提高，增加了就业机会，人民更加安居乐业，文化更加繁荣。

11.6 社会效益评价结论

本项目的建设过程中不可避免会对当地居民造成一定的不利影响，如建设期的交通堵塞的影响、运营期的噪音和废气对健康的影响。但本项目建成后，能提高该村居民、农民的生活质量和文明素质以及周边居民的生活质量，对该村居的公共卫生、基础设施、人居环境、公共服务、社会事业、生态文明等各方面建设有明显进展，形成具有潮汕特色的生态宜居的美丽乡村。同时能保证不同利益群体的利益不受侵犯；不会对该区域文化卫生、基础设施、服务容量产生大的影响；不侵犯弱势群体的利益；不会对少数民族风俗习惯和宗教产生影响。

本目在实施过程中和投入运行后，将会产生一些社会影响，其具体社会影响分析如表 11-1 所示。

社会影响分析

表 11-1

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的后果	措施建议
1	对居民收入的影响	直接影响较小	收入增加（间接）	
2	对居民就业的影响	影响大	直接增加就业岗位超过 1000 个	

3	对不同利益群体的影响	影响小	对其他利益群体基本不造成损害	
4	对地区文化、卫生的影响	影响较小	设施的完善,将间接促进当地的文化、卫生向健康方向发展	
5	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	影响较大	大大增加基础设施建设和社会服务容量,加速城镇化进程	
6	不同利益的群体	影响较小	建设时期引起附近居民生活和出行的不便	有关部门应注意引导和加强现场管理,尽快按质按量完成工程

综上所述，经过社会影响分析和互适性分析，项目具有良好的社会效益，与社会因素的适应性较高，项目的建设对社会产生积极的影响，项目的建设将得到社会各层人群的支持，得到政府各部门的关注与支持，符合《河浦街道土地利用总体规划》。项目建设当地及周边地区能在设计、施工与监理等方面提供足够的技术支持。本项目的建设和投入使用，可以促进周边经济发展，并有利于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。

项目的建设是可行的。

第十二章社会稳定风险分析

12.1 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。

12.2 本项目社会稳定风险分析

12.2.1 群众对生活环境变化的不适风险

风险内容：本项目沿线的当地居民以街道居民为主。由于本项目的建设将在一定程度上改变当地居民的生存现状，使得居民与外界的联系更加便捷密切，因此项目造成居民内心的不安与担忧的可能性较小。

风险评价：群众对生活环境变化的不适风险较小。

12.2.2 项目可能引发社会矛盾的风险

风险内容：本项目的利益相关者包括道路使用者（车主、运输公司等）、道路相关业者（维护、服务公司等）、区域居民、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。

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。

1、项目的主要利益相关者

项目的主要利益相关者包括：项目沿线的各类道路使用者、为道路运输服务的相关企业、本地居民、政府等。

2、利益相关者的需求和对项目的认可程度分析

道路的使用者对本项目的建设持积极的态度，本项目能满足其生产营运需要。为道路运输服务的相关企业对本项目的建设持积极的态度。本项目的建设可以增加其营运收入。

3、在项目沿线周边生活工作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机会，这种就业机会除了直接的项目就业岗位外，还包括间接的由项目所带动的周边餐饮、住宿、车辆保养维修等就业机会。

②通过本项目的基础设施建设，即道路设施建设，改善了当地的交通环境，方便了周边居民的出行。总体来看，项目沿线周边居民对项目持支持态度。

4、政府

本项目的建设是响应国家整体规划、响应政府政策，建设国家鼓励类项目，政府部门对该项目应该是支持的。

综上所述，本项目与当地社会环境的适应性较好，可能引发社会矛盾的风险很小。

12.2.3 项目可能造成环境破坏的风险

风险内容：本项目在施工期间，需征用临时用地，可能会对当地的生态和景观造成一定程度的破坏。在建设期内项目的施工会对地表水、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。

随着国民经济的不断发展，国家、社会及公民对环境保护的意识也不断增强。交通部颁发的有关勘查设计规范中，对环境保护问题均有明确规定。本项目外业调查及内业编制时从工程角度对环境保护问题给予了充分的重视和考虑，包括社会环境影响、噪音影响、废水影响、工程地质水文的影响、生态影响等。

风险评价：项目造成环境破坏的风险很小。

本项目的建设运营不可避免对沿线环境产生负面影响，不利影响主要表现在以下几个方面：

1、噪声影响

项目施工期间：使用的作业机械类型较多，有铲运机、平地机、压路机、卷扬机、压路机、混凝土搅拌机械等。这些机械运行时在距声源 15m 处的噪声值在 75~105dB。因该项目部分地段离居民区较近，因此，这些突发性非稳态噪声源将会对周围环境产生一定影响。

运营期间：主要是道路上行驶的机动车辆，主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等组成，所产生噪声会影响就近居民

点。

2、大气污染影响

(1) 施工中搬运泥土和水泥、石灰、沙石等的装卸、运输、拌合过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中，同时，道路施工时，运送物料汽车的行驶，物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大、装卸和车辆行驶速度较快的情况下，粉尘的污染更为严重。

(2) 运送施工材料、设施的车辆，内燃机等施工机械的运行时排放出的污染物将对空气造成污染。

(3) 营运期机动车尾气，主要来自排气管排出的内燃机废气（约占机动车尾气的 60%）、曲轴箱泄漏气体（约占机动车尾气的 20%）以及汽化器蒸发的气体（约占机动车尾气的 20%）。机动车尾气以一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）、碳氢化合物（HC）等为主。由于目前汽车基本使用无铅汽油，因此铅的污染影响可不予分析。

(4) 营运期道路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染。

(5) 营运期车辆在运送散装物料时，如水泥、沙石、土等由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。

3、水污染的影响

项目施工期施工面的水土流失、施工人员的生活污水等对附近的水体产生一定程度的污染。一般情况，施工期因污染物量大且集中，因而对水环境有一定污染。

(1) 在项目初步设计阶段应明确施工营地、物料堆场等的位置。

(2) 施工废水的环境影响

生活料堆场、搅拌站/厂和预制场，则容易因遮阻不善或受暴雨冲刷等原因，使含泥沙、含酸性化学物质的冲洗废水进入水体，甚至建材随暴雨冲刷进入水体，影响水质，因此对施工期的环境影响应予以高度重视。施工机械废水估计产生量为 0.05 吨/天·台；含油量：800-2000mg/L；应采取有效的环保措施以减轻在河涌附近施工产生的施工废水对地表水体造成的污染。

(3) 施工期生活污水的环境影响

施工工地用水包括盥洗、饮用水、食堂、淋浴、洗衣、施工现场生活用水，根据建筑施工手册中规定的用水定额指标，本项目施工期生活用水按中等浓度生活污水水质进行预测，即污水中悬浮物、BOD5 和 CODCr 的浓度根据资料分别取值为 220mg/L、200mg/L 和 400mg/L、总氮(氨氮+有机氮)40 mg/L、总磷 8 mg/L、石油类 100 mg/L。上述影响均属短期影响，待施工结束后可完全恢复。

(4) 营运期水环境影响

车辆行驶过程中，会产生一定的泥沙、粉尘和其它有害物质，并随着降水产生的路面径流进入沿线水体，而影响周围的水环境。

4、固体废物的环境影响

包括现场施工人员的生活垃圾和道路建筑工地产生的建筑垃圾。垃圾具体由当地环卫部门定期集中收集处理。

5、施工对地下水环境的影响分析

本建设项目属于线性工程建设项目，路线没有穿越地下水环境敏感区，本项目的建设对所在区域地下水水质、水位的影响较小。

6、对社会环境的影响

(1) 工程施工期的噪声、扬尘对拟改(扩)建道路沿线村民造成一定生活的影响。

(2) 运营期项目对沿线社会经济发展、资源开发、产业结构的调整、居民生活水平以及人口素质的提高起到积极作用。道路修建后的交通便利会使沿线地区的土地功能发生巨大的转变，在造成沿线土地增值的同时，提高沿线居民的经济收入。交通条件的改善，沿线的第三产业也会兴起，地区的经济将会得到长足发展。

12.2.4 运营期事故风险

事故风险：主要为有毒有害及易燃易爆物质在交通运输过程中的散落、泄漏等因素形成的环境危害。从风险事故的可能性来说，交通运输中发生风险事故的地点、时间及种类都具有不确定性，但从风险事故的影响程度上来说，重点注意的是对沿线水道的水质防护。

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、水环境、声环境、大气环境和固体废物管理采取环保措施予以防治，运营期采取生态恢复与补偿措施、景观恢复措施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，项目在建设过程中落实好本环评提出的各项污染防治措施，水土保持措施及《基本农田保护条例》中相关要求的前提下，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。项目实施后也不

改变现有环境功能区级别，均可满足各环境要素的承受能力，对环境影响均较小。

12.2.5 群众担忧项目安全的风险

风险内容：本项目施工期环境风险主要体现在：施工造成水环境污染，施工期环境风险发生概率极小。营运期环境风险体现在：运输有毒有害的气相化学危险品的车辆在运输途中发生交通事故引发毒气突然泄漏会造成严重的环境危害。

本项目旧路改（扩）建工程，通过在项目建设期及营运期采取措施，在设计过程中进行工程防范设计、在施工期采取施工风险防范措施，在营运期对化学危险货物运输严格执行相关法律法规，并对施工人员和生产人员采取劳动和生产卫生防护措施，全方位保证项目安全。通过以上安全保护措施的实施，并在建设和运营时群众进行宣传教育，群众对项目建设的顾虑应该能相应消除，对项目安全性的心理担忧不严重。

风险评价：采取防治措施后，群众担忧项目安全的风险较小。

12.3 本项目社会稳定风险的综合评价

通过对项目可能引发的不利于社会稳定的五大类风险可能性大小进行的单项评价，为便于度量该项目整体风险的大小，有必要对各类风险的可能性大小进行量化，然后得到项目的综合风险大小。首先根据专家经验确定每类风险因素的权重 W ，取值范围为 $[0, 1]$ ， W 取值越大表示某类风险在所有风险中的重要性越大。其次确定风险可能性大小的等级值 C ，将风险划分为 5 等级（很小、较小、中等、较大、很大），等级值 C 按风险可能性由小至大分别取值为 0.2，0.4，0.6，0.8，1.0。然后将每类风险因素的权重与等级值相乘，求出该

类风险因素的得分 (即 $W \times C$) , 把各类风险的得分加总求和即得到综合风险的分值 , 即 $\sum W \times C$ 。综合风险的分值越高 , 说明项目的风险越大。一般而言 , 综合风险分值为 0.2~0.4 时 , 表示该项目风险低 , 有引发个体矛盾冲突的可能 ; 分值为 0.41~0.7 时 , 表示该项目风险中等 , 有引发一般性群体性事件的可能 ; 分值为 0.71~1.0 时 , 表示该项目风险高 , 有引发大规模群体性事件的可能。

本项目风险评价如表 13-1 所示。

项目风险评价

表 13-1

风险类别	风险权重	风险发生的可能性					$W \times C$
		很小 0.2	较小 0.4	中等 0.6	较大 0.8	很大 1.0	
项目合法性、合理性遭质疑的风险	0.1	√					0.02
群众对生活环境变化的不适风险	0.15		√				0.06
项目可能引发社会矛盾的风险	0.1	√					0.02
项目可能造成环境破坏的风险	0.15	√					0.03
群众担忧项目安全的风险	0.1		√				0.04

从表中可看出 , 根据专家分析 , 本项目可能引发的不利于社会稳定的单因素风险值均低于 0.12 , 属于较小风险 , 风险程度低 , 意味着项目实施过程中出现群体性事件的可能性不大 , 但不排除会发生个体矛盾冲突的可能。本项目的社会稳定风险等级应为低风险 , 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。

建议政府部门和投资单位通过群众问卷调查、座谈调查等形式与上述专家开展的风险分析结果进行对比 , 并按一定权重进行加权平均确定更准确的风险值。

12.4 风险防范措施分析

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。

12.4.1 加强项目的建设规划的宣传，以营造良好的社会舆论

要通过电视、广播、报纸等多种新闻媒体，宣传项目的实施将改善地区的基础设施条件，进一步加快区经济快速发展，完善区域综合运输体系，改善区域出行条件等正面的影响。尽管短期内当地群众会有少量的生活不便，但权衡利弊，从长远来看，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。

12.4.2 减少施工期间的扰民

遵守土地、城市管理部门和市、镇、村等政府及职能部门的法律法规，严格要求和监督施工单位文明施工，减少扰民，降低对项目沿线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，运输车辆在市區穿越时，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。

12.4.3 完善配套工程，严格执行环境保护措施

完善配套工程，严格实施对施工期和运营期污染的控制措施，执行环境保护措施。加快工程供水、供电、排污、消防等配套工程的实施，严禁乱拉、乱接、偷接、偷排等现象，尽量采取环保材料和节能设计。

其中水污染处理方面，施工期在靠近河涌道施工时，要注意在靠近岸线处修建临时的围挡措施，防止在暴雨过程中把大量的水土、陆上污染物随雨水冲入河道内引起污染；施工营地的生活污水经厌氧化粪池处理后，与其它施工废水进行再利用，用于附近农田、果园等的灌溉，或排至荒地自然蒸发。

12.4.4 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。与相关管理部门紧密联系和依靠村镇政府，采取以预防为主的治安防范和环境保护措施。公安交警部门在项目实施过程与项目建成运营后加强综合治理工作，保证工程涉及区域日常治安环境的良好。

综合上所述，工程项目社会稳定风险程度低，目前已采取的和下一步将采取的系列风险防范措施，在一定程度上会起到降低以致消除社会风险的效果。

第十三章 风险分析

建设项目都必须独立承担建设期间及经营活动中的各种风险。因此，只有对各种风险进行准确地识别、分析、控制和转移，建设项目才能得以生存、发展和壮大。

13.1 项目主要风险因素

经分析，本项目的风险因素有：

1) 市场风险

市场风险主要指交通量的不确定性，但本项目不涉及道路收费的问题，因而，此风险对项目影响不大。

2) 技术风险

技术方面的风险主要指项目采用先进技术和新技术应用上的可靠性和适用性等存在不确定性，可能给项目带来的风险。

3) 工程风险

工程风险主要包括方案、工程地质、施工与工期等存在的各种不确定性给项目带来的风险。

4) 环境风险

环境影响方面的风险主要指项目在工程建设期和运营期对周围的水资源、自然环境等产生的负面影响，致使项目不能顺利进行或要追加大量投资才能顺利完成。

5) 投资估算风险

投资估算的风险主要来自工程方案变动引起的工程量增加、工期延长以及各种费用的增加。

6) 社会风险

社会风险是项目与所在地互适程度可能出现的问题，由于项目的施工会给河浦街道现有的交通造成一定的影响，因此会给当地交通带来短暂的不便。

13.2 风险程度分析

项目在建设和运营过程中的风险因素和风险程度分析如表 14-1 所示。

风险因素和风险程度分析表 14-1

序号	风险因素	风险程度				备注
		灾难性	严重	较大	一般	
1	市场风险				√	
2	技术风险				√	
3	工程风险				√	
4	环境风险				√	
5	投资风险				√	
6	社会风险				√	

13.3 风险防范措施

13.3.1 市场风险

认真做好对交通量的预测报告，项目运行后加强交通运输管理，提高交通服务质量。

13.3.2 技术风险

由于本工程建设采用的技术均为常规的技术，施工难度不大，按照有关规

范和程序进行施工，保证施工人员具备应有的素质，通过招标选择好的设计、施工、管理单位，项目的建设应能顺利进行。

13.3.3 工程风险

1、工程质量控制

项目单位将从以下六个方面来控制项目建设的质量：

1) 建立项目经理责任制

在工程建设中，将建立项目经理责任制，确保工程建设质量。项目经理是业主的直接全权代表。项目经理不仅要管好人、财、物，管好工程的协调和进度，更重要的是要抓好工程质量的控制。各项目经理要牢固树立“质量第一”的思想，把认真抓好工程质量当作自己义不容辞的责任。

2) 强化“五大”质量控制

项目单位在项目建设中将强化“五大”质量控制，包括：工作质量的控制、工程所用物料的质量控制、施工机械设备的质量控制、施工工序的质量控制、建成项目养护的质量控制。

3) 严格按程序审查、监理施工单位的资质和质量保证体系。

4) 组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系。

5) 对工程质量进行跟踪、检查、监督和控制。

6) 督促、检查工程建设是否符合国家有关的规范要求。

2、工程费用控制

项目单位将从以下三个方面来控制项目建设费用：

1) 建立费用估算与控制流程

项目投资的有效控制是工程建设管理的重要组成部分。所谓项目投资控制，就是把项目投资发生的费用控制在批准的投资限额以内，随时纠正发生的偏差，确保项目投资管理目标的实现。本项目将建立贯穿于项目建设全过程的费用估算与控制流程。从项目立项开始，到投资决策、施工、设备材料的采购、保管、供应等各个方面，每一个环节都严格科学的实施费用监测和控制。

2) 设计阶段的投资控制

限额设计要正确处理在项目建设过程中技术与经济的对立统一关系，在强调限额设计的同时，项目也要运用价值工程的原理，处理好成本上升与功能这一对立统一的关系，提高它们之间的比值，使设计与概算形成有机的整体，克服相互脱节的状态，使功能和成本处于最佳配置。

在设计阶段，项目单位将对限额设计进行跟踪，对偏离控制基准的费用进行分析，对限额设计工程量清单之外的变更项进行补充，对非发生不可的变更，尽量提前实现，尽可能把设计变更控制在设计阶段初期，特别是对影响工程造价的重大设计变更，更要用先算账后变更的办法解决，使工程造价得到解决有效控制。

3) 工程建设实施阶段的投资控制

(1) 设备、材料采购的投资控制。设备、材料采购是工程建设中的重要工作之一。采购货物质量的好坏和价格的高低，对项目的投资效益影响极大。为采购阶段全面实现费用控制，实行限额采购，并对限额采购进行跟踪，对偏离控制基准的费用进行分析，对限额采购清单之外的变更项补充限额单价。设备、材料采购费用控制的基本原则是：在满足设备和材料使用功能的前提下，

尽量降低费用。

(2) 工程施工的投资控制。施工阶段的投资控制，不仅靠控制工程款的支付控制，还应靠组织、经济、技术、合同等措施多方面控制投资。

组织措施：①在项目管理班子中落实投资控制人员，实行任务分工和职能分工；②编制阶段投资控制工作计划和详细的工作流程图。

经济措施：①编制资金使用计划，确定、分解投资控制目标；②进行工程计量；③复核工程付款帐单，签发付款证书；④在施工过程中进行投资跟踪控制，定期进行投资实际支出值与计划目标值的比较，发现偏差，分析产生偏差的原因，采取纠偏措施；⑤对工程施工过程中的投资支出做好分析与预测，经常或定期向有关部门提交项目投资控制及其存在问题的报告。

技术措施：①对设计变更进行设计比较，严格控制设计变更；②继续寻找通过设计挖潜节约投资的可能性。

合同措施：①做好工程施工记录，保存各种文件资料，特别是注有实际施工变更的图纸及通知单，注意积累素材，为正确处理可能发生的索赔提供依据；②参与合同的修改、补充工作，着重考虑它对投资控制的影响。

在项目管理过程中，投资控制贯穿于自始至终，对可能发生的投资偏差要注意主动控制和动态控制，尽可能实现投资控制目标。

3、工程进度控制

该项目单位将从以下四个方面来控制项目建设的进度：

1) 根据项目特点，编制项目进度计划表

被认可的项目进度表（又称基准进度）是项目总计划的一部分。它提供了

计划度量和进度执行情况的基础。

2) 根据项目的进展编制项目执行情况报告

执行情况报告提供进度进展方面的信息。如哪一活动如期完成了，哪一活动未如期完成。报告中也可提醒项目团队值得注意的问题。

3) 对进度的改变进行规范

要求改变进度的报告形式为书面方式。这些具体的改变要求产生的结果，可能是加快进度，也可能是进度的延长。

4) 及时采取纠正措施

指采取纠正措施使进度与项目计划一致。在时间管理领域中，纠正措施是指加速活动以确保活动能按时完成或尽可能减少延迟时间。

4、工程资金控制

由于项目资金为政府资金，因此此次项目基本不存在资金不到位影响工程进度的风险。

该项目单位将从以下六个方面来控制项目建设的资金：

1) 资金计划管理

每月由资金管理部门根据其它业务口的资金使用量报资金使用计划，严格按计划进行资金管理，但制定计划时应考虑一些灵活因素在内。

2) 材料计划采购

工程材料根据工程量和进度有序购买，减少资金的积压。

3) 减少工程返工

在加快施工进度的同时，施工工程要保质保量，减少因施工返工等原因带来的工程成本增大，造成额外的资金支出。

4) 控制非生产性支出

重点控制非生产性支出，确保生产资金需求。

5) 严格管理分包单位

在委托施工分包队伍资金使用上，按期进度拨款，不能包而不管，而是要花时间精力对其资金使用做到心中有数，防止其资金转移给项目建设带来资金压力。

13.3.4 环境风险

在项目建设期间，应严禁噪声设备在休息时间作业。建设期和运营期采用相应的消声和隔声的措施。

13.3.5 社会风险

为减少负面社会影响，在项目建设全过程中严格按照有关法规操作，做到公开、公平、公正；特别强调施工质量与施工安全，建立完善的安全管理制度和安全责任制度。在施工过程中，对道路的交通采取有效的管理措施，并保证项目能如期建成。

综上所述，本项目在建设和运营过程中可能出现的风险主要有：市场风险、技术风险、工程风险、环境风险、投资估算风险、社会风险。由于各项风险的风险程度均不大，不会对项目造成大的影响，加上采取及时和有效的措施，是可以将上述风险降至低的。

第十四章结论与建议

14.1 结论

本项目的实施为从根本上改善濠江区河浦街道的人居环境问题，为改善当地居住环境起示范作用。将大大加快濠江区的经济速度，加快濠江区基础设施的完善，提高濠江区的整体经济实力，都将起到非常好的促进作用。并且，本项目社会效益明显，是一个利于地区发展，利于经济发展，利于社会发展的项目。

1) 本项目建设符合《河浦街道土地利用总体规划》，符合《濠江区河浦居住片区控制性详细规划》，得到政府重点支持。

2) 本项目的实施完善濠江区河浦街道的基础配套设施，改善村居人民群众的生活环境，方便村居内外村民的交流，提高村民的生活质量，维护社会的稳定等方面都将发挥积极作用。

3) 本项目对环境有一定影响，通过采取必要的措施，可以将其对环境的影响减少到最低程度，同时相比项目用地现有的生态环境，项目的建设还将通过基础设施建设使现有环境得到一定改善。

4) 本项目风险较小，采取必要的措施可以减少大多数风险可能造成的损失，甚至防止一些风险的出现。

项目建设条件具备，建设内容与规模适当，建设方案科学、合理，具有可行性。

综上所述，通过对本项目在多方面的分析研究后，本可研认为，项目建设条件良好，资金来源可行，建设方案合理，本项目的建设具有良好的可行性。

建议建设单位积极争取各级政府及相关部门的大力支持，推动并促进本项目建设进程，争取早立项、早开工、早竣工。

14.2 建议

结合工程实际情况，提出以下几点建议：

1) 本项目建设意义重大，建设工期紧，为满足项目需求，建议迅速落实前期工作，以保证项目建设的顺利进行。

2) 建议项目筹建过程中应充分考虑项目建设实施阶段将可能遇到的问题和困难，并尽可能提前协调解决。

3) 建议从严控制新开工项目，严格建设规模 and 标准，加强投资控制和概（预）算约束，以确保在建项目早日竣工使用发挥效益。

4) 建议在有条件的情况下，市政管线与道路同步实施，以避免反复开挖路面，造成不必要的投资浪费。

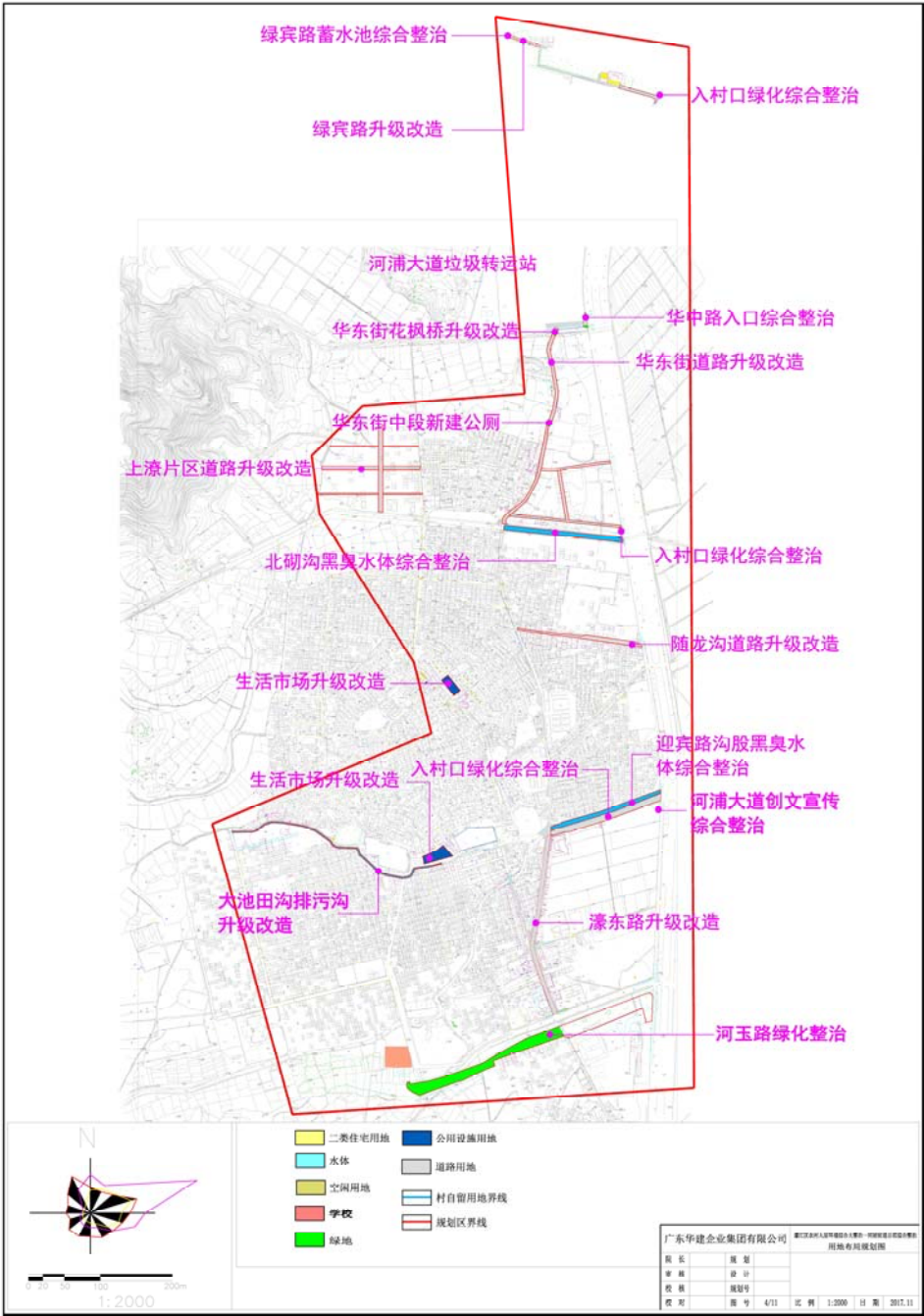
5) 建议尽快安排地下管线物探调查，以利于后续工程的实施。

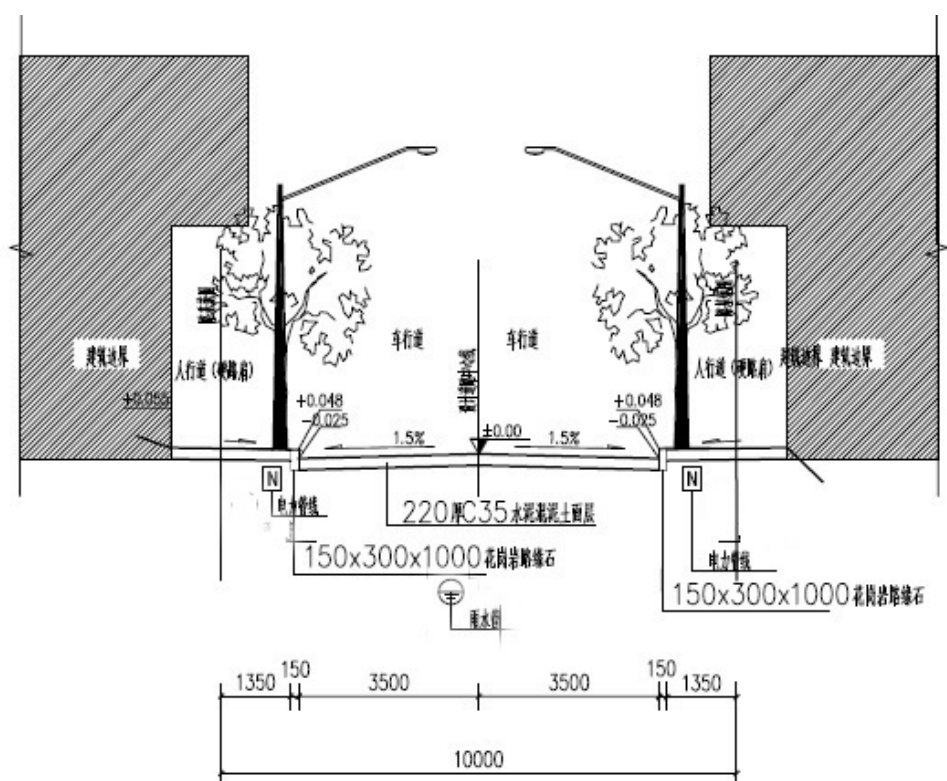
6) 建议运用科学的管理模式，保证项目科学有序的运行。

7) 注重节能减排及环境保护，利用先进的科学技术降低项目建设过程中的资金投入及环境影响。

附件：1、濠江区河浦街道改善乡村人居环境综合建设项目相关图纸。

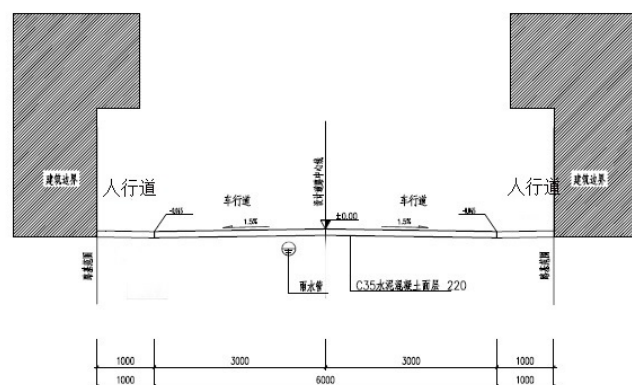
2、相关会议纪要。





说明:

- 1、水泥混凝土路面设计年限为15年,设计标准轴载为BZZ-100;
- 2、本图路缘石和路牙石为花岗岩,现场安装,转弯处型号适当调整。
- 3、本图标高以米计,其余以毫米计。

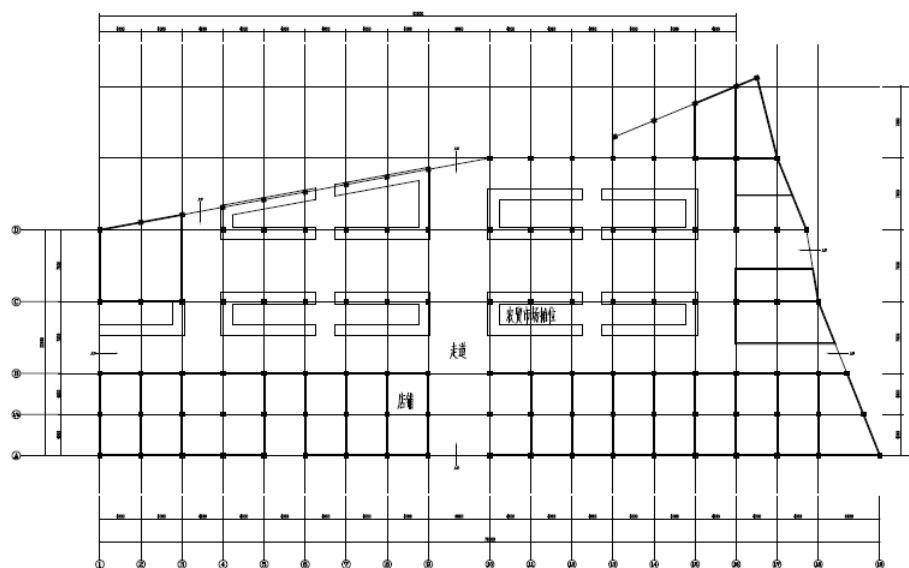


6m 随龙沟道路标准横断面图

单位: mm 1:100

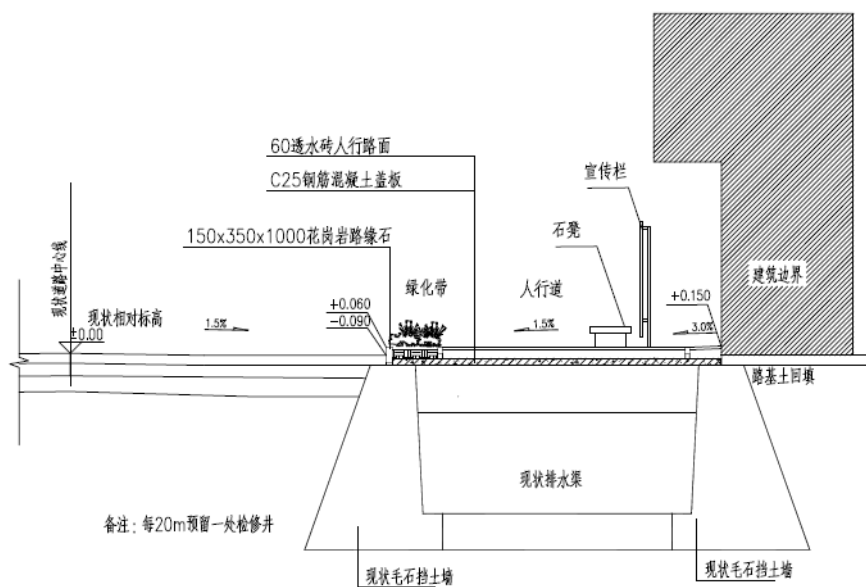
说明:

- 1、水泥混凝土路面设计年限为15年, 设计标准轴载为BZZ-100;
- 2、本图路缘石和路牙石为花岗岩, 现场安装, 转弯处型号适当调整;
- 3、本图除标高以外, 其余以毫米计。

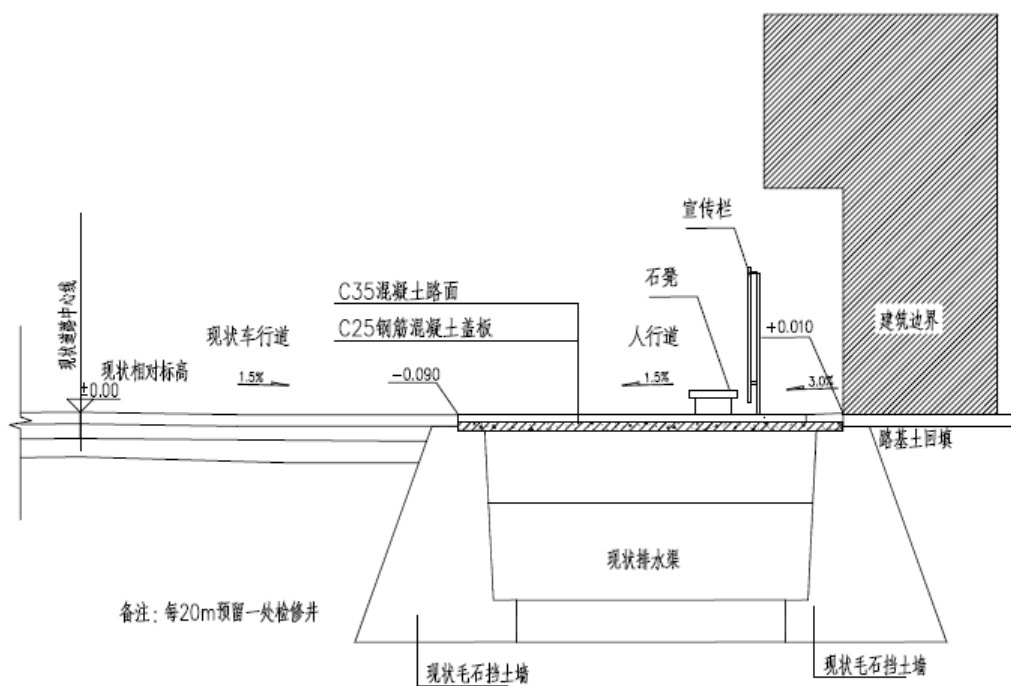


河北省义利市场平面图

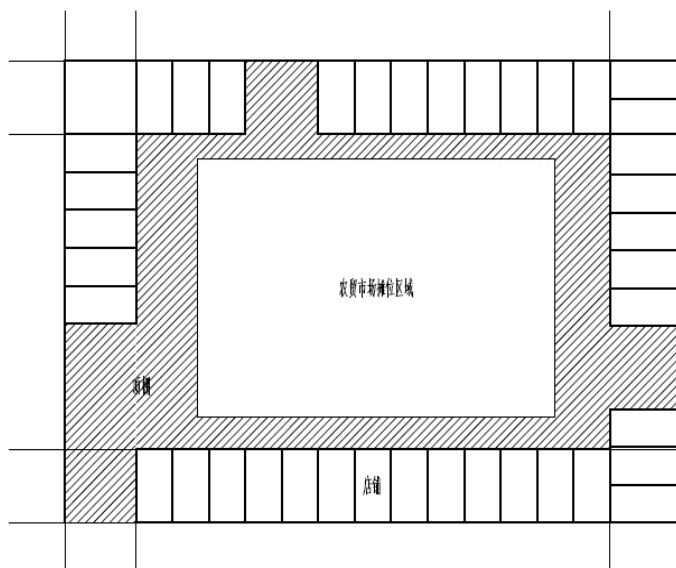




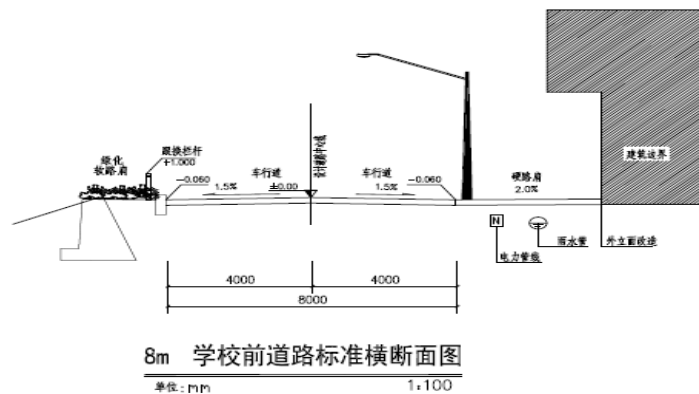
河南市场段水沟



河南非市场段水沟

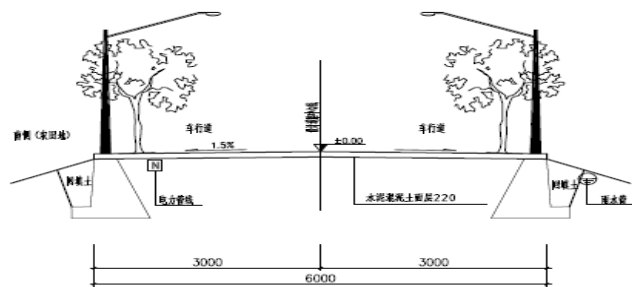


河北农贸市场平面示意图



说明:

1. 水泥混凝土路面设计年限为15年, 设计标准轴载为BZZ-100;
2. 本图路缘石和路牙石为花岗岩, 现场安装, 转弯处应适当调整。
3. 本图除标高以外, 其余以毫米计。
4. 设计按《公路水泥混凝土路面设计规范》JTGD40-2002、《公路路面基层施工技术规范》JTJ034-2000的有关规定进行。
5. 排水管统一为DN200, 管材料: 球墨铸铁管, 排水管管材料: HDPE管。



6m 肚桥新建道路标准横断面图

单位: mm

1:100

说明:

- 1、水泥混凝土路面设计厚度为15cm,设计轴载为BZZ-100;
- 2、水泥混凝土路面材料为C30,强度等级,具体参数可参考规范;
- 3、水泥混凝土路面材料以本设计为准,具体以设计为准;
- 4、设计按《公路水泥混凝土路面设计规范》JTGD40-2002、《公路桥涵设计通用规范》JTJ034-2000的有关规定进行;
- 5、雨水管材料 HDPE 双壁波纹管