



汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）

可行性研究报告

建设单位：汕头市金平区住房和城乡建设局

编制单位：广东柏筑工程管理咨询有限公司

编制时间：二〇二三年二月





营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91440500MA54FUY201



扫描二维码登录“
国家企业信用信息公示系统”了解更
多登记、备案、许可、监管信息。

名称	广东柏筑工程管理有限公司	注册资本	人民币壹仟万元
类型	有限责任公司(自然人独资)	成立日期	2020年03月25日
法定代表人	林蔚锋	营业期限	长期
经营范围	工程咨询；工程造价咨询；景观园林工程设计； 政府采购咨询服务；招标代理服务；工程项目管 理服务；项目全过程综合咨询；环境影响评价； 水土保持、检测技术咨询；工程设计咨询服务； 业务；财务咨询；投资咨询。(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。)		
住所	汕头市龙湖区长平路98号百脑汇生 活广场南塔楼1612号之一		



登记机关

2021年2月20日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制



编制人员

审 定	吴海涛	咨询工程师（投资）、高级工程师
审 核	冯 锐	咨询工程师（投资）
项目负责	张 伟	咨询工程师（投资）、工程师
参编人员	林蔚锋	
	蔡恩霖	
	王创伟	
	陆冬酉	
	陈贤松	
	周桂荣	
	谢二喜	





工程咨询单位备案

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91440500MA54EUY201-20

一、基本情况			
1.1 工程咨询单位基本信息			
单位名称*	广东柏筑工程管理咨询有限公司	单位性质	民营企业
统一社会信用代码	91440500MA54EUY201	营业/经营期限	2020-03-25~长期
注册地*	广东	法定代表人	林蔚锋
证件类型	身份证	证件号码	445102199404270919
开始从事工程咨询业务时间*	2020年	邮政编码	515041
通信地址	汕头市龙湖区长平路98号百脑汇生活广场南塔楼1612之一		
职工总数	5	咨询工程师(投资)人数*	3
从事工程咨询专业技术人员数	3	从事工程咨询的高级职称人数	0
从事工程咨询的中级职称人数	1	从事工程咨询的聘用退休人员数	0
除上述情况外的补充说明			





1-2联系人			
备案联系人	姓名	林蔚锋	职务 法人
	固定电话	0754-87285678	手机 15766607964
	传真		电子邮箱 2790743855@qq.com
业务联系人*	姓名	林蔚锋	职务 法人
	固定电话*	0754-87285678	手机 15766607964
	传真		电子邮箱 2790743855@qq.com

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91440500MA54EUY201-20

二、专业和服务范围					
序号	备案专业*	规划咨询*	项目咨询*	评估咨询*	全过程工程咨询*
1	建筑	√	√	√	√
2	市政公用工程	√	√	√	√
3	生态建设和环境工程	√	√	√	√
4	水利水电	√	√	√	√
5	公路	√	√	√	√

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91440500MA54EUY201-20





目 录

第一章 总论	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 报告编制依据与编制范围	1
1.3 项目提出的理由和过程	2
1.4 项目规模及建设内容	4
1.5 项目建设工期	4
1.6 项目投资情况	5
1.7 结论	5
第二章 项目背景与必要性	1
2.1 项目背景	1
2.2 项目建设必要性	4
第三章 需求分析及建设规模	7
3.1 项目现状分析	7
3.2 项目需求	14
3.3 建设内容及规模	21
第四章 建设地点与建设条件	22
4.1 建设地点	22
4.2 建设条件	22
4.3 现状用地条件	25
4.4 材料及运输条件	25
第五章 设计依据、规范及技术标准	26
5.1 设计依据	26
5.2 相关技术标准、规范	26
第六章 工程方案	30
6.1 总体设计思路	30
6.2 建设范围	32
6.3 建设内容	33
6.4 总体方案构思	34
6.5 给排水工程	56



6.6 道路工程	67
6.7 交通工程	72
6.8 公共照明工程	76
6.9 建筑立面工程	76
6.10 楼道扶手	81
6.11 景观工程	81
6.12 三线整治规整	87
第七章 海绵城市	89
7.1 海绵城市概述	89
7.2 设计原则	89
7.3 汕头市规划目标	90
7.4 海绵城市建设规划方案	91
7.5 排水单元地面排水系统改造	96
7.6 本项目与海绵城市建设衔接及建议	99
第八章 环境影响分析	100
8.1 执行标准	100
8.2 项目周边环境特征分析	101
8.3 建设项目环境影响分析	103
8.4 环境保护目标	105
8.5 环境保护措施	105
8.6 环境保护评价	107
第九章 节能分析	108
9.1 分析依据	108
9.2 能耗状况和能耗指标分析	109
9.3 节能措施和节能效果分析	111
第十章 劳动安全与卫生防疫、消防	117
10.1 设计原则	117
10.2 设计依据	117
10.3 危险、有害因素	118
10.4 劳动安全、卫生措施	119
10.5 消防	119
第十一章 建设管理模式、组织机构与人力资源配置	121
11.1 项目建设期管理模式	121

11.2 运行期的组织机构	122
11.3 人力资源管理配置	122
11.4 项目管理	122
第十二章 项目实施方案	129
12.1 项目实施原则	129
12.2 项目进度安排	129
第十三章 投资估算与资金筹措	131
13.1 编制范围	131
13.2 编制依据	131
13.3 取费依据	134
13.4 总投资估算	139
13.5 资金筹措	145
第十四章 财务评价	146
14.1 编制说明	146
14.2 项目收入分析	146
14.3 项目成本分析	150
第十五章 招标方案	153
15.1 项目招标的主要依据	153
15.2 招标的原则	154
15.3 项目招标的组织形式	155
15.4 项目招标的方式	155
第十六章 社会评价	157
16.1 项目社会影响分析	157
16.2 项目社会互适性分析	160
16.3 社会评价结论	161
第十七章 社会稳定风险分析	163
17.1 社会稳定风险概述	163
17.2 项目评价分析依据	163
17.3 社会背景概况	164
17.4 本项目风险识别	164
17.5 项目风险影响分析	167
17.6 风险程度划分	168
17.7 风险程度判断	169

17.8 项目风险评估	171
17.9 风险防范措施分析	171
第十八章 水土保持	174
18.1 设计原则	174
18.2 防治职责	174
18.3 因素预测	174
18.4 水土流失影响评价	174
18.5 水土保持措施	175
18.6 水土保持监测	176
第十九章 结论与建议	177
19.1 结论	177
19.2 建议	178
附图：汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）各街道改造分布图	179



第一章 总论

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目名称：汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）；

1.1.2 项目建设单位：汕头市金平区住房和城乡建设局；

1.1.3 项目建设地点：本项目位于汕头市金平区，改造范围涉及大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等 8 个街道 130 个小区。

1.2 报告编制依据与编制范围

1.2.1 编制依据

- 1、《投资项目可行性研究报告指南》计办投资(2002)15 号文；
- 2、《建设项目经济评价方法与参数》；
- 3、《建筑工程设计文件编制深度规定（2016 年版）》；
- 4、《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013 年版）（修订版）》；
- 5、《关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（国办发〔2020〕23 号）；
- 6、《住房和城乡建设部办公厅等关于申报 2023 年城镇老旧小区改造计划任务的通知》（建办城函〔2022〕248 号）；
- 7、《广东省城镇老旧小区改造技术导则》；
- 8、广东省人民政府办公厅《关于全面推进城镇老旧小区改造工作的实施意见》（粤府办〔2021〕3 号）；
- 9、《广东省城镇老旧小区改造工作指引（2022 版）》；
- 10、《汕头市人民政府关于印发汕头市海绵城市规划建设管理办法的通知》（汕府〔2021〕32 号）；

- 
- 11、《汕头市环境提升专项整治实施方案》；
 - 12、《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市全面推进城镇老旧小区改造工作实施方案的通知》（汕府办〔2021〕41号）；
 - 13、《汕头市全面推进城镇老旧小区改造工作实施方案》；
 - 14、《汕头市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
 - 15、《汕头市金平区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
 - 16、《汕头市金平区城镇老旧小区改造规划（2021-2025）》；
 - 17、其他与项目相关资料。

1.2.2 报告编制范围

本方案在项目必要性、需求分析及规模、工程建设方案、环境保护与节能分析、建设方案、投资估算、社会效益等方面进行了综合分析论证，提出了相应的研究结论。

参照《市政公用工程设计文件编制深度规定(2013年版)（修订版）》、《建筑工程设计文件编制深度规定（2016年版）》等文件有关深度要求，本方案研究的主要内容包括项目建设背景与必要性、需求分析与建设规模、项目选址及建设条件、工程方案、环境影响评价、节能评价、实施方案、投资估算、社会效益及风险分析等内容。

1.2.3 项目性质

本项目属于改建类建设项目。

1.3 项目提出的理由和过程

党的二十大报告提出，实施城市更新行动，加强城市基础设施建设，打造宜居、韧性、智慧城市。居住环境是重要的民生问题，关系千家万户切身利益，关系人民安居乐业。我市深入学习贯彻党的二十

大精神，以民生实事为抓手，克服新冠疫情带来的不利影响，全力推动老旧小区改造“落地有声”，增进民生福祉。

为深入贯彻党中央、国务院决策部署，落实省委、省政府关于开展城镇老旧小区改造有关要求，全面推进我市城镇老旧小区改造，根据《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（国办发〔2020〕23号）、《广东省人民政府办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的实施意见》（粤府办〔2021〕3号）等相关政策文件要求，力争到“十四五”期末，基本完成2000年底前建成的需改造城镇老旧小区改造任务。

2021年9月，为推进城镇老旧小区改造工作，市政府通过第十四届122次常务会议并发布《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市全面推进城镇老旧小区改造工作实施方案的通知》（汕府办〔2021〕41号），提出城镇老旧小区改造指导思想、原则、目标和方法。为各区县老旧小区改造提供了重要指导作用。

自2020年金平区开展城镇老旧小区改造工作以来，在各方积极参与努力下，2020-2023年度老旧小区改造任务顺利推进，现纳入改造的425个小区已按年度开展相关工作，舆论关注度较高，取得了良好社会反响和广泛群众支持。

为确保做到“应改尽改”，根据区政府工作要求，为进一步做好全区老旧小区查漏补缺工作，全面摸清我区老旧小区底数，启动汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）前期相关工作，为更好的落实改造要求，汕头市金平区老旧小区改造领导小组办公室分别于2022年1月6日和2023年2月17日发函要求各街道对辖区2000年前建成且尚未纳入改造小区作全面摸底确认。在对各街道上报的老旧小区在以座谈会、现场踏勘、小区居民走访调研、征求居民改造意愿等多

种形式基础上，结合国家三部委关于城镇老旧小区界定标准等相关政策要求进一步梳理，最终形成上报涉及 8 个街道 130 个小区，楼栋数 1079 栋、户数 31884 户、改造建筑面积约 250.31 万平方米。

为进一步完善汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）改造任务，确保项目建成效果显著，根据基本建设程序，启动《汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）》可行性研究报告工作。

1.4 项目规模及建设内容

1.4.1 建设规模

本项目共涉及大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等 8 个街道 130 个小区，楼栋数 1079 栋、户数 31884 户、改造建筑面积约 250.31 万平方米。

1.4.2 建设内容

项目以水、电、路基础设施等根本性、安全性问题为改造重点，因地制宜适当兼顾完善提升类改造，改造内容主要包括雨污分流改造、供水管网改造、供配电设施改造、三线整治、小区道路整治、停车设施整治、交通组织优化、垃圾分类与环卫设施改造、楼梯公共部位改造、给水立管规整、增设空调冷凝水排水立管、照明设施改造、公共空间改造、绿化环境整治、建筑外立面修补、楼道内照明改造、楼道内线缆整治、无障碍及适老化设施改造、服务设施提升等内容。

1.5 项目建设的工期

项目结合“成熟一个，实施一个”的原则，分期进行实施，项目周期按 42 个月控制，其中施工期为 36 个月，于 2023 年 1 月开始前期工作，计划 2023 年 6 月底开工，于 2026 年 5 月底完工，并于 2026 年 6 月份竣工验收。

1.6 项目投资情况

本项目估算总投资额为 47826.00 万元，其中建设工程费用 42716.44 万元、工程建设其他费 2832.13 万元、工程预备费为 2277.43 万元，资金来源为财政资金及管线运营商资金。

1.7 结论

通过对本次老旧小区改造，有效完善及修复社区公共配套设施的服务功能，提升小区人民居住环境，改善居民的居住条件和生活品质，提高群众获得感、幸福感、安全感。同时，将促进新老城区协同发展，为加强和创新基层社会治理，打造共建共治共享的社会治理格局。经综合分析，本项目建设是非常必要且意义重大的。

第二章 项目背景与必要性

2.1 项目背景

2.1.1 国家背景

根据《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（国办发〔2020〕23号）文件精神，“十四五”时期，我国将基本完成对2000年年底前建成的21.9万个城镇老旧小区的改造工作。”力争到“十四五”期末，基本完成2000年年底前建成的需改造城镇老旧小区改造任务。

近年来，住房和城乡建设部以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚持以人民为中心的发展思想，以提升居民生活品质为出发点和落脚点，坚持新发展理念，按照高质量发展要求，大力推进老旧小区改造工作，着重解决市政、道路、停车、绿化、公建设施配套等突出问题，同步完善提升基础设施和公共服务配套，引导既有建筑加装电梯及发展专业物业服务，改善老旧小区居住条件，满足人民群众对美好生活的需求。

老旧小区改造如火如荼进行中，全国呈现“遍地开花”之势，根据住建部最新发布数据显示，2022年，全国新开工改造老旧小区5.25万个、876万户。2023年我国将新开工改造城镇老旧小区5.3万个以上，下一阶段，将聚焦群众“急难愁盼”问题，推动有条件的楼宇加装电梯、完善老旧小区物业管理等方面加大力度，不断增强人民群众的获得感、幸福感、安全感。

2.1.2 省域背景

根据《广东省人民政府办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工

作的实施意见》（粤府办〔2021〕3号）等相关文件精神，从人民群众最关心最直接最现实的利益问题出发，征求居民意见并合理确定改造内容，主要分为基础类、完善类、提升类3类。基础类要发挥财政资金的主导作用，做到应改尽改；完善类要在尊重居民意愿的前提下，做到宜改即改；提升类要按照政府引导、市场化运作的模式，做到能改则改。

2021年，全广东省开工改造不少于1300个城镇老旧小区，2022年，广东全省计划开工改造老旧小区不少于1000个。基本形成城镇老旧小区改造制度框架、政策体系和工作机制；到“十四五”期末，基本完成2000年底前建成的需改造城镇老旧小区改造任务，有条件的地区力争完成2005年底前建成的需改造城镇老旧小区改造任务。根据《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出：全面推进城镇老旧小区改造，力争到2025年开工改造城镇老旧小区9000个以上，惠及居民140万户以上。集约高效发展城镇空间，推进城市生态系统修复，打造舒适生活空间，建设绿色宜居城市，规范有序推进特色小镇建设。

根据《广东省住房和城乡建设厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅关于进一步促进城镇老旧小区改造规范化提升质量和效果的通知》（粤建节函〔2022〕55号）精神，要求各市充分认识提升城镇老旧小区改造质量和效果的深远意义、切实提升改造工作成效、大力营造良好氛围，把牢底线要求，坚决把名声工程做成群众满意的工程。

2.1.3 市级背景

为推进城镇老旧小区改造工作，市政府通过第十四届122次常务会议并发布《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市全面推进城镇老

旧小区改造工作实施方案的通知》（汕府办〔2021〕41号），提出城镇老旧小区改造指导思想、原则、目标和方法。为各区县老旧小区改造提供了重要指导作用。

目前我市老旧小区改造已开工 326 个，完工 21 个，投资总额 15 亿多元，获批中央和省补助资金 6 亿多元，惠及居民 8.63 万户。其中，2021 年，实施改造老旧小区（含 2020 年项目）144 个，惠及居民 4.47 万户。2022 年，实施改造老旧小区 182 个，涉及居民 4.16 万户，基本形成城镇老旧小区改造制度框架、政策体系和工作机制；力争到“十四五”期末，基本完成 2000 年底前建成的需改造城镇老旧小区改造任务。

根据《汕头市住房和城乡建设局 汕头市发展和改革局 汕头市财政局关于进一步促进城镇老旧小区改造规范化提升质量和效果的通知》（汕住建通〔2022〕4号）精神。为确保金平区城镇老旧小区改造有序推进，进一步增强群众的获得感、幸福感和安全感，满足人民对美好生活的向往和需要。结合《通知》要求，集中力量改造建成年代较早、失养失修失管、市政配套设施不完善、社区服务设施不健全、居民改造意愿强烈的住宅小区（含单栋住宅楼），重点改造 2000 年底前建成的老旧小区。完善水电气路小区配套和市政基础设施，提升养老、抚幼、医疗等公共服务，鼓励配建停车设施，推动因地制宜增设电梯，统筹谋划城镇老旧小区改造工作，坚持因地制宜，一切从实际出发，不搞一刀切、不简单下指标、不盲目举债铺摊子；坚持以人为本，顺应群众期盼，合理确定改造内容，优先解决直接影响居住安全、居民生活的突出问题，坚决防范华而不实、重“面子”轻“里子”的做法；坚持居民自愿，健全居民参与机制，积极争取城镇老旧小区相关联单位、社会力量支持，实行决策共谋、发展共建、建设共管、

效果共评、成果共享；坚持共治共管，将城镇老旧小区治理能力建设融入改造过程，以加强基层党建为统领，创新城镇老旧小区治理模式，结合改造同步建立城镇老旧小区长效管理机制。

2.2 项目建设必要性

2.2.1 项目的实施是落实国家、省、市决策部署，全面推进老旧小区改造工作，满足人民群众美好生活的需要

根据国务院办公厅印发《关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（以下简称《意见》）、《广东省人民政府办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的实施意见》（粤府办〔2021〕3号）、《汕头市城镇老旧小区专项改造规划（2021-2025）》等相关文件精神，意见提出：要贯彻落实党中央、国务院有关决策部署，全面推进城镇老旧小区改造工作，满足人民群众美好生活需要，推动惠民生扩内需，推进城市更新和开发建设方式转型，促进经济高质量发展。坚持既尽力而为、又量力而行，科学研究确定城镇老旧小区改造计划任务。按照高质量发展要求，大力改造提升城镇老旧小区，改善居民居住条件，推动构建“纵向到底、横向到边、共建共治共享”的社区治理体系，让人民群众生活更方便、更舒心、更美好。

2.2.2 项目实施有利于新老城区协同发展，打造有里有面的新城区

项目的建设符合汕头市总体发展规划要求，与汕头市城市发展程度相适应，本项目实施坚持以人民为中心的发展思想，坚持新发展理念，按照高质量发展要求，大力改造提升城镇老旧小区，改善居民居住条件，项目将积极推进老旧小区为示范建设为抓手，在新老城区协同发展、共同繁荣上全面发力，将推动构建“纵向到底、横向到边、共建共治共享”的社区治理体系，将小区体制发展理念融入城市规划、建设、运行和管理中，致力于打造有里有面的新城区，让人民群众生

活更方便、更舒心、更美好。

2.2.3 项目实施是美化城市形象、提升城市品质的需要

项目实施通过全面清理整治老旧小区环境卫生“脏、乱、差”和城市面貌“破、旧、乱”现象，对小区整体环境进行品质提升，同时对小区监控、道路等安全问题进行盘查解决。项目实施将进一步改善城市环境、美化城市形象、提升城市品质、保障城市安全运行，打造城市安全有序、社会和谐包容、人居环境质量高和可持续发展能力强的总体环境，全面展示汕头经济特区改革开放取得的辉煌成就。

2.2.4 项目实施是完善基础设施，满足居民日常需求，促进社会稳定的需要。

项目的实施既是一个民生工程，又是一个发展工程，目前金平区中心城区部分 2000 年底前的住宅小区建筑破损严重，生活配套设施差，且布局混乱、城市面貌脏乱差旧，区域经济发展滞后，区内居民收入低，社会治安不稳定等诸多问题，这些问题既影响了居民生活水平，又影响了城市形象。通过实施本项目，促进金平区住宅小区道路工程改造实施，并完善给排水、供电、供气、通讯等基础设施，提高居民生活水平，同时也为城市建设创造良好的条件。另外，通过基础设施设施及雨污分流的完善，进一步提高污水收集率，有利于生态环境保护，最终有利于城市稳健发展。

2.2.5 项目建设是推进健康老龄化的需要

健康是保障老年人独立自主和参与社会的基础，推进健康老龄化是积极应对人口老龄化的长久之计。国家卫生健康委、住房和城乡建设部等 15 个部门近日联合印发《“十四五”健康老龄化规划》。《规划》提出加快无障碍环境建设和住宅适老化改造，加强城乡社区健身设施建设，提高适老化程度。研究推广适合老年人的体育健身休闲项

目。老旧小区改造过程中包括对小区无障碍设施、健身设施、休闲广场、老年人活动中心等适老化设施的改造和建设，能不断满足老年人健康需求。稳步提升老年人健康水平，是推动“十四五”健康老龄化重要举措。

综上所述，通过对本次汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）的改造，进一步完善排查全区老旧小区查漏补缺问题，有效完善及修复社区公共配套设施的服务功能，提升小区人民居住环境，改善居民的居住条件和生活品质，提高群众获得感、幸福感、安全感。同时，将促进新老城区协同发展，为加强和创新基层社会治理，打造共建共治共享的社会治理格局。因此，本项目建设是非常必要且意义重大的。

第三章 需求分析及建设规模

3.1 项目现状分析

3.1.1 项目范围

金平区范围内现状老旧小区建设标准低，基础条件差，生活环境品质较低。本次改造范围主要包括大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等 8 个街道 130 个小区，楼栋数 1079 栋、户数 31884 户、改造建筑面积约 250.31 万平方米。



图 3-1 项目实施小区范围表

3.1.2 现状情况

1、总体情况

根据对老旧小区进行全面的摸底分类，现场勘查及改造意愿和改造条件进行摸底登记，包括各小区欠缺的设施、改造内容等情况。综

合得出本项目 130 个小区主要存在建筑外墙脱落、区间道路人车混行、路面破损、供水系统老化水压不足、排水管道雨污合流堵塞损坏、建筑雨水管破损、供电设备老化、三线混乱无下地、部分小区无加装燃气、消防设施老化、垃圾分类设施不足、无安装电梯、绿化无管养，照明缺失、缺乏无障碍设施、缺乏充电设施、无统一规划停车位、缺乏康体健身设施、智慧化设施不足等问题。

（1）给排水

①雨污合流：社区内现状排水为合流制，雨水污水均通过同一排水管道排入市政管网，在进入江河的末端采用大截污的方式进行收集，存在雨季溢流污染的情况。



②排水系统残旧、管道淤积：现状管道使用年限久，存在较大的淤积。雨天部分位置存在排水不畅情况。



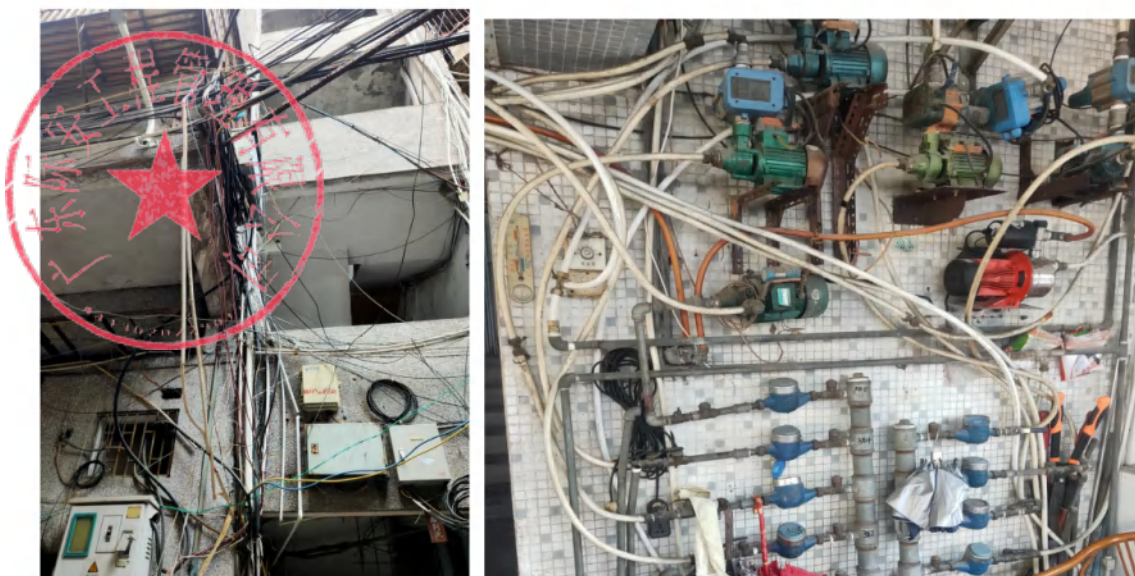
③供水管老化、高峰期水量不足、水压不足：小区供水主管采用灰口铸铁管，目前管网年代久远，管道老旧生锈，管径小，水压不足，水质较差。



④空调冷凝水管乱排：住户空调冷凝排水无章排放，墙面有水痕迹，影响低层用户生活。



④供水立管杂乱：住户各自接驳用水 PVC 管道到户，导致小区外墙立面管线错综复杂，排布杂乱，影响美观。



(2) 道路

①部分道路破损：现状道路均为水泥路面，路面较为陈旧，部分路段存在少量病害，道路景观性较差，人车混行现象严重，存在安全隐患。



②停车位不足：乱停车现象频发，易导致小区内交通拥堵。



(3) 电气

①“三线”乱搭：小区现状电缆主要是以架空形式敷设的，线缆错综复杂，遮天蔽日，很多电缆已经废弃却仍然挂在原有线缆上，严重影响小区的美观和居民的安全。



②公共照明不足：现状灯具使用年限久，多数灯具已经严重破损，光损严重。



③楼道照明不足：现状小楼道内照明灯具多为白炽灯具，开关多为翘板开关，造成楼道内照明亮度小，电力资源浪费。



④楼道线缆杂乱：已经严重破损，光损严重。



（4）燃气

多数小区未安装的燃气管道。

（5）建筑

①楼道墙体脱落缺少扶手：由于建筑建成年代已久，经过多年使用，大部分建筑楼道墙体出现不同程度脱落现象，影响人居出行。

②防盗网生锈、无逃生口：防盗网年代久远，残旧生锈，影响建筑外观。

③违章搭建：小区存在部分违章搭建，占用公共区域，对其他住户产生不便影响。



④外墙老旧剥落：原建筑建成年代已久，外墙材料已有部分脱落，有局部安全隐患。原建筑外观老旧，与小区周边新建建筑反差较大。



（6）景观

①绿化效果差：小区内绿化种植区域景观效果不佳。

②小区大门：主入口无标志性的门，识别性不强，无小区特色。



③氛围空间：休闲娱乐设施老旧破损或缺少，景观效果不佳；围墙脏污，无特色。

④垃圾收集点：垃圾分类收集点不足。



⑤宣传栏：无合理设置宣传栏，宣传文件随意粘贴在墙面上。

3.2 项目需求

3.2.1 项目背景需求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚持以人民为中心的发展思想，以提升居民生活品质为出发点和落脚点，坚持新发展理念，按照高质量发展要求，大力推进老旧小区改造工作，着重解决市政、道路、停车、绿化、公建设施配套等突出问题，同步完善提升基础设施和公共服务配套，引导既有建筑加装电梯及发展专业物业服务，改善老旧小区居住条件，满足人民群众对美好生活的需求。推动构建“纵向到底、横向到边、共建共治共享”的社区治理体系，不断增强群众的获得感、幸福感和安全感，满足人民对美好生活的向往和需要，推动建设省域副中心城市高质量核心城区。到“十四五”期末，基本完成 2000 年底前建成的需改造城镇老旧小区改造任务。

老旧小区改造项目重点改造建成年代较早、失养失修失管、市政配套设施不完善、社区服务设施不健全、居民改造意愿强烈的住宅小区（含独栋住宅楼）。完善水电气路小区配套和市政基础设施，提升养老、抚幼、医疗等公共服务，鼓励配建停车设施，推动因地制宜增设电梯，力争到“十四五”期末，基本完成 2000 年底前建成的需改

造城镇老旧小区改造任务。同时，视情况将 2000 年以后建成的基础设施功能明显不足、物业管理不完善、居民改造意愿强烈的老旧小区纳入改造范围。

将工作的着眼点和立足点聚集在群众最急需、工作最紧迫的方面，重点改造 2000 年底前建成投入使用、改善城镇老旧小区配套和市政基础设施，视条件提升养老、抚幼、医疗等公共服务，鼓励配建停车设施，推动因地制宜增设电梯，推进城市社区“美好生活与幸福生活共同缔造”，提升基层治理能力，创新小区治理模式，健全长效管理机制，实现“整洁、舒适、安全、美丽”城区，促进构建“纵向到底、横向到边、协商共治”的城市治理体系，打造共建共治共享社会治理格局。

3.2.2 城市发展需求

“十四五”时期对城市发展提出新要求，汕头市政府坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神以及中央经济工作会议精神，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，以推动高质量发展为主题，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，坚持问题导向、目标导向，坚持系统观念，紧紧扭住供给侧结构性改革这条主线，注重需求侧管理，巩固拓展疫情防控和经济社会发展成果，统筹发展和安全，贯彻落实省委“1+1+9”工作部署，扎实推进“1146”工程，以提升全市环境水平为核心，以推动治理能力和治理体系现代化为导向，牢牢把握高质量发展要求，把环境提升专项整治工作作为全面融入粤港澳大湾区，加快汕头经济特区发展，建设省域副中心城市，打造现代化沿海经济带重要发展极和建设新时代中国特色社会主义现代化活

力经济特区的重要举措，以法治化治理为引领，标准化管理为规范，专业化管理为基础，智能化应用为支撑，大力构建管理方式精细、环境秩序井然、群众出行便利、城市运行安全；文化魅力彰显的环境格局，满足人民群众对美好生活的新期待、新要求。

老旧小区改造符合市政府对城市发展的规划，是加快汕头经济特区发展，建设省域副中心城市，打造现代化沿海经济带重要发展极和建设新时代中国特色社会主义现代化活力经济特区的重要举措。

3.2.3 经济发展需求

衣食住行是人们的基本生活需求。改革开放 40 多年，我国经济发展的路径就是从改变贫穷落后面貌到解决温饱问题，再从解决温饱到初步小康水平，再到全面建成小康社会，都是从满足人们衣食住行的基本要求出发提出的改革发展目标。

城乡居民居住条件改善在我国经历了艰苦过程。进入 21 世纪，城乡居民收入有了较大提高，城乡居民住房条件得到很大改善。但是，仍有一些城镇老旧小区，住房年久失修，供水供电管道破旧，排污设施落后，缺乏适老化设施和养老医疗设施，缺少幼儿园、居民活动场所等公共设施。2020 年我国全面建成小康社会，居住作为人们生活的基本条件，要求得到改善是情理之中，改善不仅包括住得舒适、宽大，而且包括居住质量不断提高。特别是在人口老龄化日益提高的背景下，居住条件如何方便老人出行和就近得到养老医疗服务，是提高居住质量的应有之义。

老旧小区改造投资具有投资周期短、边际效益高、资金周转快、消费潜力大等特点。老旧小区改造投资还能带动建材、适老适残设备、电梯、水电管线、社区服务等产业的发展，对经济增长的贡献可想而知，对构建汕头市经济循环具有重要的作用。

因此加快推进城镇老旧小区改造，是扩大内需、建立内循环，促进经济发展的重要举措。

3.2.4 金平区发展需求

金平区是汕头“百载商埠”的发祥地，地处汕潮揭三市交界的“金三角”，区域总面积 108.71 平方公里，常住人口 83 万，下辖 17 个街道 171 个社区居委会。人文底蕴深厚，从 1860 年汕头开埠至今已有 150 多年的历史。辖区范围涵盖整个汕头老市区，由原来的安平、同平、公园、金砂、郊区 5 个区于 1991 年、2003 年经过两次合并而成。作为汕头中心城区，是汕头市党、政、军机关所在地，也是汕头市的政治、经济、文化、商业中心和重要的工业、科技基地。

近年来，获评我省非珠三角地区唯一的“国家科技进步示范区”，连续 10 年被评为“全国科技进步先进区”，获得全国国土资源节约集约模范县（市）、全国法治区创建工作先进单位、全国计划生育优质服务先进单位、广东省金融稳定区等多个国家级、省级荣誉称号。

2021 年以来，为实现区“十四五”经济社会发展主要目标和二〇三五年远景目标，金平区积极完善城市功能配套，增强综合承载能力。提升市容环境品质，加强环卫作业市场化管理，开展城市生活垃圾分类工作，推进城乡环卫保洁、市容环境整治、农贸市场管理、拆除违建等工作，营造干净整洁平安有序的城市环境；完善城乡生活配套，改造升级城市门户、市政设施，加快数字化城市管理、智慧停车系统等项目建设，优化提升城乡环境品质；同时整合传统媒体和新媒体，组织开展各项宣传活动氛围。

为深入贯彻党中央、国务院决策部署，落实各级关于开展城镇老旧小区改造工作有关精神，全面推进区城镇老旧小区改造，根据《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（国办

发[2020]23号）、《广东省人民政府办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的实施意见》（粤府办[2021]3号）、市住建局及其他相关部门的工作要求，为确保老旧小区改造顺利开展，区住建局根据政策解读，科学界定改造范围，于2020年组织人员对金平区（城关镇）内建成年代较早、失养失修失管严重、市政配套设施不完善、服务设施不健全、居民改造意愿强烈的住宅小区（含独栋住宅楼）进行排查，自2020年金平区开展城镇老旧小区改造工作以来，在各方积极参与努力下，2020-2023年度老旧小区改造任务顺利推进，现纳入改造的425个小区已按年度开展相关工作，舆论关注度较高，取得了良好社会反响和广泛群众支持。

为确保做到“应改尽改”，根据区政府工作要求，为进一步做好全区老旧小区查漏补缺工作，全面摸排我区老旧小区底数，启动汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）前期相关工作，为更好的落实改造要求，汕头市金平区老旧小区改造领导小组办公室分别于2022年1月6日和2023年2月17日发函要求各街道对辖区2000年前建成且尚未纳入改造小区作全面摸排确认。在对各街道上报的老旧小区在以座谈会、现场踏勘、小区居民走访调研、征求居民改造意愿等多种形式基础上，结合国家三部委关于城镇老旧小区界定标准等相关政策要求进一步梳理，最终形成上报涉及8个街道130个小区，楼栋数1079栋、户数31884户、改造建筑面积约250.31万平方米。

本次通过完善老旧小区基础设施，合理配建停车设施，因地制宜增设电梯，提升社区宜居水平，促进城市有序更新。实现拉动区域经济发展，完善金平区基础配套设施，满足人民日益增长的美好生活需要的根本目的。

3.2.5 改造内容需求

为推进城镇老旧小区改造工作，市政府通过第十四届 122 次常务会议，发布《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市全面推进城镇老旧小区改造工作实施方案的通知》（汕府办〔2021〕41 号），提出《汕头市全面推进城镇老旧小区改造工作实施方案》，方案明确提出城镇老旧小区改造指导思想、原则、目标和方法。为各区县老旧小区改造提供了重要指导作用。《方案》提出，合理确定改造内容。城镇老旧小区改造内容可分为基础类、完善类、提升类三类。要因地制宜，合理确定改造内容，分类实施。

（1）基础类

为满足居民安全需要和基本生活需求的改造内容，主要是市政配套基础设施改造提升以及小区内建筑物屋面、外墙、楼梯等公共部位维修等。其中，改造提升市政配套基础设施包括改造提升小区内部及与小区联系的供水、排水、供电、弱电、道路、供气、消防、安防、生活垃圾分类、移动通信等基础设施，以及光纤入户、架空线规整（入地）等。该类项目要在资金落实情况下，做到应改尽改。

（2）完善类

为满足居民生活便利需要和改善型生活需求的改造内容，主要是环境及配套设施改造建设、小区内建筑节能改造、有条件的楼栋加装电梯等。其中，改造建设环境及配套设施包括小区整治、周边绿化、路灯照明等，改造或建设小区及周边适老设施、无障碍设施、停车库（场棚）、电动自行车及汽车充电设施、智能快件箱、智能信包箱、文化休闲设施、体育健身设施、物业用房等配套设施。该类项目要在尊重居民意愿的前提下，做到宜改即改。

（3）提升类

为丰富社区服务供给、提升居民生活品质、立足小区及周边实际

条件积极推进的改造内容，主要是公共服务设施配套建设及其智慧化改造，包括改造或建设小区及周边的社区综合服务设施、卫生服务站等公共卫生设施、幼儿园等教育设施、周界防护等智能感知设施，以及养老、托育、助餐、家政保洁、便民市场、便利店、邮政快递末端综合服务站等社区专项服务设施。该类项目要按照政府引导、市场化运作的模式，做到能改则改。

根据改造意愿调查统计分析，居民突出的需求包括：建筑本体改造、小区道路整治、地下管线及雨污分流改造、停车设施整治、楼道（构件、饰面、照明）更新、公共活动空间完善提升、绿化环境改造提升、照明设施改造、建筑内部水电气改造、消防安全提升、建筑立面整治、垃圾分类及设施改造等。



图 3-2 现状调研照片

总的来说，无论从近期居民居住及生产生活的需求，还是从远期

城市发展的需求，当前金平区老旧小区内基础设施相对薄弱。因此，本项目小区改造应以基础类改造为主，完善提升类为辅。着力解决小区居民安全需要和基本生活需求的改造内容。

3.3 建设内容及规模

项目涉及大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等 8 个街道 130 个小区，楼栋数 1079 栋、户数 31884 户、改造建筑面积约 250.31 万平方米，总投资约 47826.00 万元。改造内容主要包括雨污分流改造、供水管网改造、供配电设施改造、三线整治、小区道路整治、停车设施整治、交通组织优化、垃圾分类与环卫设施改造、楼梯公共部位改造、给水立管规整、增设空调冷凝水排水立管、照明设施改造、公共空间改造、绿化环境整治、建筑外立面修补、楼道内照明改造、楼道内线缆整治、无障碍及适老化设施改造、服务设施提升等内容。



第四章 建设地点与建设条件

4.1 建设地点

本项目位于汕头市金平区，改造范围涉及大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等 8 个街道 130 个小区。项目位置详见下图所示：



图 4-1 项目区位位置图

4.2 建设条件

4.2.1 气候条件

汕头境内大部分属亚热带，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 21℃~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。

本项目区位地处低纬度，属冬暖夏凉的亚热带海洋性季风气候，冬无严寒，夏无酷暑，日照充足，雨量充沛。年平均气温 21.3℃，年平均日照率为 49%，年平均湿度为 82%，年平均海水表层温度 21.1℃，年平均海水表层盐度 3.15%。

4.2.2 地形地貌条件

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。

4.2.3 社会环境条件

汕头市历来是粤东、赣南、闽西南一带的重要交通枢纽、进出口岸和商品集散地，素有“岭东门户、华南要冲”的美称，粤东政治、经济、文化中心城市，全国最早开放的经济特区，是全国五大经济特区之一和南方重要港口城市，是沿海开放城市和著名侨乡。

汕头市行政区县主要包括金平区，龙湖区，濠江区，潮阳区，潮南区，澄海区，南澳县。

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。汕头与世界 180 多个国家和地区建立经贸关系。世界 40 多个国家和地区客商到汕头投资，有 50 多家跨国公司、大财团在汕投资 150 多个项目。世界 500 强中的沃尔玛等 18 家企业在汕投资。

汕头市人口密度为每平方公里 2676 人，相当于全省的 4.5 倍；人均耕地面积 0.13 亩，相当于全省的三分之一；人均淡水资源量 400 立方米，相当于全省的五分之一。全市海域面积 1.05 万平方公里，海洋功能区划面积 2570 平方公里。

金平区位于广东省汕头市区西北部，地理坐标为北纬 $23^{\circ} 19' \sim 23^{\circ} 28'$ ，东经 $116^{\circ} 33' \sim 116^{\circ} 48'$ ，北回归线横贯境域，东部与龙湖区相接，北部及西北部分别与潮州市庵埠镇和揭阳市地都镇接壤，南部紧连汕头港、牛田洋，西南部浔洄岛与潮阳区为邻。全区面积 140.05 平方公里。区位优势，交通便利。地处汕潮揭三市交界，潮汕一小时生活圈核心区域，北临潮汕机场（30 分钟）、南接沈海高速，东近汕头动车站（20 分钟），西通 206 国道，区内拥有潮汕环线高速、牛田洋快速通道、233 省道、汕昆高速、206 国道及金凤西路等“三纵三横”内外环快速通道，交通十分便利。

4.2.4 经济发展条件

2022 年，汕头金平区全区地区生产总值 611.33 亿元，增长 1.6%。农林渔牧业总产值 6.05 亿元，增长 6.9%；规上工业增加值累计完成

127.12 亿元，增长 1.5%；限上批发业销售额 550.97 亿元，下降 5.5%；限上零售业销售额 82.56 亿元，增长 9.0%；限上住餐营业额 8.25 亿元，下降 10.9%。固定资产投资额下降 11.9%；商品房销售面积累计完成 56.14 万平方米，下降 15.2 %；建筑业总产值 209.08 亿元，下降 9.3%。

4.3 现状用地条件

本项目建设主要在小区现状范围内进行提升改造，不涉及征地，涉及少部分违建、简易构筑物拆迁。因此，项目符合建设条件。

应该注意的是，现状多数老旧小区用地较为狭窄，区间道路宽度不足支撑大型作业工具，因此管道布设难度较大，施工期间将有部分居民出行受影响，施工单位应对做好施工措施，确保居民出行便利。

4.4 材料及运输条件

项目位于市政基础设施较成熟的金平区，周边市政配套成熟、交通路网完善，建设条件良好。

1、工程用水用电

本项目位于市政基础设施较成熟汕头市中心城区，工程用电用水可接市政用水用电解决。

2、运输条件

工程主要为工程材料，主要采用汽车运输方式。项目所在地处汕头市中心城区，城市道路网基本形成，为本工程施工运输提供了便利的条件。

第五章 设计依据、规范及技术标准

5.1 设计依据

- 1、《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（国办发〔2020〕23号）；
- 2、《住房和城乡建设部办公厅国家发展改革委办公厅财政部办公厅关于申报2021年城镇老旧小区改造计划任务的通知》（建办城〔2020〕41号）；
- 3、《住房和城乡建设部办公厅等关于做好2021年城镇老旧小区改造工作的通知》（建办城〔2021〕28号）；
- 4、《广东省人民政府办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的实施意见》（粤府办〔2021〕3号）；
- 5、《广东省城镇老旧小区改造技术导则》（试行）；
- 6、《广东省城镇老旧小区改造技术导则条文说明》；
- 7、《汕头市全面推进城镇老旧小区改造工作实施方案》（汕府办【2021】41号）；
- 8、《汕头市城镇老旧小区专项改造规划（2021-2025）》；
- 9、《汕头市金平区全面推进老旧小区改造工作实施方案》；

5.2 相关技术标准、规范

5.2.1 绿化景观

- 1、《城市绿化条例》；
- 2、《城乡建设用地竖向规划规范》（CJJ83-2016）；
- 3、《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-1997）；
- 4、《城市绿地分类标准》（CJJ85-2017）；
- 5、《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）；

- 6、《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- 7、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- 8、《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）。

5.2.2 道路交通

- 1、《城市道路工程设计规范（2016年版）》（CJJ37-2012）；
- 2、《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；
- 3、《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）；
- 4、《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）；
- 5、《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- 6、《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）；
- 7、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；
- 8、《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）；
- 9、《城市道路工程技术规范》（GB51286-2018）；
- 10、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）；
- 11、《城市道路交通设施设计规范（2019版）》（GB50688-2011）；
- 12、《透水水泥混凝土路面技术规程》（CJJ/T135-2009）；
- 13、《透水砖路面技术规程》（CJJ188T—2012）；
- 14、《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2016）。

5.2.3 电气照明

- 1、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 2、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 3、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 4、《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）；
- 5、《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）；
- 6、《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ89-2012）；

7、《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）。

5.2.4 建筑

1、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

2、《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）；

3、《城市照明管理规定》；

4、《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》

5、《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300—2013）；

6、《建筑装饰装修工程质量验收规范》（GB50210-2018）；

7、《建筑地面工程施工质量验收规范》（GB50209-2010）；

8、《外墙饰面砖工程施工及验收规程》（JGJ126-2015）；

9、《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）；

10、《建筑施工高处作业安全与技术规范》（JGJ80—91）；

11、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130—2011）。

5.2.5 给排水

1、《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；

2、《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）；

3、《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；

4、《工程建设标准强制性条文》（2013版，城市建设部分）；

5、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；

6、《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）；

7、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；

8、《埋地聚乙烯排水管管道工程技术规程》（CECS164: 2004）；

9、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204—2015）；

10、《砌体工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）；

- 
- 11、《检查井盖》（GB/T23858-2009）；
 - 12、《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）；
 - 13、《雨水斗选用及安装》（09S302）；
 - 14、《砖砌化粪池》（02S701）；
 - 15、《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）；
 - 16、《给水排水工程埋铸铁管管道结构设计规程》（CECS 142:2002）；
 - 17、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB 50069-2002）；
 - 18、《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）（2009 年版）；
 - 19、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）；
 - 20、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
 - 21、甲方提供的其他相关资料及图纸等资料。

第六章 工程方案

6.1 总体设计思路



6.1.1 项目策略



因地制宜，整合空间，突破“一区”的限制，对相对集中的多个小区可片区联动改造，并与小区相关联的城市供水、排水、供电、弱电、道路、供气等基础设施改造，纳入片区层面进行统筹。由里及表，先

保障功能问题，再到环境整治。最后达到”好用、好建、好看、好维护”的建设目标。

6.1.2 设计原则

本项目 130 个小区建筑建成已久，各类设施需要更换、维修，小区内存在公共配套设施破损，市政基础设施陈旧，交通环境较差等问题，急需通过城市更新，完善及修复公共配套设施的服务功能，改善和提升小区人民居住环境和公共空间景观，从实际出发，实现“一区一策”，营造“干净、整洁、平安、有序”的小区居住环境。

1、干净：通过规范垃圾收运点设置，清理卫生死角，增加绿化等多种方式提高小区绿地率。优化居民生活环境。

2、整洁：老旧房屋立面干净美观，三线规整无乱拉挂，路面平整无坑洼破损。

3、平安：消防通道畅通无阻，消防设施配置齐全，安防设施完好。

4、有序：老人小孩活动场地完善配备，小区管理服务到位，小区居民安居乐业。

6.1.3 设计目标

重点改造 2000 年底以前建成的住宅小区，完善水电气路小区配套和市政基础设施，提升养老、抚幼、医疗等公共服务，鼓励配建停车设施，推动因地制宜增设电梯。将 130 个小区打造为保障基础、舒适宜居、品质空间的居住小区。



6.2 建设范围

6.2.1 改造范围

本项目共涉及大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等 8 个街道 130 个小区，楼栋数 1079 栋、户数 31884 户、改造建筑面积约 250.31 万平方米。



图 6-1 改造任务范围分布图

6.3 建设内容

6.3.1 建设内容分类

根据国务院办公厅《关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（国办发〔2020〕23号）精神和《汕头市全面推进城镇老旧小区改造工作实施方案》（汕府办【2021】41号），将城镇老旧小区改造内容分为基础类、完善类、提升类三类，其中：

1、基础类：为满足居民安全需要和基本生活需求的改造内容，主要是市政配套基础设施改造提升以及小区内建筑物屋面、外墙、楼梯等公共部位维修等。其中，改造提升市政配套基础设施包括改造提升小区内部及与小区联系的供水、排水、供电、弱电、道路、供气、消防、安防、生活垃圾分类、移动通信等基础设施，以及光纤入户、架空线规整（入地）等。该类项目要在资金落实情况下，做到应改尽改。

2、完善类：为满足居民生活便利需要和改善型生活需求的改造内容，主要是环境及配套设施改造建设、小区内建筑节能改造、有条件的楼栋加装电梯等。其中，改造建设环境及配套设施包括小区整治、周边绿化、路灯照明等，改造或建设小区及周边适老设施、无障碍设施、停车库（场棚）、电动自行车及汽车充电设施、智能快件箱、智能信包箱、文化休闲设施、体育健身设施、物业用房等配套设施。该类项目要在尊重居民意愿的前提下，做到宜改即改。

3、提升类：为丰富社区服务供给、提升居民生活品质、立足小区及周边实际条件积极推进的改造内容，主要是公共服务设施配套建设及其智慧化改造，包括改造或建设小区及周边的社区综合服务设施、卫生服务站等公共卫生设施、幼儿园等教育设施、周界防护等智能感知设施，以及养老、托育、助餐、家政保洁、便民市场、便

利店、邮政快递末端综合服务站等社区专项服务设施。该类项目要按照政府引导、市场化运作的模式，做到能改则改。

6.3.2 本项目改造内容

项目以水、电、路基础设施等根本性、安全性问题为改造重点，因地制宜适当兼顾完善提升类改造，改造内容主要包括雨污分流改造、供水管网改造、供配电设施改造、三线整治、小区道路整治、停车设施整治、交通组织优化、垃圾分类与环卫设施改造、楼梯公共部位改造、给水立管规整、增设空调冷凝水排水立管、照明设施改造、公共空间改造、绿化环境整治、建筑外立面修补、楼道内照明改造、楼道内线缆整治、无障碍及适老化设施改造、服务设施提升等内容。

6.4 总体方案构思

6.4.1 总体构思

1、排水工程方案构思

（1）尽量利用地形坡度，采用高水高排，低水低排的方式，尽量采用自流排水，缩短管线长度。

（2）管道系统的布置既要考虑其水力条件、经济条件，又要考虑其可实施性和可操作性。

（3）合理布置管径、坡度、以降低排水管埋深，降低工程造价。

（4）尽量结合现状，充分利用现有的排水系统并与规划排水系统相结合。

（5）排水收集系统工程设计，应符合国家的方针、政策、法令，做到雨污水收集与改善和保护环境相结合。

（6）雨污水的收集和输送工程设计，应以城市总体规划和污水工程总体规划为主要依据。从全局出发，结合工程规模、经济效益、环境效益和社会效益，正确处理集中与分散、近期与远期的关系。尽

量避免重复开挖、重复建设所造成的资金浪费。

(7) 合理安排好控制点高程。一方面保证汇水面积内各点的水都能够排出，并考虑发展，在埋深上适当留有余地；另一方面避免因照顾个别控制点而增加全线管道的埋深，必要时候采用局部提升的办法。

(8) 排水收集系统设计要因地制宜，具有针对性、可行性和可操作性。

(9) 设计应积极采用经过鉴定的，行之有效的新技术、新工艺、新材料、新设备。

(10) 尽量减少对居民生活、交通的影响的原则。

2、道路工程方案构思

(1) 充分考虑适用、经济、安全、美观的原则，同时兼顾沿线群众生活、生产、工作方便的需要；

(2) 根据工程地质与周边环境，从技术、经济、工期、环境影响等方面综合比较，选择合适的结构形式和施工工期与方法；

(3) 近期实施和长期规划有机结合。

3、交通工程方案构思

(1) 交通工程设计应依据国家的相关标准和行业规范；

(2) 本着以人为本，“保障安全、功能完善、美观实用”的原则；

(3) 标志布置应与小区路网相协调，力求简洁、清晰以及连续，给司机以确切的道路交通信息，使道路交通达到安全、畅通、节约能源的目的；

(4) 标志、标线型式应美观大方、符合发展的需要，要有超前意识，同时讲究整体协调一致；

(5) 充分利用小区内部空间，结合居民需求，合理有序规划停车位，车行道空间。

4、电力及电气工程方案构思

(1) 布局力求科学合理。在设计配电时尽量不影响到小区的整体风格，不妨碍小区美观，；二是避免重复建设与浪费。

(2) 科学确定小区用电负荷。在进行配电设计前，需要对小区的用电符合进行预算和确定，确定小区当前峰值负荷有多少，新增的负荷应满足现状变压器负荷的要求。

(3) 注意强弱电的配电设计，强电与弱电需要分开敷设，对于那些提升小区居民生活品质的民生工程需要优先考虑。

(4) 合理选择小区供电方式。对于小区的供电方式也要进行科学、合理的选择，可以采用树干式配电形式等，使小区各楼层间有秩序地进行供电。

5、建筑工程方案构思

(1) 利用材质、色彩、形状、比例、尺寸以及这些元素的若干组合，并利用韵律、节奏、次序性、几何形以及差异对比等方式来实现建筑外观美感和内在美感。

(2) 首先从安全性出发，分析外墙是否有墙体脱落情况需进行修复，其次从居民出入考虑，采用新增楼道扶手以及维修安装入户门等实用性提升措施，最后再整体提升视觉效果，部分小区采用外墙喷真石漆以及防盗网刷漆等做法。针对现场实际情况以及居民的反馈意见，采用更有效果、更有必要性的改造策略。

(3) 改造做法需从适用性、可行性和经济性等多方面考虑，尽量采用效果好，性价比高的材料。

(4) 在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和

技术进步，最大限度地节约资源并减少对环境负面影响的施工活动，实现节能、节地、节水、节材和环境保护。

6 景观工程方案构思



(1) 协调小区各功能地块的总体景观建设，保证小区各部景观体系的可持续发展，构建兼顾景观与生态功能的城市绿色“细胞”；

(2) 体现以人为本的原则，使景观体系更好地服务于居住区社会、文化、经济的发展；

(3) 通过绿化改善居住条件，使居住环境更为生态、舒适、宜居；

(4) 遵循“自然、和谐、生态”的原则，在满足“功能为主体、宜居为核心”的前提下，提升景观环境的内涵和品质。

表 6-1 老旧小区现状问题及解决措施表

分类	序号	改造内容	现状问题	解决措施
排水工程	1	雨污分流改造	小区内部为合流制，雨污水一同排入现状合流管内	现状合流管改造为雨水管，新建污水管，使雨污水分开收集排放，实现雨污分流。
	2	管道清淤及内涝点整治	当雨量较大时，存在淤堵积水情况	对现状管道进行清淤
	3	增设空调冷凝水排水立管	住户空调冷凝水排水未统一收集，冷凝水直接从高空散排，影响过往行人。	增设空调冷凝水排水立管，实现统一排放
	4	小区公共部分照明改造	现状灯具使用年限久，多数灯具已经严重破损，光损严重。	拆除室外损坏的挑臂灯具，更换为 30WLED 挑臂式灯具，更换损坏的线缆。
	5	小区入户门禁	现状小区门禁基本损坏，	拆除现状损坏的门禁设施，采

分类	序号	改造内容	现状问题	解决措施
电气及电力工程		系统改造	无法正常使用	用智慧门禁,使居民通过钥匙或磁卡及对讲机等多功能完成来访进入的功能
	6	小区公共部分充电桩设置	车棚缺少电瓶车充电桩,居民出行不方便	在停车棚位置新建电动自行车充电桩
	7	楼道内线缆整治	现状小楼道线缆杂乱,严重影响楼道美观	将楼道内的强弱电线缆分别归入线槽,使楼道干净整洁。
	8	小区内入园治安安全改造	现状小区无此项内容	在小区主要出入口位置设置限行道闸以及监控摄像头,有效维护小区安全。
道路交通工程	9	道路破除重建	小区道路路面较为陈旧,存在少量病害,道路景观性较差。	破除现状破损路面,待管线施工完成后重建沥青或水泥路面。
	10	新建人行道	人车混行现象严重,存在安全隐患。	有条件小区新建单侧或双侧人行道进行人车分离,解决人车混行现象。
	11	停车位规整	乱停车现象频发,易导致交通拥堵。	待路面重建后,重新设置标线规整停车位。
景观绿化工程	12	小区公共空间(绿化+铺装+节点景观)	大部分绿化种植区域植被杂乱,景观效果不佳,空间利用率不高;绿地空间被非机动车及机动车占用。	清理现有植被长势杂乱的植物,打造休闲、娱乐、运动空间;规整停车位。修复花池
	13	城市家具	现在设施缺乏,功能不全	增加健身设施、坐凳等
	14	分类垃圾收集点	小区现状垃圾桶没有固定的存放位置;小区垃圾房闲置,且占用道路。	规范好垃圾收集点;拆除原有的垃圾房。
	15	小区氛围空间(文化宣传栏+景观情景小品)	现状小区内宣传栏破损,无特色;小区内缺少情景小品,园区无感染力及活力。	替换现有的宣传栏,统一园区宣传栏样式;增加情景小品,增添小区情趣
建筑工程	16	外立面整饰	小区建筑年代久远,外墙墙面脏污,且沿街商铺广告牌样式不统一,影响小区面貌	清洗外墙;沿街商铺统一规整广告牌
	17	粉刷楼道(含墙面零星抹灰)	楼道墙面面层剥落脏旧	铲除松散的旧墙,翻新墙面、天花、踢脚线
	18	利用闲置建筑	小区内存在闲置空间	对闲置空间进行改造,改造为老人活动中心或社区办公楼等

6.4.2 基础类改造方案对策

基础类改造项目包括:雨污分流改造、管道清淤及内涝点整治、

增设空调冷凝水排水立管、小区公共部分照明改造、部分小区道路破除重建、新建人行道、停车位规整、交通组织规整、小区大门、小区公共空间（既有绿化）、分类垃圾收集点、小区围墙修补、补建信箱、外立面整饰。

对于现状条件较好的，尽可能保留原有排水作为污水系统，新建一套雨水系统，将天面和地面雨水收走，现状较差的新建雨污分流管。



图 6-2 雨水系统改造意向图

1、管道清淤及内涝点整治

（1）现状：①现状管道使用年限久，部分管道破损情况严重、②部分管道淤积淤堵严重。

（2）建议方案：①对破损严重的管道进行原位更换，②对现状破损严重的化粪池进行重建。③对现状较好，管道条件较好的小区进行清淤。



图 6-3 管道清淤意向图

2、增设空调冷凝水排水立管

（1）现状：小区住户空调冷凝水乱排放，墙面及地面有水痕迹，影响低层用户生活。

（2）建议方案：在建筑外墙增设空调冷凝排水管，统一排入下水管道。



图 6-4 空调水收集意向图

3、公共空间照明改造

（1）现状：部分小区缺乏公共照明设施，部分灯具使用多年，破损、光损严重，造成公共照明的光照强度不足，光线昏暗。

（2）建议方案：更换为太阳能路灯，有效减少用电及管线内容，

契合环保理念。



图 6-5 照明改造意向图

4、小区道路整治

（1）现状：大部分小区存在道路破损、开裂、隆起等情况，存在安全隐患。

（2）建议方案：

①拆除现状破损道路及多余附属设施

现状水泥路面板块路面陈旧，路况不佳，全线存在不同程度的错台、断角、线裂等病害；现状部分绿化带或其它设施影响行车，易造成交通拥堵。

本次方案建议对小区内所有水泥旧砵板和多余附属设施进行拆除，为管线开挖和建设创造条件。

②水泥混凝土路面恢复或新建

待道路破除以及管线施工完成后，小区内重新铺筑水泥砵路面，原则上应比原有路面更宽、更平整、更美观。本次设计重建水泥砵路面选用 18cm C30 水泥混凝土。



图 6-6 路面改造意向图

5、新建人行道

（1）现状：多数道路人行路面较为陈旧，现状存在凹陷、积水、开裂等病害，道路景观性较差，存在安全隐患。

（2）建议方案：现状道路改造时，根据小区内道路宽度分布，考虑对人行空间进行升级改造。本项目将对原有旧人行道铺装进化拆除，进行排水管线施工后，重建或新建透水砖铺装人行道，以解决现状人车混行现象。



图 6-7 人行道改造意向图

6、停车位规整

（1）现状：局部停车位规划不合理，空间利用率不高。

（2）建议方案：在道路重建后进行重新划线规划停车位。停车位规整参考《汕头市中心城区北岸社会停车场建设专项规划》进行设计，以及融入物业引导智慧停车理念。



图 6-8 停车位改造意向图

7、交通组织优化

- (1) 现状：乱停车现象频发，交通组织混乱，易导致交通拥堵。
- (2) 建议方案：对于破损路面进行重建后，新建人行道进行人车分离，解决混行现象。



图 6-9 交通组织改造意向图

8、小区大门

(1) 现状：大部分小区入口大门破旧或无小区大门，入口无明确实现人车分流，存在安全隐患。

(2) 建议方案：在适宜的小区增设小区大门，改造小区入口设计采用岗亭+铁艺图+小区名，明确小区入口，实现人车分流。



图 6-10 小区入口改造意向图

9、公共活动空间改造、小区绿化环境改造

(1) 现状：局部小区现状公共绿地空间比较多，但是现状绿化主地裸露，绿地空间的植物长势杂乱，机动车与非机动车部分占用绿地空间。

(2) 建议方案：利用空间打造休闲、娱乐、运动的公共空间。



图 6-11 小区公共空间改造意向图

10、垃圾分类与环卫设施改造

(1) 现状：局部小区现状垃圾桶没有固定的存放位置，建筑垃圾无及时清理。

(2) 建议方案：增设智能垃圾收集点，规范垃圾收集点摆放位置。





图 6-12 小区垃圾收集点改造意向图

11、补建信箱

(1) 现状：小区内信箱部分破损，部分破旧。

(2) 建议方案：①补建信箱；②将信箱改造为快递箱。

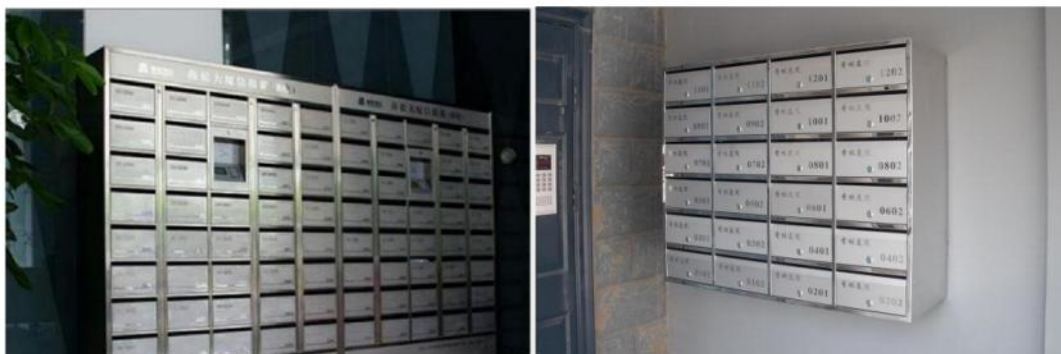


图 6-13 小区信箱改造意向图

6.4.3 基础类（管线整治方案对策）

改造项目包括：公共供水管网改造、“一户一表”改造、小区三线下地或规整。

1、供水管网改造

(1) 现状：小区供水主管采用灰口铸铁管，目前管网年代久远，管道老旧生锈，管径小，水压不足，水质较差。

(2) 建议方案：1、供水管网改造：更换现状埋地管道，解决小区水量、水质不满足要求的问题；2、增设叠压泵：以小区为单元，

增设区域泵站，解决小区水压不足的问题；3、新建接户立管：更换给水立管，解决水质不满足要求的问题。4、“一户一表”改造采用远传式水表，实现远程抄表；统一改造立管，美化建筑外墙。



图 6-14 小区供水改造意向图

2、小区三线下地或规整

现状：小区现状电缆主要以架空形式敷设，线缆错综复杂，很多电缆已经废弃仍挂在原有电缆上，严重影响小区的美观和居民的安全

建议方案：（1）优先考虑地埋方式，敷设 DN90~110 的电缆管，将架空电缆全部下地。（2）无条件地方采用挂墙敷设、集中拉挂的方式，做到横平竖直，并用百叶遮蔽，做到整齐美观。

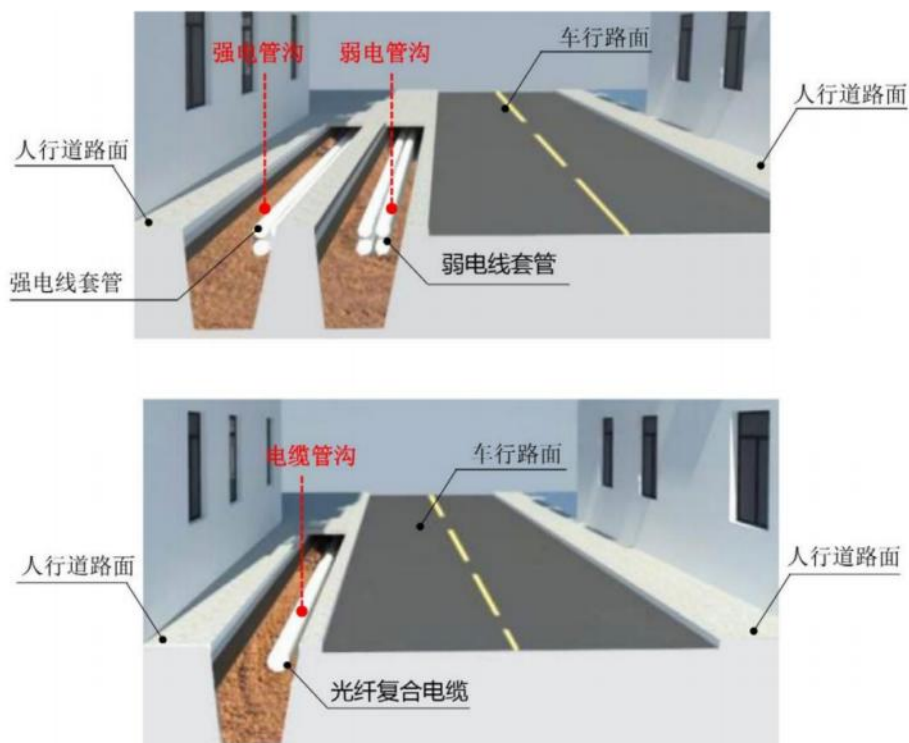


图 6-15 小区三线下地改造意向图



图 6-16 百叶遮蔽改造意向图

3、燃气管道

(1) 现状：本次多数小区未安装的燃气管道。

(2) 建议方案：由相关运营商统一规划建设。

6.4.4 完善提升类改造方案对策

改造项目包括：消防栓新增及改造、小区公共部分充电桩设置、小区公共空间（既有绿化）、分类垃圾收集点、防盗网整治、小区公共空间（铺装）、小区氛围空间（情景小品）。

1、消防设施改造

(1) 现状：大部分小区消防设施老化、消火栓配套不全等问题。

(2) 建议方案：对每个小区每栋楼增设消火栓设施，同时在小区内设置小型消防站。



图 6-17 消防系统改造意向图

2、小区公共部分充电桩设置

(1) 现状：大部分小区停车棚缺少电瓶车充电桩，部分居民自行拉线充电，存在安全隐患，且造成居民出行不方便。

(2) 建议方案：在有条件的小区增设停车棚并新建电动自行车充电桩。



图 6-18 小区电动车充电桩改造意向图

3、楼道内线缆整治

(1) 现状：现状小楼道线缆杂乱，严重影响楼道美观，且存在安全隐患。

(2) 建议方案：采用线槽将楼道内的强弱电线缆分别归入线槽，

确保楼道干净整洁。



图 6-19 楼道线缆改造意向图

4、小区视频安防监控

（1）现状：多数小区处于开放式管理，缺少监控摄像头，安全防护监控设施不足。

（2）建议方案：结合通讯运营商，在有条件的小区主要位置增设摄像头，增设机房实时监控。



图 6-20 小区安防监控改造意向图

5、小区门禁改造

（1）现状：多数小区缺少门禁，部分门禁损坏。

（2）建议方案：后期引进物业后，采用智慧门禁，可通过指纹识别，人脸识别等功能进入。

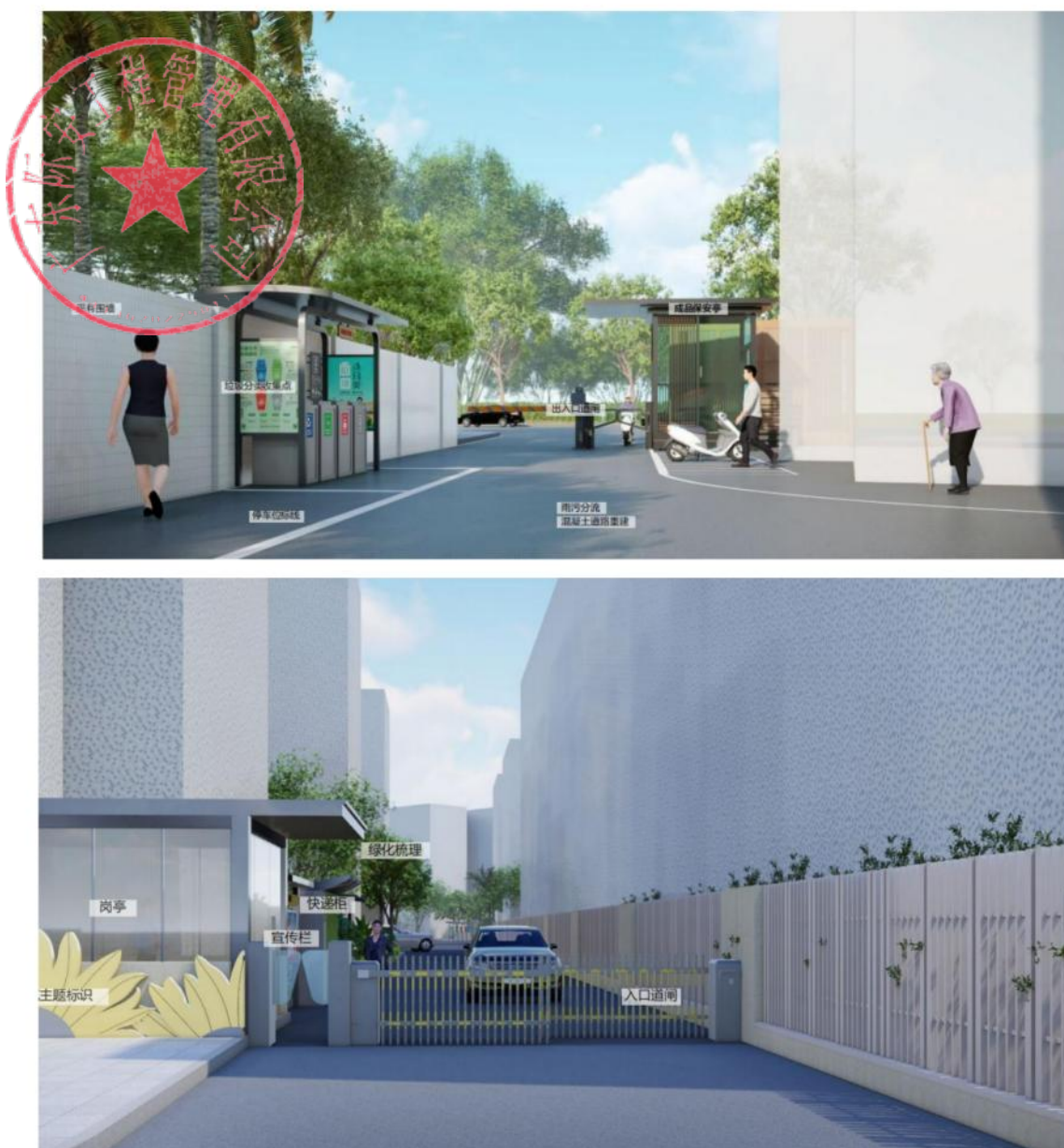


图 6-21 小区门禁安防改造意向图

6、小区公共空间（既有绿化、铺装）

（1）现状：现状小区内公共空间杂乱、破损，且存在违章建筑，现状公共绿地空间较少，乔木种植散乱，机动车与非机动车部分占用绿地空间，绿地空间的植物长势杂乱。

（2）建议方案：对小区内违章建筑进行拆除，对公共空间进行提升整理，规整绿化灌木地被，迁移造型差、阻碍交通乔木；对保留乔木增加平地树池或坐凳树池，打造小区口袋公园。



图 6-22 小区公共空间改造意向图

7、小区氛围空间（情景小品）

(1) 现状：多数小区内宣传栏样式陈旧，形式单调。

(2) 建议方案：将现状宣传栏更换为特色宣传栏，增添小区文化特色。



图 6-23 小区宣传改造意向图

8、防盗网整治

（1）现状：防盗网残旧生锈，住户防盗网缺少逃生口，潜在火灾安全隐患。

（2）建议方案：对生锈老旧的防盗网进行更换或涂漆，增加消防逃生出窗。



图 6-24 小区消防逃生窗改造意向图

9、小区围墙修补

(1) 现状：小区围墙脏污，破旧，无文化特色。

(2) 建议方案：对现有围墙进行修整及美化，体现潮汕特有风情。



图 6-25 小区围墙改造意向图

10、建筑外立面改造

现状：小区建筑均建于上世纪 80、90 年代，部分建筑外墙已出现脱落情况。

(1) 建议方案 1: 修复清洗二层以上的建筑外立面, 清洗污损的建筑外墙, 为提升小区整体面貌, 一层采用踢脚线灰色贴砖+与上层颜色统一刷色; 保持小区建筑风貌统一。

(2) 建议方案 2: 修复清洗二层以上的建筑外立面, 清洗污损的建筑外墙及窗罩, 统一提升小区建筑风貌。



图 6-26 外立面改造意向图

6.4.5 引导加装电梯

根据《汕头市人民政府关于印发汕头市开展既有住宅增设电梯工作实施意见的通知》（汕府〔2019〕64号）有关工作精神及居民意见需求, 协商确定分摊比例, 共同出资。其中, 第一、二层的住户可以获得适当补偿, 第三层住户可以不分摊费用。从2019年起, 一个梯口由市财政补贴4万元。同时, 按照一个梯口1万元的标准, 市财政对增设电梯所在地的社区居委会进行奖励, 作为其日常工作经费。

项目暂无具体考虑加装电梯改造内容, 建议建设单位利用政策, 结合项目实施, 积极引导居民参与既有住宅增设电梯工作, 解决诉求呼声日益高涨的上下楼困难问题。

6.5 给排水工程

6.5.1 给水工程

(1) 消火栓新增及完善

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）规范要求，现状小区室外消火栓布置不满足规范要求，本工程通过增设和完善消火栓，以达到消防规范要求。

消火栓采用 SS100/65-1.0 型室外地上式消火栓，施工参照国标 07MS101-1-8，消火栓安装在距离路缘石 0.4 米位置，间距不超过 120 米，并与路灯杆安装位置保持一致。消防给水管材采用 DN100 球墨铸铁管。

（2）给水立管规整

各小区内部分建筑外立面给水立管盘根交错，极大影响小区美观。对给水立管在建筑外立面的路径进行统一规整，确保建筑外立面的美观，使用 U 型卡箍对给水立管进行固定。

6.5.1.1 改造措施

1）给水立管规整

各小区内部分建筑给水立管老化，外立面给水立管盘根交错，极大影响小区美观。

更换老旧给水立管，对给水立管在建筑外立面的路径进行统一规整，确保建筑外立面的美观，使用 U 型卡箍对给水立管进行固定。

2）埋地给水管更新

各小区以早期建设的灰铸铁管、镀锌钢管为主，管道老旧生锈，管径小，水压不足，水质较差。

新建较大管径的给水管进行供水管网改造，确保水量、水压、水质满足用户要求，给水管采用 DN100-DN150 的 PE 给水管，热熔连接。

3）消火栓新增及完善

现状小区室外消火栓布置不满足规范要求，本工程通过增设和完

善消火栓，以达到消防规范要求。

消火栓采用 SS100/65-1.0 型室外地上式消火栓，间距不超过 120 米。

6.5.2 排水工程

6.5.2.1 建设内容

本项目对没有雨污分流的小区进行雨污分流改造，现状已建设有雨污水管道，但多为雨污合流形式，本次改造应结合实际情况，尽量保留原有排水作为污水系统，新建一套雨水系统，将天面和地面雨水收走。另外对破损、老化管道进行更换或修复，对现状雨、污井盖及雨水口、检查井、化粪池进行提升或更换。

项目主要不仅涉及地下排水管网的建设，还追溯到源头—建筑排水系统的拨乱反正，从上至下梳理整个排水系统，做到源头至末端都雨污水各行其道，互不混流的目标。同时在完成雨污分流的工作，一并对片区内的排水附属设施进行改造。具体的建设内容可归纳为以下四点：

- 1、建筑立管改造—源头截污，雨污分流。
- 2、地下市政排水系统改造—本工程周边道路已实现雨污分流，改造街巷雨污管，闭合整个雨污排水系统。
- 3、排水系统附属设施改造—化粪池、排水检查井、雨水口等附属设施改造，完善整个居民片区的排水系统。

6.5.2.2 设计工作方法

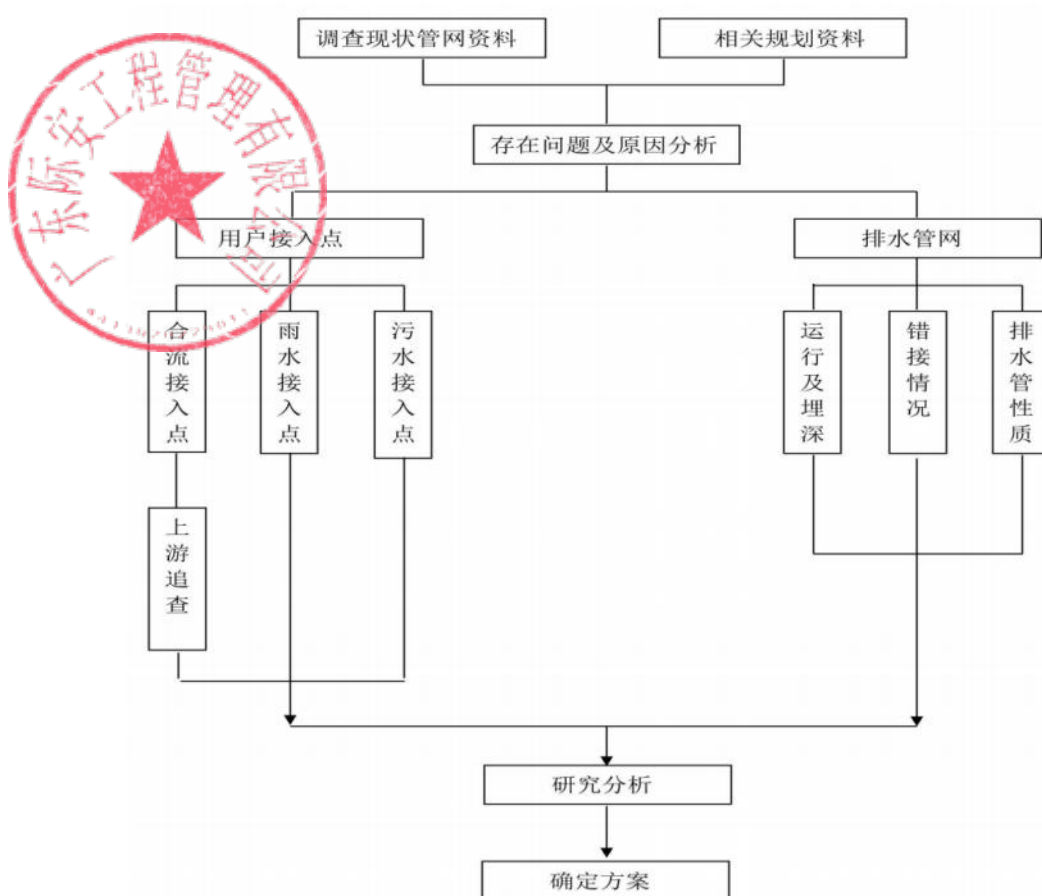


图 6-27 总体设计工作方法框图

对于市政污水管网用户接入点，主要是严格按照分流制要求，纠正错接乱排，主要思路如下：

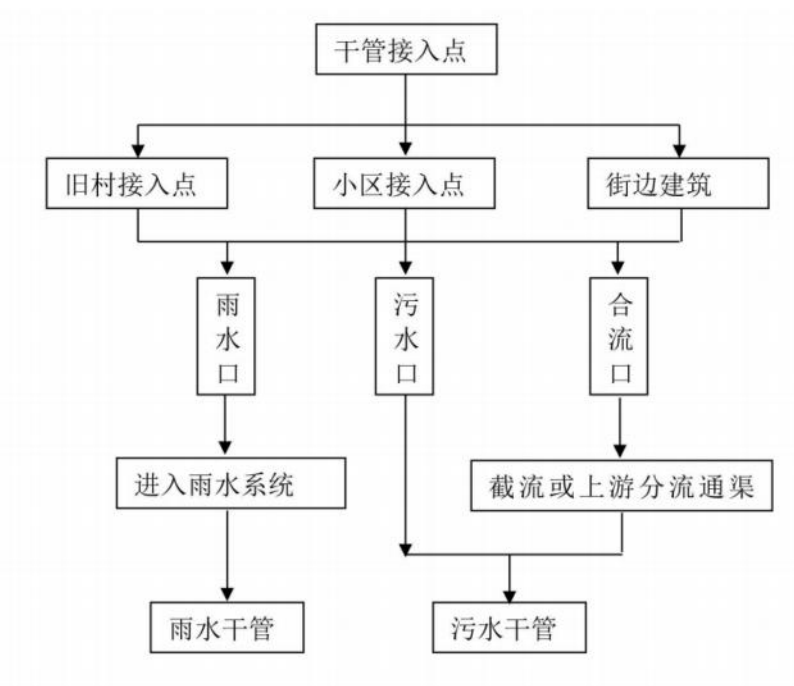


图 6-28 对于用户接入点设计思路框图

6.5.2.3 改造措施

1、雨污分流改造

通过新建雨、污水管两套管网，实现小区雨污分流。雨污水收集后，若小区接驳市政管为合流管，则经改造后的雨水或污水管前期接入市政合流管，后期接入市政污水或雨水管。

污水需经过化粪池后流入废水管，再排入市政污水管。雨水可通过地面雨水口排入雨水收集系统后排入市政雨水管。

2、管道清淤

通过对现状保留管道、检查井、化粪池、雨水口进行清淤，加强管道排水能力，减少积水情况。

3、增设空调冷凝水立管

通过新增空调冷凝水立管，对空调冷凝水进行收集后排放至地面，解决高空滴水现象。

冷凝水立管采用 DN75 的 U-PVC 管。

4、增设雨水立管

通过新增雨水立管，对天台雨水进行收集后排放至地面，解决天台积水问题。雨水立管采用 DN100 的 U-PVC 管。

6.5.2.4 小区内支管网设计思路

核算各居住区污水量，并针对现状存在问题，对各居住区内部雨、污水管进行改造完善，并对建筑单体进行雨污分流改造，达到正本清源，实施一片解决一片的目的，力争具体设计思路如下：

1、参照《汕头市城市总体规划（2002—2020 年）（2017 年修订）》、《汕头市中心城区北岸排水（雨水）防涝综合规划》、《汕头市中心城区北岸排污专项规划（2016-2030）》，根据用地性质，结合居住区内人口预测区内用水量及污水量；

2、从源头开始进行雨污分流改造，把建筑单体上的合流管道改造增加一套雨水立管系统，原立管改造为污水立管，尽可能的完善源头污水管网系统。

3、根据实际情况，在条件许可的居住区巷道内，对现状合流管道有以下三种设计思路：

（1）新建雨水管道：如果现状合流管道埋深较深，则考虑将现状合流管道作为污水管道，在居住区内道路上增设雨水收集口，新建雨水管道。

（2）新建污水管道：如果现状合流管道埋深较浅，则考虑将现状合流管道作为雨水管道，在居住区内道路上新建污水管道；

（3）新建雨、污水管道：如果合流管道不具备保留条件，则考虑将现状合流管道废弃，在居住区内道路上新建完整的雨、污水管道。

（3）改造后雨水立管若有条件则入地，若无条件则直接撒排，达到雨污分流的目的。

4、合流立管改造思路

（1）合流立管改造

原建筑合流管改造用作污水管，并增设伸顶通气帽及立管检查口，将屋面雨水单独接出，就近排入附近检查井或者雨水口内。

（2）雨水立管错接改正

将接入化粪池的雨水立管进行改造，在入地时将雨水立管截断，增加45°弯头排至附近雨水口。

（3）雨水立管散排改入地

原雨水立管直接散排地面，且周边有雨水检查井，本次对此类雨水立管改造入地。

5、与当地街道和社区密切配合，在实施支管网工程的同时，结

合旧城改造及其它综合整治项目，避免重复建设，尽量降低对社区居民生活的影响。

现状已建设有雨污水管道，本次改造对破损、老化管道进行更换或修复，对现状雨、污井盖及雨水口、检查井进行提升或更换。

- (1) 在低洼积水点处增加砖砌联合式双算雨水口；
- (2) 对发生病害的检查井进行重建改造；对发生表面病害的雨水口进行改造处理—更换雨水口井环和箅子；
- (3) 对远离侧石的机动车道雨水口进行拆除处理；
- (4) 机动车道检查井采用可调式防沉降球墨铸铁防沉井盖，并设置防盗网；
- (5) 慢行系统范围内所有井盖都更换为无边框填充式井盖，井盖内外铺装相互衔接；
- (6) 检查井盖根据道路人行道花纹进行演变，元素进行提取。并根据现场设计条件进行后期的花纹拼接与加工。

6.5.2.5 管材选择

(1) 管材要求

排水管渠的材料必须满足一定要求，才能保证正常的排水功能。

1) 排水管渠必须具有足够的强度，以承受外部的荷载和内部的水压。

2) 排水管渠必须具有抵抗污水中杂质的冲刷和磨损的作用。也应有抗腐蚀的性能。

3) 排水管渠必须不透水，以防止污水渗出或地下水渗入，而污染地下水或腐蚀其它管线和建筑物基础。

4) 排水管渠的内壁应整齐光滑，使水流阻力尽量减小。

5) 排水管渠应尽量就地取材，并考虑到预制管件及快速施工的

可能，减少运输和施工费用。

（2）排水管材的类型及比较

目前国内用于污水管道工程的管材有多种选择，包括近几年来随着新技术和新材料的发展，出现的多种新型管材，它们各有特点，各有所长。用于市政污水管道工程的管材主要有：

- 1) 金属管材（主要指钢管）；
- 2) 普通钢筋混凝土管材（主要指 II 级离心钢筋混凝土管）；
- 3) 加强钢筋混凝土管材（主要指 III 级离心钢筋混凝土管）；
- 4) 玻璃钢夹砂管材（主要指缠绕式玻璃钢夹砂管和离心式玻璃钢夹砂管等）；
- 5) 合成材料管材（主要指 PE（聚乙烯）钢肋复合缠绕管）
- 6) 塑料管（主要是 HDPE 管）

以下将从各个方面对几种管材进行对比分析。

表 6-2 几种常用管材的特性比较

性能 \ 管材	钢筋混凝土管	HDPE 管	玻璃钢夹砂管	PE（聚乙烯）钢肋复合缠绕管
使用寿命	≤30 年	≥50 年	≥50 年	≥50 年
抗渗性能	较强	强	强	强
防腐能力	较强	强	强	强
承受外压	可深埋，能承受较大外压	受外压较差，易变形	受外压较差，易变形	受外压较差，易变形
施工难易	较难	方便	方便	方便
连接密封性	水泥包封，易漏水，造成二次污染环境	套筒密封圈连接，若带水作业施工质量不易控制，漏水率高，且橡胶密封圈易老化（一般寿命 15 年）	双“O”密封圈承插连接或法兰连接，密封性好	承插式，橡胶圈止水，性能好
粗糙度(n 值) 水头损失	0.013~0.014，水头损失较大	0.009，水头损失较小	0.01，水头损失较小	0.009，水头损失较小
重量 管材运输	重量较大，运输较麻烦	重量较小，运输方便	重量较小，运输方便	重量较小，运输方便

性能 \ 管材	钢筋混凝土管	HDPE 管	玻璃钢夹砂管	PE (聚乙烯) 钢肋复合缠绕管
价格	便宜	较贵	贵	较贵
对基础要求	较高	较低	较低	较低

(3) 推荐管材

从上表可看出，各种管材均有优缺点。合理地选择管材，对降低排水系统的造价影响很大，一般应考虑技术、经济及市场供应等因素。

经过综合考虑，雨污水管道（管径 $\leq$ DN600）采用 HDPE 中空壁缠绕管，电热熔连接，管道环刚度不少于 8KN/m²。接户管及排水立管采用 UPVC 管。

通过采用新型环保管材，管道的过水能力大幅度提高，同时减少坡度有利于降低管道埋深，降低管道的总体工程造价，降低施工难度。

6.5.2.6 方案设计

1、雨污分流改造

片区内现状排水为合流制，雨水污水均通过同一排水管道排入市政管网，在进入江河的末端采用大截污的方式进行收集，存在雨季溢流污染的情况。

本设计通过保留原有排水系统作为污水系统，新建一套雨水系统，收集天面和地面雨水，实现雨污分流。片区新建雨水管近期接入市政合流管，待后期市政合流管实现雨污分流后接入市政雨水管。

本方案雨水管道建议采用 HDPE 中空壁缠绕管，电热熔连接，管道环刚度不少于 8KN/m²，雨水管管径采用 DN300~DN600；雨水口采用平入式砖砌结构，球墨铸铁井圈及箅子；雨水口连接管采用 DN300 HDPE 中空壁缠绕管，以 1%的坡度坡向雨水检查井。具体方案以下阶段设计图纸为准。



图 6-29 雨污分流改造效果图

2、立管改造:

(1) 立管只接驳天面雨水的归类为雨水立管，立管不接驳天面雨水的归类为污水立管或废水立管，既接驳天面雨水又接驳单体内部污、废水的立管归类为合流立管，对于合流的立管需要进行改造，主要方式是将原来合流立管作为污水管接入室外污水系统，同时新建一条雨水立管排出天面雨水。

(2) 新建雨水立管及管件采用 UPVC 管，所用管材及管件的物理机械性能应符合（GB/T 5836.1-2006、GB/T 5836.2-2006）的规定，安装详见《建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》GB/T5836.1-2006 和《建筑排水塑料管道安装》（10S406）。

(3) 条件许可时，污水管道伸顶通气并设置通气帽，上人屋面伸顶通气管高度不少于 2m，不上人屋面伸顶通气管高度不少于 0.3m；有条件的在顶层和底层设置检查口；新建的雨水立管，在距离地面 1m 处，设置检查口。

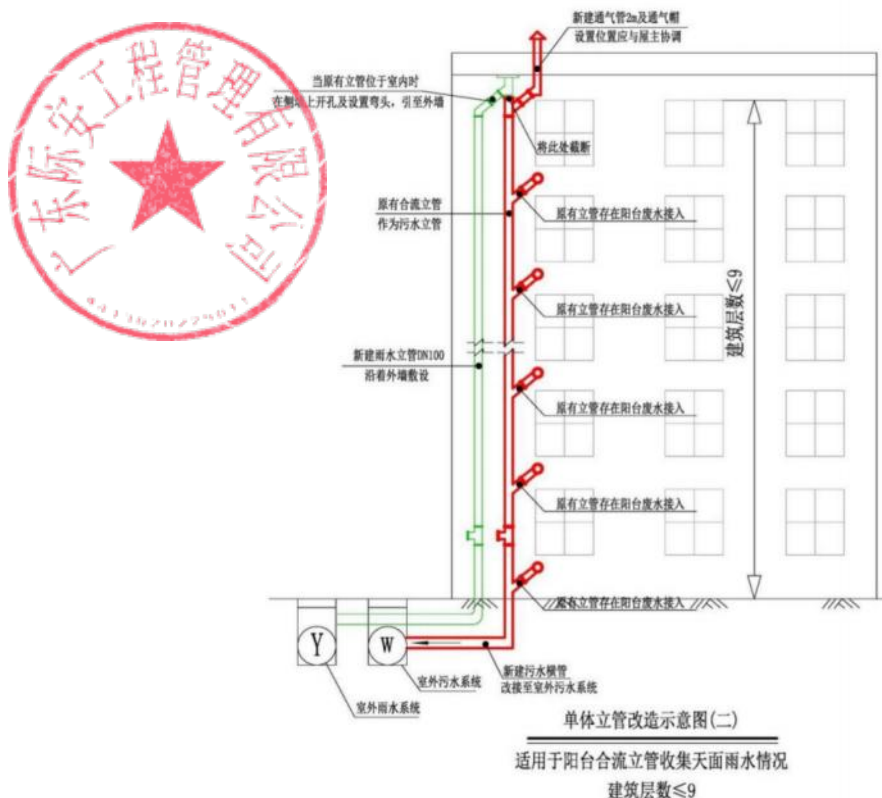


图 6-30 立管改造示意图

6.5.2.7 管道清淤及内涝点整治

现状管道使用年限久，存在较大的积淤，雨天部分位置存在排水不畅情况。本设计通过对现状管道进行清淤，同时增设雨水口及雨水管道，改善排水环境。

6.5.2.8 增设空调冷凝水排水立管

现状住户空调冷凝排水乱排放，墙面有水痕迹，影响低层用户生活。本次设计通过统一规划建筑立面，增设空调冷凝排水管，经收集的居民空调冷凝水排水通过地面径流排入附近雨水口，解决高空滴水影响过往居民问题。

增设冷凝管排水管及管件采用 UPVC 管，所用管材及管件的物理机械性能应符合（GB/T 5836.1-2006、GB/T 5836.2-2006）的规定，安装详见《建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》GB/T5836.1-2006 和《建筑排水塑料管道安装》（10S406）。

6.5.3 对现状原有管线系统造成破坏的避免措施

1、施工道路下方各种地下管线

当管线上部覆土厚度较小或施工荷载大于管线保护设计荷载时，采用 22mm 厚钢板铺管线上方地面，钢板宽度应为管线范围两侧各外延 1.5m。

2、管槽开挖过程中裸露的各种地下管线

对管槽开挖过程中能临时切断且能改变走向的地下管线，在征得业主单位及其管理部门同意后，进行临时切断或改迁，雨、污水管临时切断应做好管道临时封堵及临时排水；改迁后管线应按照原管线设计图施工。当管线原样恢复或改迁后应得到业主单位及部门验收确认。

对管槽开挖过程中遇到不可切断或不能迁移的管线（供水、供电、电信、燃气及其它）时，应针对不同管线性质、管道材质、管径等特点采取诸如悬吊法等可靠的保护措施，确保管线安全。

3、施工场地内架空的高压线路

施工场地内遇到电压在 380V 及以上的架空高压线路时，施工前必须做安全防护。在高压线路下方搭钢管防护架，钢管防护架高度搭至距高压线 2.5m 时，换用竹竿搭设。

6.6 道路工程

6.6.1 工程概括

本次老旧小区改造包含 130 个小区，道路宽度为 3.0~7.0m 宽不等，本次改造致力于提升道路景观性以及解决人车混行、机非混停的现象。

6.6.2 管线施工后水泥路面修复

本次道路改造将与小区排水管线建设工程同步进行，为减少工程

浪费。本次道路工程先破除路面进行排水管线系统施工，待完成后回填完成后再进行水泥路面恢复。当道路为小区内部道路时，按全幅破板恢复处理，水泥强度应达到 4.0Mpa；当道路为小区主要进出道路时，恢复水泥路面强度应达到 4.5Mpa。

6.6.3 人行道铺装

本项目建设范围内部分小区现状人行铺装陈旧，本次改造将重建或新建人行道，以解决现状人车混行现象。本次设计将对原有旧人行道铺装进行拆除，进行排水管线施工后，统一进行铺装。

6.6.4 道路竖向设计

（1）满足道路设计车速 15km/h 的技术要求，以及路面标高要求，保证路面处于稳定工作状态；

（2）满足各种路线、构筑物的净空要求；

（3）满足各种市政管线的敷设要求；

6.6.5 路面做法

1、新建或修复水泥路面

对一般路段旧路面板较差、或需要进行排水管线施工的路段，应进行水泥路面拆除后重新恢复；对原绿化带或其它设施部分，在拆除后进行水泥面板新建搭接。恢复或新建路面结构如下：

- 18cm C30 水泥混凝土；
- 10cm 级配碎石；
- 压实路基；

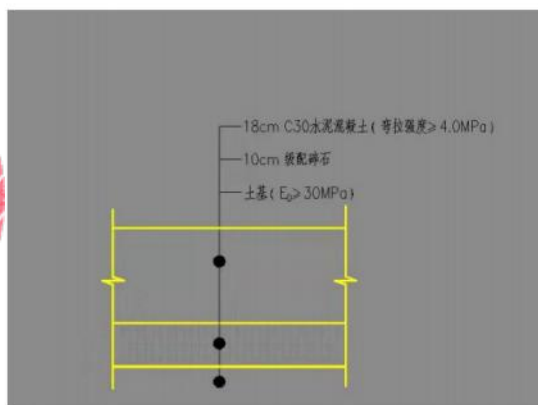


图 6-31 新建或修复水泥路面做法详图

2、旧水泥混凝土路面处理

根据现场踏勘情况，本项目全线存在不同程度的破坏。根据《公路技术状况评定标准》（JTGH20-2007）中水泥混凝土路面破损定义分类处治，并结合本项目水泥路面的病害特点，项目组制定了该路段各类水泥板病害的处理措施。具体病害处理措施及验收标准如下表，施工可根据现场实际情况选用。

表 6-4 水泥板常规病害类型处理措施

序号	水泥板病害类型	水泥板处理措施	验收合格标准
1	纵横斜裂缝（重度）	破除旧板、更换新板，若基层破损应先补强基层	符合《公路工程质量检验评定标准》（JTGF80/1-2004）7.2 章节水泥混凝土面层验收标准要求
2	破碎板		
3	纵、横、斜裂缝（轻）	扩缝、灌缝料封缝，再带封缝	灌缝材料固化达到通车要求
4	纵、横、斜裂缝（中）	先封缝、压浆再灌缝、最后封缝	灌缝材料固化达到通车要求
5	坑洞、角隅断裂、边角、接缝碎裂	局部凿除后浇注混凝土，角隅需进行植筋处理，并进行灌缝、封缝处理	修补材料达到强度要求，灌缝材料固化达到通车要求

3、人行道路面

现状道路改造时，考虑对人行道、绿化带进行海绵化改造。本项目因地制宜，选用低影响开发设施，对原人行道砖进行拆除并挖至设计需要的结构层底，重新铺筑人行道基础和透水砖。人行道结构如下：

- 6cm 灰色人行道透水砖；
- 3cm 预拌 M10 透水砂浆；
- 15cm C30 水泥混凝土；
- 10cm 级配碎石；
- 压实路基；

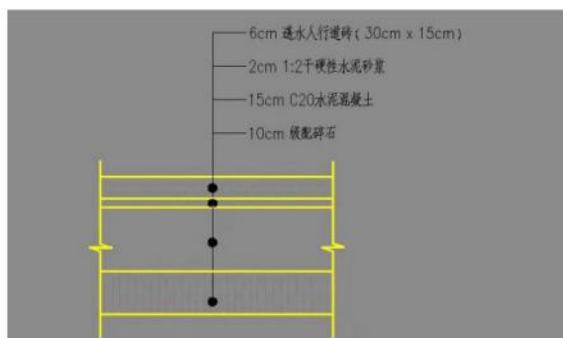


图 6-32 人行道结构做法图

6.6.6 无障碍设计

1、盲道设计

盲道铺装可保障有视觉障碍的步行者出行和活动是安全、可靠的。多数盲道铺装都用于帮助行人辨识街道的危险地带，或用于指引街道方向。一般而言，它们是使用有别于周边人行道铺装材料并特别设计的铺装砌块，信息的传递通过铺装材质变化与显著的视觉反差来完成。

（1）总体要求

- 1) 盲道砌块端部不应被切割。
- 2) 盲道铺装不宜与过街人行道（斑马线）混合，否则会降低其辨识度。
- 3) 铺装的盲道砖（板）应完整。
- 4) 提示盲道的铺装应设置为与过街方向一致。
- 5) 尽可能采用紧密的拼接，保证不出现可见的砂浆拼接缝，避免造成视觉障碍人士使用时的混乱。

6) 当盲道的宽度不大于 300mm 时，提示盲道的宽度应大于行进盲道的宽度。

(2) 设置原则

1) 人行道外侧有围墙、花坛或绿化带时，行进盲道宜设在距围墙、花坛、绿化带边缘 250—500mm 处。

2) 人行道内侧有树池时，行进盲道宜设在距树池边缘 250—500mm 处。

3) 人行道没有树池时，若行进盲道与路缘石上沿在同一水平面，距路缘石不应小于 250mm；盲道应避开非机动车停放位置。

4) 人行道中有台阶、坡道和灯杆、检查井等障碍物时，在相距 250—500mm 处，应设提示盲道。

5) 在人行天桥及地下通道等出入口处距出入口 250—500mm 处应设提示盲道，提示盲道长度与出入口宽度应相对应。

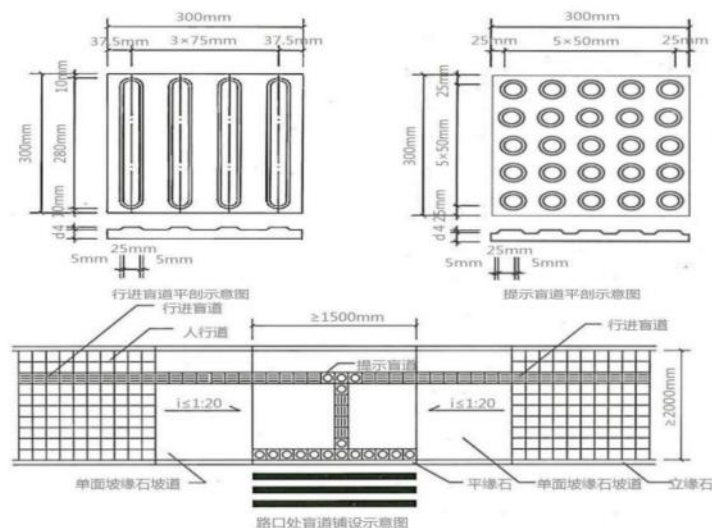


图 6-33 盲道砖设计大样图

2、轮椅坡道

本项目为老旧小区改造项目，现状各小区内老年人口数量较多，因此人行道设计需考虑轮椅坡道，坡道设计要求如下：

(1) 轮椅坡道宜设计成直线形、直角形或折返形。

(2) 轮椅坡道的净宽度不应小于 1m，无障碍出入口的轮椅坡道

净宽度不应小于 1.20m。

(3) 轮椅坡道的高度超过 300mm 且坡度大于 1:20 时，应在两侧设置扶手，坡道与休息平台的扶手应保持连贯。

(4) 轮椅坡道起点、终点和中间休息平台的水平长度不应小于 1.50m。

(5) 轮椅坡道的坡面应平整、防滑、无反光。

(6) 轮椅坡道临空侧应设置安全阻挡措施。

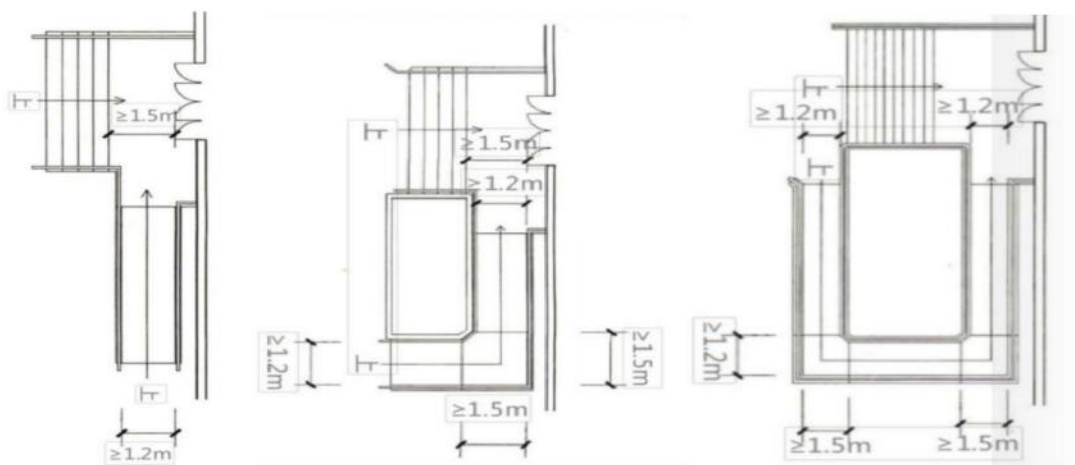


图 6-34 轮椅坡道示意图

6.7 交通工程

6.7.1 交通标志

1、指示标志

本项目属于老旧小区改造项目，现状小区道路局部有交通标志，本次标志设置主要以下几个方面工作：第一、对现有道路标志的查漏补缺，结合最新道路标志设置要求，对缺失的标志进行补充；第二、对现有交通标志位置设置不合理的进行迁移重新布置；第三、对于交通组织形式改变的道路，原有标志无法满足交通管理的要求，进行重新设置。

交通标志是用图形符号、颜色和文字向交通参与者传递特定信息，用于管理交通的设施。交通标志主要有警告、禁令、指路和指示标志等。警告标志的颜色为黄底、黑边、黑图案；禁令标志的颜色，

除个别标志外，为白色、红圈、红杠、黑图案，图案压杠。指路标志的颜色根据道路等级进行区分。

对于新增的标志板几何尺寸规定如下：

（1）警告标志

1) 警告标志为警告车辆驾驶人、行人前方有危险的标志，道路使用者需谨慎行动；

2) 警告标志的颜色除个别标志外，为黄底、黑边、黑图形；

3) 警告标志的形状为等边三角形或矩形，三角形的顶角朝上；

4) 三角形标志边长为 70cm/90cm；

（2）禁令标志

1) 禁令标志表示禁止、限制及相应接触的含义；

2) 禁令标志的颜色，除个别标志外，为白底、红圈、红杠、黑图案，图案压杠；

3) 禁令标志的形状为圆形、八角形、顶角向下的等边三角形；

4) 圆形标志外径为 60/80cm；

5) 三角形标志边长为 70/90cm；

6) 八角形标志外径为 60/80cm；

（3）指示标志

1) 指示标志的颜色为蓝底、白图案。指示标志的形状分为圆形、长方形和正方形；

2) 圆形标志直径为 60/80cm；

3) 正方形边长为 80cm；

4) 长方形边长为 140 × 100cm；

（4）指路标志

1) 指路标志的颜色为蓝底白图案；

2) 标志版面为长方形，采用中英文字体对照；

3) 汉字字高为 20~40cm；

2 交通标志的设置

交通标志结合交通标线对车辆行驶加以前方出口预告和正确引导。交通标志主要设置在道路交叉口及特殊路段设施带中以指示各种交通信息。

交通标志根据支撑结构形式的不同可分为：直杆、弯杆、F 杆、T 杆和龙门架结构等。交通标志板及标志结构的设置不得侵入道路建筑限界，须满足道路最小净高 4.5m 和侧向净宽 0.25m 的要求。交通标志板不得被其他物体如绿化、广告牌等所遮挡。

6.7.2 交通标线

本项目路面及铺装更新完后，需对道路标线进行重新施画，是精细化交通管理的要求。

本项目根据现状道路的设计参数，对道路车行道进行合理布置和车道划分。

1、标线种类及标准

(1) 常规小区交叉路口人行横道线红底划条纹式，线宽为 40cm，间距 60cm。线长可根据路况或人流情况进行施划，但一般不能小于 3m。颜色为白色，红底。抬升交叉口人行横道采用减速丘标线和划条纹。减速丘标线宽 30cm，长 45cm。颜色为白色。

(2) 导向箭头结合国家规范采用 3m、4.5m 或 6m 等。

(3) 可跨越对向行车道分界线为单黄虚线，用作双向两车道中心线，线宽为 15cm，线段及间隔长分别为 400cm 和 600cm。

(4) 可跨越同向行车道分界线为白色虚线，用来分隔同向行驶的交通流，一般线宽为 15cm；设计速度 < 50km/h，线段及间隔长分

别为 200cm 和 400cm；主干路及以上或设计速度 $\geq 50\text{km/h}$ ，线段及间隔长分别为 600cm 和 900cm。

(5) 双黄实线禁止双方向车辆越线或压线行驶，用作单方向有两条或以上机动车道而没设置实体中分带的道路中心线，线宽 15cm，标线间隔 10~30cm，当间距大于 50cm 时，应用黄色斜线或其它设施填充两条黄实线间的部分，禁止车辆压线或进入该区域。黄色斜线线宽 45cm，间隔 100cm，倾斜角度 45° 。

(6) 黄色虚实线，实线一侧禁止车辆越线或压线行驶，虚线一侧准许车辆暂时越线或转弯。越线车辆应避让正常行驶的车辆。线宽 15cm，标线间隔 10~30cm，虚线线段及间隔长分别为 400cm 和 600cm。

(7) 导向车道线为设置于路口驶入段的车行道分界线，用以指示车辆应按导向方向行驶的导向车道位置，导向方向固定的导向车道线为白色实线，线宽为 15cm，长度不小于 30m。

(8) 车行道边缘线为实线，用以标示车行道边缘。一般路段时，线宽 15cm，一般路段为黄色实线。

(9) 网状线用以标示禁止以任何原因停车的区域，视需要划设于易发生临时停车造成堵塞的交叉路口、出入口及其他需要设置的位置。标线颜色为黄色，外围线宽 20cm，内部网格线与外框夹角为 45° ，内部网格线宽 15cm，斜线间隔 2m；在交通量较小的交叉口或其它出入口，可施划简化网状线，简化网状线为黄色，线宽为 40cm，简化网状线的任意边长不得大于 12m。

(10) 公交站标线用以标示公交车通向专门的分离引道的路径和停靠位置，颜色黄色。非机动车停车区标线根据道路设施带宽度进行设置，设施带宽度 1.5m 时，采用斜列示，倾斜角度 30° ，线宽 10cm，

间隔 50cm。设施带宽度 2m 时面采用直列式，线宽 10cm。

2、交通标线材料

本工程标线材料采用热熔标线，玻璃珠含量 $\geq 35\%$ ，耐磨性：200 转/kg 后减重 $\leq 50\text{mg}$ ，23℃ 时抗压强度 $\geq 14\text{Mpa}$ ，50℃ 时抗压强度 $\geq 5\text{Mpa}$ ，软化点：100—120℃，标线厚度除减速标线厚度为实测 $\geq 4\text{mm}$ 外，其余均为 $\geq 2\text{mm}$ 。

6.8 公共照明工程

改造策略：拆除小区内损坏的挑臂灯具，小区主要行车道路、楼栋与楼栋之间的道路采用太阳能路灯照明。

6.9 建筑立面工程

6.9.1 设计标准及原则

1、时代性原则：立足于时代又要超越时尚，既要从时尚中寻求灵感，又要超越时尚把握住内在的本质。一方面是对经典永恒价值有选择的借鉴，另一方面是对传统内在精神有目的的传承。

2、地域性原则：一个民族或地域的建筑特色，来源于本国本区域建设资源的最佳利用。建筑立面装饰应该在尊重地方自然资源与人文资源的基础上进行设计，才能体现地域特色、文化，使人们在情感上得到认同和归属。

3、大众性原则：建筑立面装饰不应是设计师个性化的体现和实验性的产物，而是综合社会、经济、技术、文化等诸多因素的设计。建筑立面装饰应该注意到人们的生活经验和审美习惯，创造出能够为广大群众所理解和认同的装饰。由于建筑最终是为大众服务的，所以设计师更应该从大众的需要出发进行设计，使设计与大众联系起来。

6.9.2 改造构思

在后续具体实施过程中，结合进一步现状摸排的实际情况，以破损修补、修复为主，尽量避免全栋整体翻新等现象。同时，结合防盗网整治，完善逃生窗设施。

1、改造内容一：外立面整饰

为提升小区整体环境及观感效果，我们对外立面进行整饰改造，采用外立面清洗及外立面刷漆两种方法。

2、改造内容二：防盗网整治

从观感上提升效果，对所有老旧防盗网刷蓝色金属漆以提升小区整体效果。

3、改造内容三：楼道新增扶手

小区现状楼道缺少扶手栏杆，对老幼出行有一定影响，遂对所有小区楼道新增扶手，提升居民出行安全。

6.9.3 外立面清洗涂刷

小区建筑均建于上世纪 80 年代，为马赛克外墙面，因年代久远较为脏旧，且样式不美观，部分外墙甚至出现脱落等现象。

1、改造策略：

方案一（推荐方案）：修复清洗二层以上的建筑外立面，清洗污损的建筑外墙，为提升小区整体面貌，一层采用踢脚线灰色贴砖+与上层颜色统一刷色，保持小区建筑风貌统一。

方案二：修复清洗二层以上的建筑外立面，清洗污损的建筑外墙及涂刷统一提升小区建筑风貌。



图 6-35 建筑外立面改造策略图

2、建筑立面清洗实施方法

(1) 墙面清洗:

①马赛克、面砖墙面：外墙用草酸洗刷，除去泛碱、白化层、油污等，再用清水冲洗干净；

②幕墙面：按照由上至下顺序清洗，铝单板、玻璃清洗时，用中性清洗剂，铝合金型材用型材清洗剂，清洗剂间不能相互产生反应，不能错用，清洗时应隔离。

③其他墙面：用水枪冲洗墙面，清除浮尘、污染物。

6.9.4 防盗网整治

1、现状问题：防盗网残旧生锈，住户防盗网缺少逃生口，潜在火灾安全隐患。

2、改造策略：所有防盗网新增逃生口，并且对生锈老旧的防盗网进行除锈刷金属漆，增加消防逃生出窗。

3、防盗网整治比选

(1) 方案一

配色方案以建筑原有的大面积米黄色和灰色金属桥架腰线为配色基准，选定暖蓝色作为首层漆颜色形成颜色搭配，在整体建筑色调上起到一定的协调性，使得建筑达到色彩平衡性。



图 6-36 防盗网改造提升参考示意图（方案一）

（2）方案二

配色方案以建筑原有的大面积米黄色肌理颜色和蓝色防盗网为配色基准，选定暖灰配，合理的颜色占比使建筑整体更加协调，达到色彩平衡。



图 6-37 防盗网改造提升参考示意图（方案二）

4、逃生窗规格

逃生窗做法在原有的防盗网增加外框 80*65，内框 75*60 的镀锌角铁增加消防逃生出窗。



图 6-38 逃生窗改造提升参考示意图

6.9.5 对现状建筑立面防水系统造成破坏的避免措施

6.9.5.1 可能存在渗漏情况

外墙装饰时，可能会产生对外墙防水系统造成分格缝不交圈、不平直或砂浆残渣未清理使雨水种积聚在分格缝内，分格条嵌入过深使分格续底部抹灰厚度不够，雨水渗入墙内；外墙粘砖前没有认真堵塞墙体上的孔洞和缝隙；饰面砖之间勾缝不认真或砂浆标号低形成毛细孔，在风压作用下可能会出现渗漏。

6.9.5.2 防治措施

1、有效控制墙体裂缝

无论是现浇钢筋混凝土结构、砌体结构，还是框架结构，受外界自然条件影响，很难完全避免裂缝的产生，别外还有门窗洞口、脚手眼穿墙管根等，对这些容易渗漏的薄弱环节，施工时应加强管理，严把质量关，做到防患于未然。

2、改进施工工艺、提高外墙外的抗渗能力

如墙面分格缝易产生渗漏，可以使用玻璃条、一次性塑料分格条等代替，外墙饰面砖的勾续采用聚合物水泥砂浆以减弱水泥砂浆的脆性；外墙找平层如遇不同材料交接的可加金属田以抵抗因不同材料的线膨胀数不同而引起的开裂；抹灰用砂要严格控制含泥量，杜绝使用风砂等；并充分认识细部构造的重要性，最人限度地减少墙面渗漏。

6.10 楼道扶手

- 1、现状问题：楼道缺少扶手栏杆，导致老年人出行不方便。
- 2、改造策略：无扶手的楼道统一增加镀锌钢管杆。

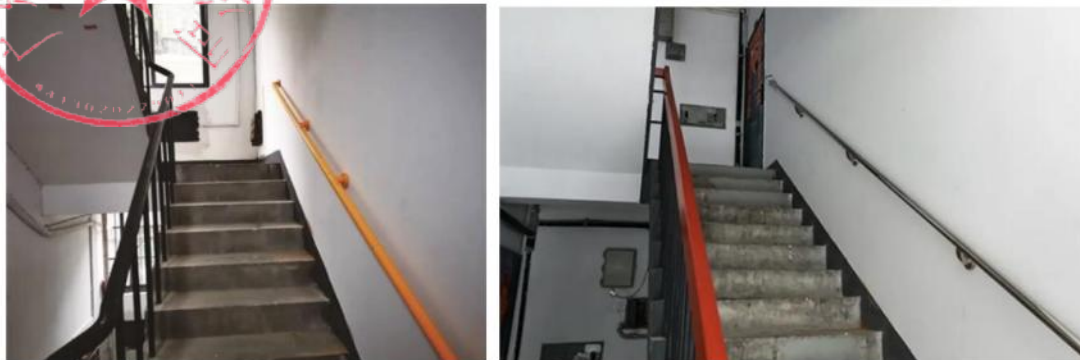
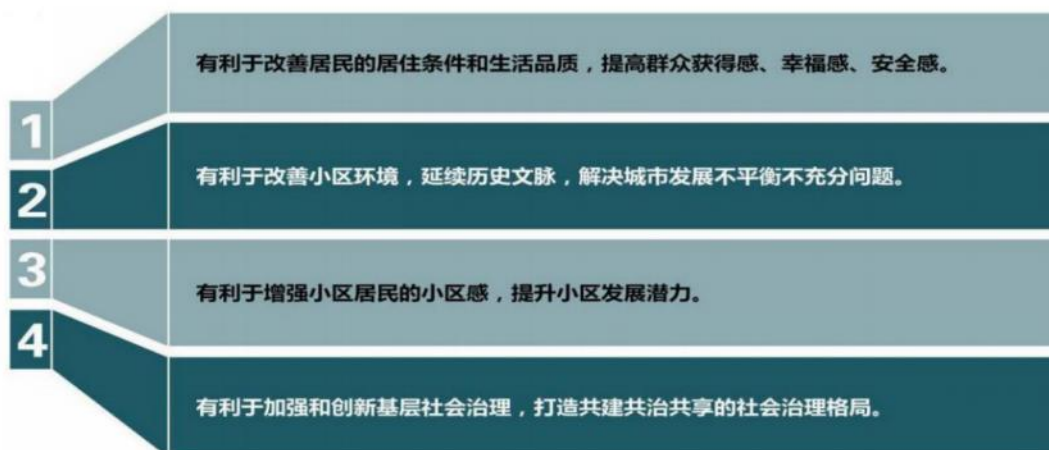


图 6-39 楼道扶手改造策略图

6.11 景观工程

本项目各小区建筑建成已久，各类设施需要更换维修，小区内存在公共配套设施破损，市政基础陈旧，交通环境较差等问题，急需通过城市更新、改善和提升人民居住环境和公共空间景观，从实际出发，实现“一区一策”，营造“干净、整洁、平安、有序”的小区居住环境。



6.11.1 公共空间提升

本项目 130 个老旧小区环境问题主要为违建较多，占用公共用地，设施老旧，摆放杂乱无序，停车难等较为显著的问题。同时自身景观绿地非常少，巷道狭窄，景制约因素非常多，针对这类问题，景

观设计主要以功能设计为主、一定程度上解决居民的日常使用需求，同时强调外观美观升级改造。同时选用重点区域设计氛围空间，打造邻里交流空间。同时根据小区特点，打造“一区一策”主题小区，营造小区氛围，建设家门口的口袋公园。

6.11.2 景观绿化提升

1、设计要素

根据场地条件合理选择种植设施，结合景观、休憩需求设计特色花池、树池，并考虑易于管理，保证植物的基本生存条件。应根据现状条件更新或完善浇灌系统及水源，提高非传统水源使用效率。

（1）固定式花基作为植物容器和载体，可结合座椅、退台踏步等，形成小型景观节点，增强景观趣味。

（2）宅旁放置可移动花池，草木花卉可自由搭配，摆放位置可自主选择，灵活多变。

（3）在垂直墙面上设置搁架，层层叠加植物单元，拓展绿化空间，丰富绿化层次，提升绿化品质。





图 6-40 绿化提升效果参考示意图

6.11.3 其他小品设施提升效果

1、特色景墙

（1）现状问题：现状部分小区缺少特色文化景墙类小品，景观较为单调，社区文化氛围不够浓厚。

（2）改造措施：

1）在社区节点处、道路节点处增设特色文化景墙，以凸出、展示文化元素为主题，以宣扬社会主义核心价值观、历史文化遗产、岭南风情人物等为主题。

2) 设计社区在景墙文化方面匮乏，设计弥补这份空缺，在设计区域内以节点、特色小品、景墙等打造亮点社区，文化社区，延续历史的语言



改造效果图一





图 6-41 景墙效果参考示意图

2、垃圾分类

- (1) 现状：局部小区现状垃圾桶没有固定的存放位置。
- (2) 建议方案：增设新的分类垃圾收集点。



图 6-42 垃圾分类效果参考示意图

3、电箱装饰

- (1) 现状问题：原有电箱暴露在外面，残破老旧，外观效果较差。

- (2) 改造措施：

电箱装饰设计：原则——清、并、隐、美

- 1) 对不必要的电箱进行清除、迁改；
- 2) 有条件的情况下进行整合并就近迁移隐化的；
- 3) 附近有绿化带的进行绿化遮蔽；
- 4) 难以迁改及遮蔽的电箱进行原地装饰、美化，可采用木格栅、砌砖仿古构建等来装饰电箱；



图 6-43 箱体美化效果参考示意图

4、树池

（1）现状问题：树池现状以树池硬底化为主，样式偏多，被破坏严重。

（2）改造措施：

1) 人行道树池种草：

采用平地压条（黑麻花岗岩），内种台湾草，保持清新的人行道树池风格。

2) 人行道树池篦子：

采用平地压条（黑麻花岗岩）结合树脂盖板方式，保证城市道路的整洁、明朗。

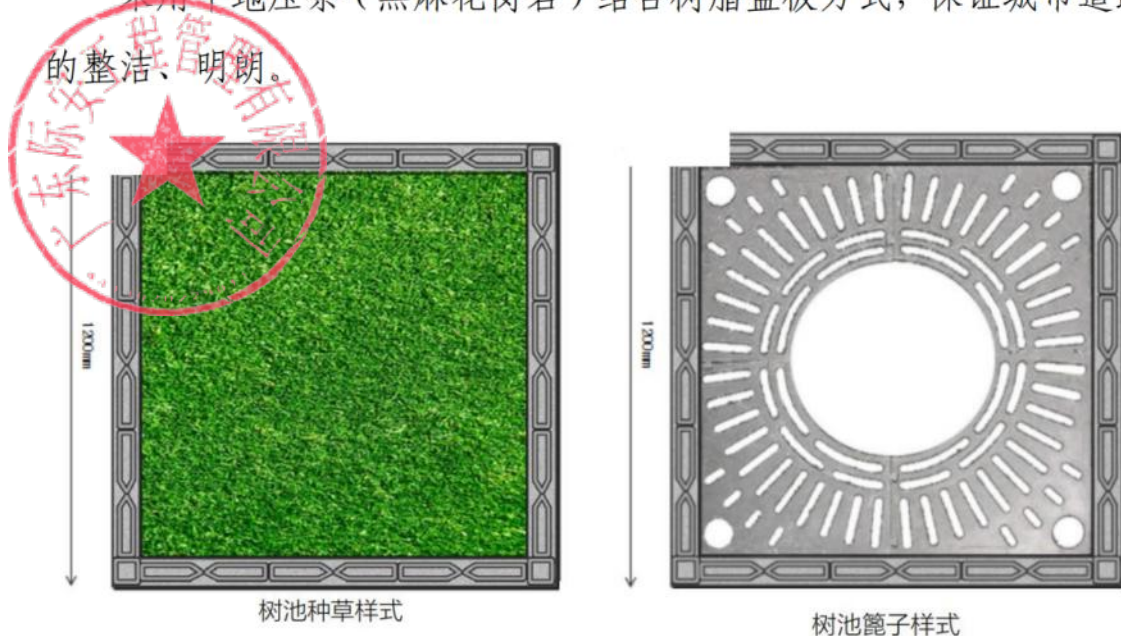


图 6-44 树池美化效果参考示意图

6.12 三线整治规整

6.12.1 现状问题

- 1、小区“三线”年代较久，存在乱打乱牵，不规整现象。
- 2、楼道内“三线”杂乱，积灰严重，部分挂线陈旧剥落。
- 3、外墙线路复杂，线缆杂乱，影响小区整体感观。
- 4、小区楼道内、楼梯间管线杂乱。

6.12.2 解决措施

- 1、楼道间采用金属桥架包裹线缆进行规整；
- 2、室外线缆采用钢绞线牵引过路并用钢圈固定。

6.12.3 设计方案

针对现状小区三线杂乱问题，对于无法下地的杂乱三线，本次设计采用收纳、整理的方式进行解决，楼与楼直接采用钢圈固定原有的电线或用金属桥架进行规整，楼梯间内采用 PVC 线槽或金属桥架收纳落空电线。

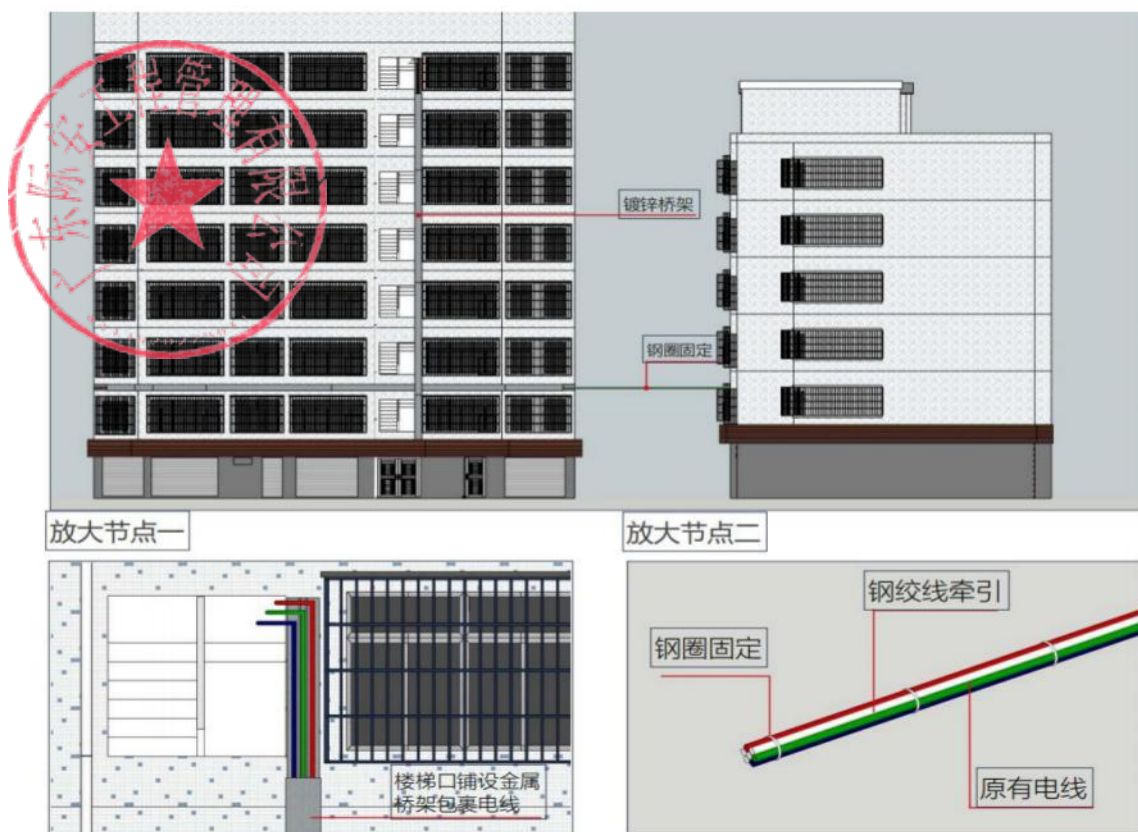


图 6-45 三线整治参考示意图

6.12.4 楼梯三线解决措施

- 1、措施一：楼梯间内用 PVC 线槽收纳落空电线。
- 2、措施二：楼梯间内用金属桥架收纳落空电线。

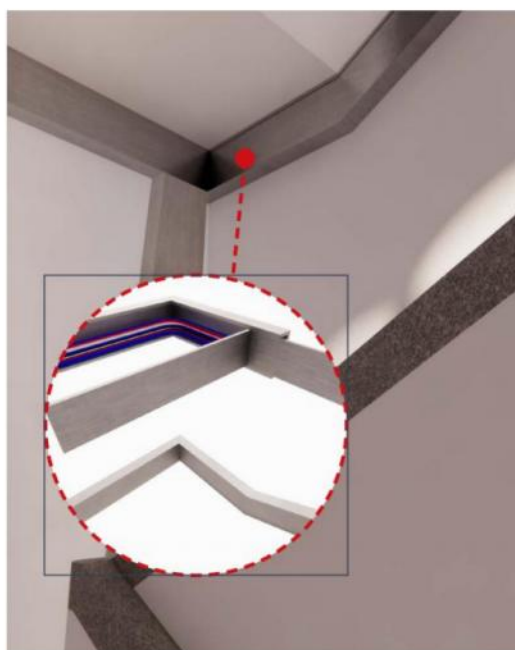
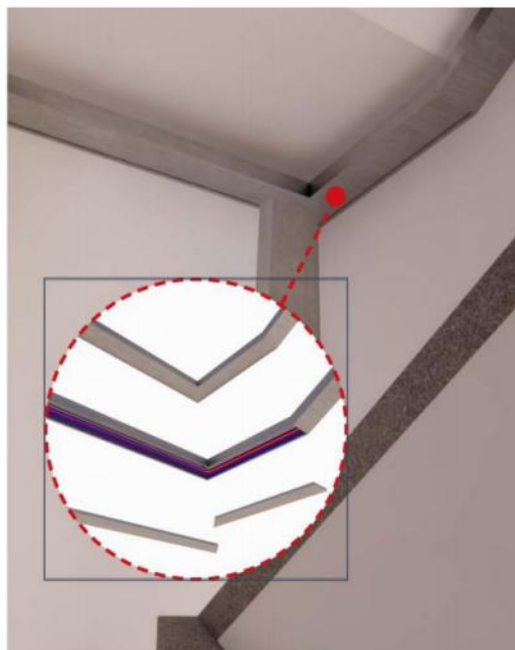


图 6-46 楼梯三线整治参考措施一



楼梯三线整治参考措施二

第七章 海绵城市

7.1 海绵城市概述

在城市传统的发展模式和灰色基础设施下，雨水难以渗入地下，形成了远高于城市开发前的雨水径流总量和径流洪峰，导致越来越严重的城市内涝问题。与此同时，雨水排放总量增加和径流冲刷作用增大，大量污染物随径流进入城市水体，加剧了城市水环境污染，影响城市水环境及整个流域地表水体和地下水的水文循环，影响城市生态系统甚至危及城市饮用水水源。

随着城市发展建设过程中面临日益严重的城市内涝、径流污染、水资源短缺等问题，中央城镇化工作会议精神明确提出了绿色基础设施建设理念，提出了要大力建设自然积存、自然渗透、自然净化的“海绵城市”的理念。

7.2 设计原则

1、保护性开发原则

工程建设过程中应保护河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生生态敏感区。

2、低影响开发原则

海绵城市建设应遵循生态优先等原则，将自然途径与人工措施结合，在确保城市排水防涝安全前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护。

建设“海绵城市”并不是推倒重来，取代传统的排水系统，而是对传统排水系统的一种“减负”和补充，最大程度地发挥城市本身的作用。在海绵城市建设过程中，应统筹自然降水、地表水和地下水的系统性，协调给水、排水等水循环利用各环节，并考虑其复

杂性和长期性。

7.3 汕头市规划目标

根据《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）文件精神，全市新、改、扩建项目均应落实海绵城市建设理念及指标要求，结合《汕头市海绵城市建设专项规划（2017~2030年）》，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度减少城市开发建设对生态环境的影响，将大部分的降雨就地消纳和利用。

综合到2020年，汕头市城市建成区20%以上的面积达到目标要求：片区水环境质量持续改善，水生态环境状况有所好转，污染严重水体大幅度减少，饮用水安全保障水平不断提升，地下水采用得到严格管理，地下水污染得到有效控制。

到2030年，城市建成区80%以上的面积达到目标要求：片区水环境质量总体改善，生态环境质量全面改善，水生态系统功能基本恢复，生态系统实现良性循环。

7.3.1 汕头市规划体系

汕头市海绵城市指标严格按照《广东省海绵城市建设管理与评价细则》中目标和指标要求章节进行编制和率定，广东省共七类二十三项指标，其中十五项为约束性指标，汕头市应着重关注约束性指标。

表 7-1 指标体系表

类别	序号	指标	目标值		指导性/控制性
			近期	远期	
水生态	1	年径流总量控制率	68%（20%建成区达到目标）	68%（80%建成区达到目标）	控制性
	2	河道生态岸线比例	50%以上	80%以上	控制性

类别	序号	指标	目标值		指导性/控制性
			近期	远期	
	3	水域面积率	不低于现有水域面积（25.3%）		控制性
	4	森林覆盖率	不低于现状森林覆盖率（7.9%）		控制性
	5	城市热岛效应	缓解	明显缓解	指导性
水环境	6	水环境质量	1、对于水功能区划的一类河涌优于Ⅳ类，二类、三类河涌达到Ⅳ类 2、城市建成区基本消灭黑臭水体，并控制不复染	1、海绵城市建设区域内的河湖水质不低于Ⅲ类标准，且优于海绵城市建设前的水质；2、城市建成区黑臭水体总体得到消除，地表水水质优良比例进一步提升	控制性
	7	城市污水处理率	中心区域：95% 农村区域：70%	中心区域：100% 农村区域：80%	控制性
	8	径流污染削减率	新建项目 50% 改建项目 40% 20%建成区达到目标要求	新建项目 50% 改建项目 40% 80%建成区达到目标要求	控制性
水资源	9	污水再生利用	≥3%（含生态补水）	大于等于 15%（含生态补水）	控制性
	10	雨水资源利用率	不低于 1.5%	不低于 3%	控制性
	11	城市公共供水管网漏损率	<15%	小于 10%	指导性
水安全	12	雨水管渠标准	一般地区采用 5 年一遇，重要地段采用 10 年一遇		控制性
	13	城市防洪（潮）标准	内河 20 年一遇，外江 100 年一遇，中心城区 200 年一遇		控制性
	14	城市暴雨内涝灾害防治	中心城区有效应对不低于 50 年一遇暴雨		控制性
制度建设及执行情况	15	蓝线、绿线划定与保护			指导性
显示度	16	连片示范效应	20%以上达到要求	80%以上达到要求	控制性

7.4 海绵城市建设规划方案

7.4.1 城市雨水径流总量控制

由下图可知广东省跨越第Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ区，不同地区降雨特征差别较大，因此汕头市不同地区年径流总量控制率目标值选取时应基

于汕头本地条件确定。



图 7-1 广东省海绵城市建设年径流总量控制率分区图

根据《汕头市海绵城市建设专项规划（2017~2030 年）》，综合考虑汕头市的自然环境和城市定位、规划理念、经济发展等多方面条件，汕头市年径流总量控制率目标设定为 70%，相对应设计降雨量为 30.34mm。

7.4.2 城市径流污染控制（初期雨水）

径流控制是指采取结合城市绿色基础设施建设的方式，发挥植物、土壤等自然元素的作用，减小场地综合径流系数，尽量恢复场地开发前的自然原始水文循环过程，使场地开发后的径流量不大于场地开发前，以达到控制城市地表雨水径流量的目的。城市雨水径流控制作为城市排水防涝的有机组成部分，径流量控制技术主要有透水铺装、下沉式绿地、生物滞留设施、湿塘、雨水湿地、雨水调蓄设施等。

汕头市的中心城区，目前大部分为合流制以及截流式合流制区域，雨季面源污染（溢流污染）仍较为严重。按照相关要求，保留适当比例的合流区域外，其余各区需进行排水单元达标创建及雨污分流改造工作。在完全雨污分流改造之后，结合海绵城市建设，狠抓源头，面源污染可得到有效遏制。

水环境污染主要来自城市点源污染，应尽快对现有排水管网及

污水排放口进行改造治理，初期雨水控制主要采用源头控制和生态处理的方式。

(1) 源头控制 源头控制模式强调对径流污染的控制削减与延缓径流、加强雨水回用相结合，通过增加小区、地块等内部绿化及景观水体，加大透水地面比例并进行人工促渗减少径流量，过滤净化和绿化景观回用相结合。通过海绵设施调蓄过滤控制后的初期雨水，水质优化明显。汕头市在逐步实行严格源头雨水管控措施，从水量、水质两方面缓解市政排水工程设施压力，通过城市下沉式绿地、透水铺装布置进一步削减初期雨水污染。

(2) 生态处理 初期雨水生态处理设施主要包含人工湿地和生态河道。在有条件的地区（如公园内）设置人工湿地，处理初期雨水污染。生态河道是指自然河岸或具有自然河岸“可渗透性”的人工泊岸，且河床满足生物多样性的生存条件，它可以充分保证河岸和河水的交换和调节，同时具备一定的防洪功能。生态护岸克服了传统水利工程技术的景观效果差，亲水性差的缺点，保留了防洪护岸的功能，并且融入了生态的思想。增强水量的需调功能，增强水体的自净能力，为生物提供多种交流空间。

7.4.3 雨水资源化利用

雨水资源利用方案涉及到的指标有雨水资源化利用率等。城市雨水用作浇洒道路、绿化用水，居民冲厕用水，并从水资源可持续利用的角度，在水质可以满足标准时，将雨水用于补充城市景观水系，体现城市水生态系统的自然修复、恢复与循环流动，改善缺水城市的水源涵养条件，达到改善自然气候条件以及水生态循环的目的，最终实现雨水资源化利用的目标。

在基地部分地区建设雨水调蓄池和雨水罐等，将调节和储存收

集到的雨水，回用于绿化浇灌、道路清洗或景观水体补水。雨水利用流程如下：

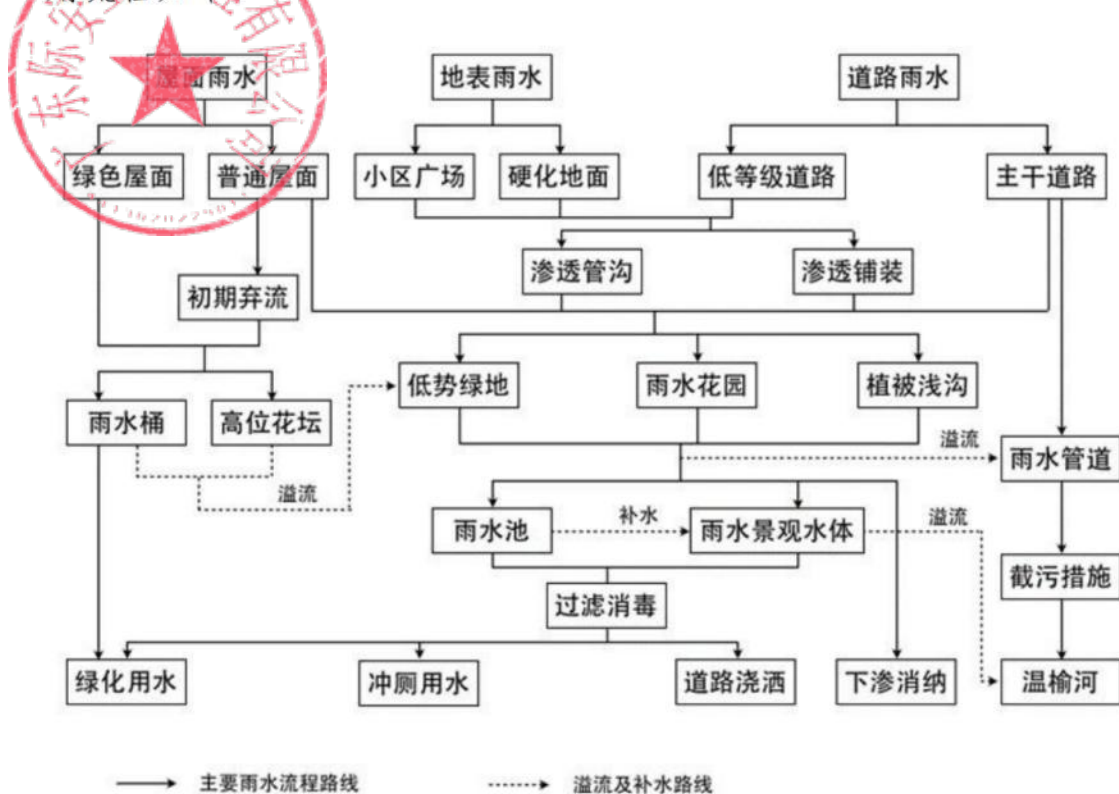


图 7-2 雨水利用流程图

(1) 居住用地雨水的收集利用对于居住用地雨水的收集利用，可分为有调蓄水景小区和无调蓄水景小区。有调蓄水景小区，一般面积较大，应优先利用水景收集调蓄区域内雨水，同时兼顾雨水渗蓄利用及其他措施。将屋面及道路雨水收集汇入景观水体，并根据月平均降雨量、蒸发量、下渗量以及浇洒道路和绿化用水量来确定水体的体积，对于超标准雨水进行溢流排放。无调蓄水景的住宅小区一般面积较小。

如果以雨水径流削减及水质控制为主，可以根据地形划分为若干个汇水区域，将雨水通过植被浅沟导入雨水花园或低势绿地，进行处理、下渗，对于超标准雨水溢流排入市政管道。如果以雨水利用为主，可以将屋面雨水经弃流后导入雨水桶进行收集利用，道路及绿地雨水经处理后导入地下雨水池进行收集利用。



图 7-3 居住用地雨水的收集利用示意图

(2) 公用及商业设施用地雨水的收集利用对于公用及商业设施用地雨水的收集利用，降落在屋面（普通屋面和绿色屋面）的雨水经过初期弃流，可进入高位花坛和雨水桶，并溢流进入低势绿地，雨水桶中雨水作为就近绿化用水使用。降落在道路、广场等其他硬化地面的雨水，应利用可渗透铺装、低势绿地、渗透管沟、雨水花园等设施对径流进行净化、消纳，超标准雨水可就近排入雨水管道。在雨水口可设置截污挂篮、旋流沉沙等设施截留污染物。

经处理后的雨水一部分可下渗或排入雨水管，进行间接利用，另一部分可进入雨水池和景观水体进行调蓄、储存，经过滤消毒后集中配水，用于绿化灌溉、景观水体补水和道路浇洒等。

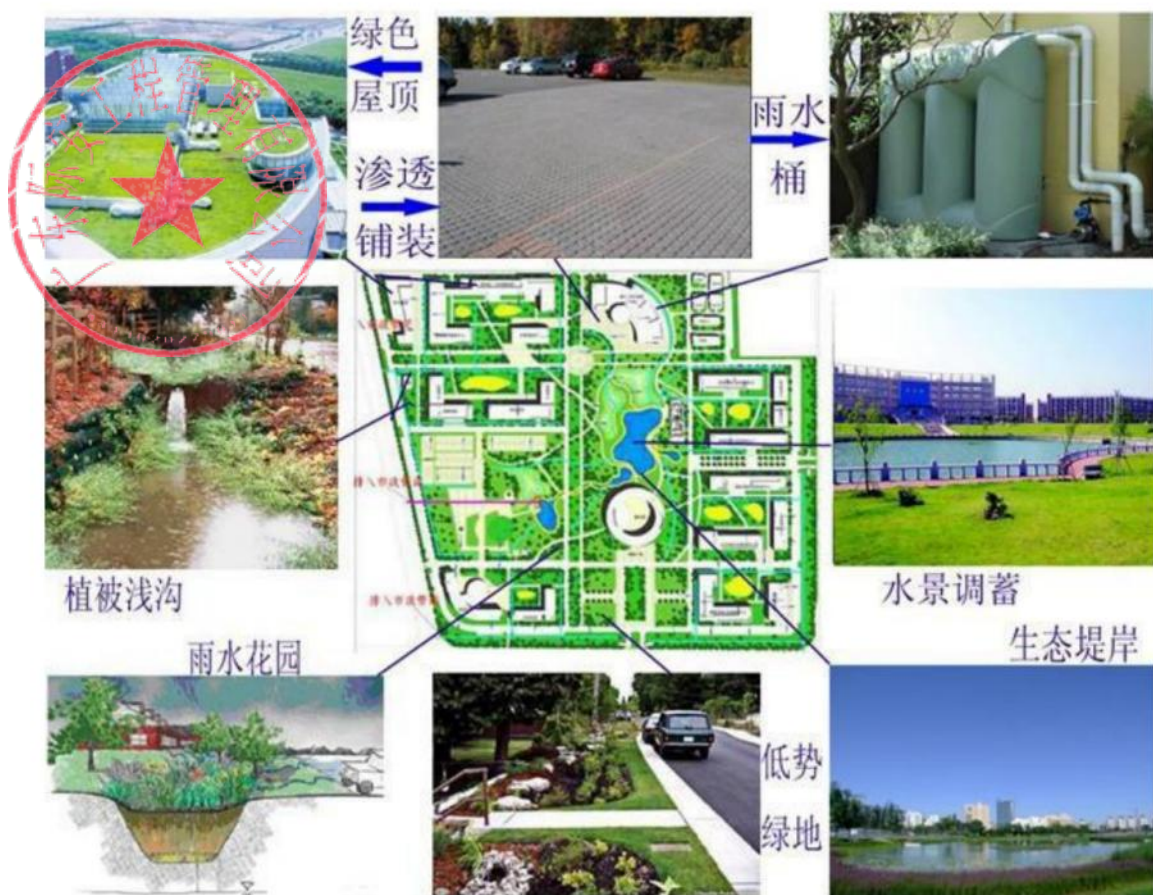


图 7-4 公用及商业设施用地雨水的收集利用示意图

7.5 排水单元地面排水系统改造

7.5.1 对有雨污水两套管但存在错混接的排水单元

对于存在雨污混接的排水单元，基于海绵城市建设理念和改造施工影响最小的原则，雨污分流改造措施应包括以下内容：

- （1）对排水管网混接、错接处进行整改，恢复雨污水管各自功能；
- （2）建筑雨水立管应按要求进行改造；
- （3）有条件的小区，应借助海绵城市理念，将路面雨水口移至绿化带内，绿化带局部降低，雨水口改为溢流式雨水口，以降低径流污染。



图 7-5 路面雨水经绿地后溢流至排水管渠案例

7.5.1 对只有一套合流管网的排水单元

对只有一套合流管网的排水单元，基于海绵城市建设理念和改造施工影响最小的原则，雨污分流改造措施应包括以下内容：

- （1）建筑雨水立管应按要求进行改造；
- （2）充分利用排水单元微地形，优先构建地表有组织漫流+线型排水沟+盖板排水沟的雨水浅层（地表）排放系统，原合流管改造为污水管。
- （3）有绿化带的小区，宜优先考虑将绿化带改造为传输型植草沟代替传统雨水管；路面雨水应通过豁口路缘石汇入道路绿化带。



图 7-6 路面雨水金曲路边绿地（植草沟）做法案例



图 7-7 路面雨水进入路边绿地（植草沟）做法案例



图 7-8 路面雨水进入路边绿地（植草沟）做法案例



图 7-9 路面雨水进入路边绿地（植草沟）做法案例

(4) 有景观水体的小区，宜将雨水先通过植草沟、植被缓冲带等排至水体，再溢流至市政雨水系统，以降低径流污染负荷。

(5) 有条件的小区，可借助雨污分流改造契机，将地面停车场改造为生态停车场。在保证承载强度同事，停车场铺装一般采用植草砖，草皮应选择抗性强、耐践踏且有一定耐荫性的草种。

(6) 对重点排水单元，在污水接入市政污水管之前应设置节点井（监测井），用于排水单元排放污水的水质监测。

(7) 原合流管转为污水管功能时，应采取 CCTV 检查管道健康状况，对破损、渗漏、沉降等管道缺陷，应采取修复处理。

7.6 本项目与海绵城市建设衔接及建议

本项目目标是在拟改造小区内逐步实现污水管网封闭、雨水通道通畅，雨、污水各行其道，污水收集进入污水处理厂，雨水纳管排入河道，污水系统提质，现状内涝逐步缓解。项目实施为金平区源头实施海绵城市设施建设和与雨污分流改造提供基础条件，促进海绵城市建设管理控制性指标（如水环境质量、城市污水处理率、径流污染削减率）的达成和改善，在维护城市雨水管渠排水功能、减少雨水内涝灾害防治上发挥作用。

建议加快推进周边排水单元内部的雨污分流和海绵化改造建设，强化源头海绵及分流改造与本工程建设之间的衔接对接，实现排水单元与市政道路之间排口接驳的规范管理。



第八章 环境影响分析

8.1 执行标准

1、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》2017 年；

2、《中华人民共和国环境保护法》；

3、《中华人民共和国环境影响评价法》；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》；

5、《中华人民共和国水污染防治法》；

6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；

7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；

8、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

9、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

10、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

11、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

12、《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

13、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

14、《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

15、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》
（GB 15618-2018）；

16、《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

17、《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ 2.3-2018）；

18、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

19、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

20、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

- 21、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 22、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- 23、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号）；
- 24、《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020年版）》（粤环函[2020]108号）；
- 25、其它有关的法规与标准。

8.2 项目周边环境特征分析

8.2.1 所在地环境质量状况

根据2021年第四季度汕头市环境质量状况，项目所在区域环境情况如下：

1、环境空气

汕头市区环境空气质量日报优天数26天，良天数65天，轻度污染1天，AQI达标率为98.9%。各区县环境空气质量排名第一的是潮南区，AQI达标率为98.90%，排名最后的是潮阳区，达标率为97.65%。市区环境空气质量指数AQI>50时，首要污染物为臭氧的天数占98.4%。

2、水环境

（1）饮用水源

汕头市饮用水源地水质状况良好，市区6个地表水水源地和南澳县黄花山水库水源地的水质达标率均为100%。

（2）江河

韩江外砂、莲阳桥闸和东里桥闸等3个断面水质类别均为Ⅱ类，水质优；韩江梅溪河杏花、升平和练江和平桥等3个断面水质类别

均为Ⅲ类，水质良好；练江海门湾桥闸断面水质类别为Ⅳ类，水质轻度污染。

（3）入海河口

韩江东溪莲阳桥闸断面、外砂河外砂断面和韩江北溪东里桥闸断面 3 个入海口断面的水质类别均为Ⅱ类，水质优；韩江梅溪河升平断面水质类别为Ⅲ类，水质良好；练江入海口海门湾桥闸断面水质类别为Ⅳ类，水质轻度污染。

（4）水功能区

全市 10 个国家水功能区和 7 个省级水功能区点位每月水质均达到或优于相应的功能区水质目标要求。

（5）地表水自动监测

韩江外砂和莲阳桥闸 2 个地表水自动监测站水质类别为Ⅱ类，水质优；韩江梅溪河升平水站水质类别为Ⅲ类，水质良好；练江海门湾桥闸水站水质类别为Ⅳ类，水质轻度污染。

3、功能区环境噪声

1、功能区噪声

本季度汕头市区功能区噪声 1 类区、2 类区和 3 类区的昼、夜间等效声级监测结果均达标；4a 类区昼间等效声级达标，夜间超标 0.9 分贝。市区各类功能区声环境测点超标率昼间为 3.8%，夜间为 12.5%。

2、道路交通噪声

2021 年，汕头市区道路交通噪声等效声级平均值为 68.2 分贝，符合国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准(昼间等效声级 70 分贝)，按照交通噪声质量等级划分属于较好等级。

3、区域环境噪声

2021 年，汕头市区区域环境噪声等效声级平均值为 56.4 分贝，

符合国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准值(昼间等效声级 60 分贝),按照城市区域环境噪声质量等级划分属于一般等级。

8.2.2 项目周边环境特征

项目位于汕头市金平区大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮀江街道等 8 个街道,建设范围内为居民区及沿街商铺。项目在原选址基础上对小区进行改造提升,实施过程产生的噪声、震动对周边小区居民、企业、商铺学校生产经营有一定影响。因此,在实施项目前,应对项目建设期间影响做细致的分析和评估,通过严格执行文明施工、合理安排施工时间、施工阻挡、控制噪声污染等措施,将对环境的影响降至最低。

从优化小区空间环境、促进城市发展、美化城市形象的角度来看,在一定程度上能提高金平区城区环境质量,改善居住环境,完善绿地配套水平,有利于完善区域配套设施,项目建设是提升城市功能、助推建设省域副中心城市高质量城区的现实需要。

8.3 建设项目环境影响分析

本项目建设内容主要包括道路工程、建筑工程、绿化景观工程、排水工程、给水工程、照明工程、交通工程、电力及电气工程、景观工程等改造内容,项目位于中心城区,周边人流、车流均较为频繁,建设期对行车产生一定的干扰,施工过程产生噪声、振动、扬尘等对居民区、商铺生产经营及周边居民出行产生一定干扰。同时,对周边居民出行干扰大。

8.3.1 施工环境影响分析

1、噪声

噪声影响人们的正常生活，在心理上会造成神经紧张、暴躁、精神不集中；在生理上会造成血压增高、心跳加速、听觉不灵。本工程施工期间，具有作业机械种类较多，如施工时有挖掘机、电钻等这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大影响。

2、环境空气

工程施工中，场地清杂、土方整理、运输材料等活动过程中，会产生一定量的粉尘散落到周围的大气环境中。

3、水质污染

项目多处连接金平区市政排渠。雨季对施工、管养过程中，材料、机械油污经雨水冲刷及初期雨水，对金平区水体产生少量污染。

4、对自然景观的影响

项目建设内容部分为景观空间绿化建设，对景观生态环境具有积极意义。

5、对社会环境的影响

项目建设有利于金平区居住环境品质的提升，有利于完善区域配套设施，对区域社会环境提升具有积极意义。

8.3.2 营运期环境影响分析

本项目主要建设内容为环境提升改造建设，运营期间能够发挥出生态效益，对环境具有积极影响。运营期间，对环境产生的影响主要为管养过程产生的有害物会通过初期雨水对水体产生一定的水质污染。

8.3.3 环境敏感点调查及分析

本项目环境敏感点主要为居民区、沿街商铺等，可能产生的环境污染主要是施工扬尘污染、机械设备产生噪音与振动对沿线居民、商铺生产生活会产生干扰。定期检修机械设备、尽量较少鸣笛、晚

上10点以后、早上7点以前禁止作业，施工时间与附近居民同步。

8.4 环境保护目标

项目所在地环境功能属性如下表所示。

表 8-1 建设项目所在地环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	III类区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	环境空气功能区	二类区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
3	声环境功能区	2、4类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	城市污水处理厂集水范围	是

从上表可知，本项目的主要环境保护目标为：

1、水环境保护目标

项目以老旧小区路面、立面提升为主，在施工期间，采取措施将影响降低最小；在运营期间不产生污水，对水环境不会产生不利影响。

2、大气环境保护目标

保护建设项目周围大气环境质量符合环境功能区的要求；环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成运营后其周围声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

8.5 环境保护措施

8.5.1 设计阶段的环保措施

1、小区现状绿地较少，设计要充分考虑对现有小区绿化进行改

造。绿化不仅可以美化，改善景观，更重要的是可以改善自然环境。此外，可根据绿地用地范围内空地的性质和功能，参照金平本地绿化种植苗木表，选择适当的树种、草皮、植被种植，从而净化空气，协调微气候。

2、设计过程中加强立面涂刷材料的选择及采用，尽量避免墙面涂料反光对环境产生的污染。

3、加强排水设计，考虑初期雨水对水渠污染的影响，加强对初期雨水的收集并接入市政管网系统。

8.5.2 施工阶段的环保措施

严格控制施工过程中粉尘和烟雾等污染，共振破碎施工要保持施工现场的湿润，注意建设材料的除尘；

场地整理不应破坏周围地区的自然排水系统，以防造成水土流失；弃土应防止对周围自然排水系统的污染和淤塞，避免不必要的占地及影响景观；

施工过程中的废水，绝不允许排入附近已建成的雨、污管道。更不允许在居民区内就地乱排，污染环境；

施工中，石灰、水泥等易造成污染的材料应远离河流和渠道，防止污染水资源；沿河施工时严禁向河道倾倒废土、废料；

严格控制施工机械噪声的污染，由于本项目的周边区域为生活区域，均属于强噪声区域，因此在工程施工过程中严格控制工程作息时间，合理安排工期，严禁夜晚施工对周边居民造成生活影响；

施工完毕后，彻底清除脚手架、围堰、各类支撑。

8.5.3 运营阶段的环保措施

本项目运营期间对环境的影响较少，主要为社区垃圾清理等方面，在社区管理中，建议社区组织专门环卫队伍，对社区每天进行

定期清理，并运至指定垃圾收集点。

8.6 环境保护评价

综上所述，项目的建设有利于提升城市环境服务水平，提高金平区生态环境和居住环境，改善市民生活质量，对创建文明城市，美化生态环境具有积极意义。实施、运营过程产生噪声、振动、扬尘、交通等影响在采取相应措施下是可控的。因此，本项目对周边环境质量的负面影响较小，符合国家、地方的环保标准，从环保的角度上看，本项目是可行的。



第九章 节能分析

9.1 分析依据

9.1.1 相关法律及条例

- 1、《中华人民共和国节约能源法》；
- 2、国务院《关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22号）；
- 3、国务院《关于加强节能工作的决定》（国发[2006]28号）；
- 4、《节能中长期专项规划》（发改环资[2004]2505号）；
- 5、《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 2016 年第 44 号令）；
- 6、国家发展改革委《关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》（发改投资[2006]2787 号）；
- 7、《固定资产投资项目节能审查系列工作指南》（2018 年本）；
- 8、《节约用电管理办法》（国家经贸委、国家发展计划委 [2000]1256 号）；
- 9、《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环[2018]268 号）；
- 10、《固定资产投资项目节能评估工作指南》（2014 年本）；
- 11、《固定资产投资项目节能评估报告编制指南》（2011 年）；
- 12、《汕头经济特区节约能源条例》（2012 年 6 月 28 日）；
- 13、《汕头市“十三五”节能规划》；
- 14、《广东省推广使用 LED 照明产品实施方案》（粤府函〔2012〕113 号）；
- 15、《广东省人民政府办公厅关于进一步加大工作力度确保完成

推广使用 LED 明产品工作任务的通知》（粤办函〔2013〕257 号）；

16、其他有关法律、法规、节能政策。

9.1.2 相关标准及规范

1、《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）；

2、《路灯管理与路灯技能设计、施工、维护技术标准指导手册》；

3、《中国南方电网城市配电网技术导则》；

4、《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；

5、《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；

6、《节电技术经济效益计算与评价》（GBT13471-2008）；

7、《节能监测技术通则》（GB/T15316-2009）；

8、《广东省 LED 路灯地方标准》（DB44/T609-2009）；

9、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

10、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

11、《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》
（GB19043-2013）；

12、《普通照明用自镇流荧光灯能效限定值及能效等级》
（GB19044-2013）；

13、《企业能量平衡表编制方法》（GB/T28751-2012）；

14、《企业能量平衡网络图绘制办法》（GB/T28749-2012）；

15、国家和地方颁布的其它有关设计规范和用能标准；

9.2 能耗状况和能耗指标分析

9.2.1 项目建设期能耗状况

施工过程中的能源消耗种类主要是施工现场的清洗用水、临时用电、临时用水及柴油以及给排水、景观建设用到的机械设备用电等。

能源消耗数量由施工单位定期进行计量，并根据国家和行业的有

关要求进行合理监控。

1、使用节能材料种类

在项目施工期，材料使用上可采用节能新型材料，具有显著的社会效益、节能经济效益和环境效益，潜力很大。

具体的节能材料和数量，根据设计图纸定。

2、项目施工过程中机械设备种类和能耗

①建筑立面可能会使用到吊篮、升降机等设备，以及立面清洗时使用到抽水泵机等，是主要耗能设备，应做好节能措施。

②现场使用的机械、机具、打夯机等耗能机械设备。

③模板加工机械有电焊机、圆锯、电刨等耗能机械设备。

项目在合理安排工序、选择合适施工机械和采用节电型设备的情况下，能耗指标能达到我国建筑施工行业先进水平。

9.2.2 项目运行期能耗状况

本项目运营期间主要能耗为小区路灯照明及绿化用水，项目总能耗状况分析如下表。

表 9-3 主要能源年消耗量结构表

能源种类	实物量	折标系数	当量值 (tce)	等价值 (tce)	当量值各 能源总占 比 (%)	等价值各 能源总占 比 (%)
电力 (万 kWh)	135.00	1.229 tce/万 kWh	165.92		89.49	
		2.77 tce/万 kWh		373.95		95.05
自来水 (万 m ³)	7.58	2.571 tce/万 m ³	19.49	19.49	10.51	4.95
合计			185.40	393.44	100	100

综上所述，本项目年能耗当量值为 **185.40 吨标准煤。**

9.3 节能措施和节能效果分析

9.3.1 施工阶段节能措施

1 节能措施

(1) 制订合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。

(2) 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，如选用变频技术的节能施工设备等。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 根据当地气候和自然资源条件，充分利用太阳能等可再生能源。

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载长时间运行。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使用遮阳设施。

(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%。

9.3.2 运营期间节能措施

1、充分利用天然光

20 世纪 70 年代以来，世界各国对有交利用天然光、节约照明用电的问题作了许多研究。天然光是资源丰富、费用最小的绿色能源。在照明中应合理利用天然光，通过关闭或调节一部分照明设备，节约照明用电。

2、合理选择照明灯具

选择高效率的光源有利于减少照明电能的消耗。通常使用的照明光源有 LED 灯、高压钠灯、金卤灯、高压汞灯、低压钠灯。本项目照明光源预采用 LED 照明灯具。

3、LED 灯具相对高压钠灯节能对比分析

高压钠灯光线分散，光场分布为一个中心亮的圆斑形状，大量的能量则浪费在路灯的正下方中心处和道路的外侧，利用率低。目前新型的LED路灯采用先进的配光设计，有效控制光线的分布，利用率高。高压钠灯的发光效率大约为 120 lm/w（流明每瓦），但由于高压钠灯的光线是四面发散的，必须通过灯具反射光线使之达到路面，由于钠灯发光时温度很高，反射器设计难度大且效率低，因此灯具本身的光能损失就达 35%，再加上从灯具里面出来的光线不能全部达到路面，一部分照射到了路面以外的区域，真正被路面利用的光能仅占钠灯总光能的 30%，也就是最终被路面利用的光能效率（应用光效）为 36 lm/W。LED 的发光效率目前量产的水平在 100 lm/W。LED 是单向发光的，而且是冷光源，可以通过使用高效率的塑胶透镜来使光理想分配到路面，通常其灯具效率大于 90%，最终被路面利用的光能效率（应用光效）为 81 lm/W。

不同光源的光效分析如下：

高压钠灯：120 × 30% = 36 lm/W；LED 灯：100 × 81% = 81 lm/W

由此可见，LED 灯的光效比高压钠灯的光效提高 56%。

LED 灯具与高压钠灯、金属卤化灯技术参数对比情况如下表（以 60W LED 灯具为例）。

表 9-1 LED 灯具与金卤灯、高压钠灯的技术参数对比

描述	LED 灯	金卤灯	高压钠灯
供电	电网 AC100 ~ 240V	电网 AC220V	电网 AC220V
发光源	LED 灯	金属卤素灯(属节能灯)	高压钠灯
功率	60W (节能>80%)	125W (节能>30%)	125W
发热	LED 为冷光源，但电源发热，程度一般	中等	发热严重

描述	LED 灯	金卤灯	高压钠灯
光色（色温）	3000 ~ 10000（太阳色至亮白光）	4000 ~ 8000（白色）	2700 ~ 5000（黄色）
光源照度衰减	小于 10%	大于 30%	大于 40%
发光源寿命 （预估）	40000 小时（10 年）	5000 小时（一年多）	3000 小时（一年）
无功损耗	极小	有	有
垂直地面路灯中心照度（8 米高度）	22lux 以上	22lux 以上	22lux 以上
照度均匀度	0.43，优	>0.35，良	>0.40，优
照射范围（均匀度）	半径 12 米以上	半径 12 米以上	半径 12 米以上
高压镇流器等配件	无，不怕破坏	有，灯杆底，怕破坏	有，灯杆底，怕破坏
环境保护	无闪烁、冷光源	发热，外壳容易发黄	发热，外壳容易发黄
防火等级	94V—0	94V—0	94V—0
灯壳反光罩	不需（节约成本）	需	需
安装	方便		

4、LED 光源优势

LED 光源具有节能、环保、单色性好、光线柔和、发光效率高、无热辐射等特点。而大功率 LED 灯具除了具有上述一般 LED 灯具的特点外，还具有以下特点：

（1）光电转换率高。大功率 LED 光源是低电压微电子产品，光电转换效率高。据文献介绍，在同等亮度下，LED 灯具耗电仅是白炽灯的十分之一，荧光灯的三分之一，而寿命却是白炽灯的 50 倍，荧光灯的 20 倍。

（2）光的利用率高。LED 的发光角度通常情况下小于 180 度，且 LED 光源可以根据需要设计成定向发光的光源，光源发射出的光可以直接打到地面，灯具出光效率高，在设计合理的情况下，灯具的出光效率甚至能够达 90%以上。

(3) 初始照度设计低。由于现有照明灯具寿命较短，光衰较大，在三年使用期内，为了达到正常照明效果，初始照度设计值一般较高。而LED灯具在同样的使用周期内，光源几乎没有衰减，除考虑灯具污染带来的光衰外，初始照度与照度维持值基本相同，这样会进一步降低灯具的功率要求。

(4) 电源使用效率高。电源效率方面，目前普遍使用的高压钠灯镇流器的功率损失在20%，也就是说1个250W高压钠灯的实际功耗为300W。而LED灯具开关电源的效率可以做90%以上，一个100W的LED路灯的实际功耗只有110W。

(5) 安全、可靠使用寿命长。LED是利用固体半导体芯片作为发光材料做成的发光器，低电压、发热量低、可触摸、可承受高强度机械冲击和振动，不易破碎，重量轻，便于安装维护。具有绿色环保、使用寿命长等诸多优势。

5、合理选择照明灯具

灯具的利用系数是照明灯具重要的光学性能，它是指落在一条无限长平直道路上的光能量和灯具中光源光能量的比值。利用系数的降低将增加耗电量，形成能耗。对周围有建筑物，环境比较明亮的一般城市支路，宜采用半截光型灯具。

6、采用照明灯具先进技术

从照明灯具能耗的分析，以下几个方面是照明灯具照明的主要节能途径：下限功率、克服电网电压升高、按需照明、降低线损等。节电时注意照度的下降不能影响道路交通功能。

7、照明外接电设计时，通过使用低容量的箱式变压器，增加变压器的数量，减少电能传输过程中的损失。

8、节能管理措施

加强使用单位内部能耗管理，配备专职人员负责企业节能工作，发现浪费问题及时解决，并对工作人员进行节能教育，培养工作人员的节能意识。制定有效的节能管理制度，控制各类设备的有效利用率，并对耗能较大的设备实行单表计量考核。

9.3.3 节能效果分析

近年，随着国家对节能减排工作的不断强化，节能标准和法规不断完善，节能减排日渐深入人心，节能技术得到广泛的推广和应用，也取得了一定的成效。

发展循环经济、节能减排，作为我国国民经济和社会发展规划中的重要任务，不仅是政府的一个行动目标，也能让人们能获得一个较好的生态环境，更是一个人类解决资源匮乏和环境污染问题的必要之路。采用节能技术、节能措施及节能材料，会增加项目增量投资成本，但节能投资会有长远的回报的，建议建设单位在建设和生产过程中，结合本项目的实际情况，采用国内成熟的、效果明显的节能技术和措施，切实有效地达到预期节能降耗目标，在实际运营过程中，根据实际天气等情况的做好照明节能控制和维护，节能效果可进一步提高。项目采取的节能技术和采用的照明设备符合规范要求。

综上所述，项目建设具有较好的节能减排效果和经济效益。



第十章 劳动安全与卫生防疫、消防

为了贯彻“安全第一、预防为主”的方针，确保建设项目符合国家规定劳动安全卫生标准，保障劳动者、社区居民的安全与健康。重点分析项目建设、使用期间的危害因素及防护措施。

10.1 设计原则

- 1、加强疫情防控工作，确保避免新冠、登革热等病毒传染发生。
- 2、坚持“安全第一，预防为主”的原则，设置必要的劳动安全卫生、消防设施，使其与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用，避免工伤、职业病火灾等安全隐患，为职工创造安全文明的工作环境。
- 3、因地制宜，选择技术成熟、性能可靠、经济实用的劳动安全及卫生措施工艺。工程项目及劳动场所的劳动安全卫生防护措施和有毒有害因素的浓度（强度），必须符合国家有关劳动安全卫生技术标准和相关的设计卫生标准。
- 4、建筑施工现场的运输道路、机械安装、供水、排水、供电系统、材料堆放、脚手架及食堂等临时设施，必须符合安全和劳动卫生的要求，最大限度减少动安全事故隐患，确保工程施工期间安全、文明施工。

10.2 设计依据

- 1、《广东省劳动安全卫生条例》；
- 2、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- 3、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- 4、《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；

- 5、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 6、《建筑工程施工职业技能标准》（JGJT 314-2016）；
- 7、《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》（GB 23821-2009）。
- 8、《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ146-2004。

10.3 危险、有害因素

本项目仅针对一般情况的主要危险有害因素进行论述。

1、电器设备：主要包括电器开关控制柜、动力配电屏、报警器等，其设备控制元件可造成触电、失火等事故。还有空调机等设备的发热元件和介质，可造成环境温度升高，可能发生烫伤、辐射等事故。

2、机械伤害：主要有挤压、碰撞和撞击、接触（包括夹断、剪切、割伤、擦伤、卡住）等。在建筑施工安装及设备使用过程中，由于使用不当或意外故障可能导致对机械安装使用人员的伤害。

3、高处坠落：施工人员高处作业如果没有防护措施或防护措施有缺陷，工人有坠落摔伤的危险。在项目建设过程中，若脚手架或高空防护措施出现严重质量问题，将有可能引发高处坠落伤害。

4、违反操作规程电焊或吸烟有可能引发火灾、项目建成使用过程中，场地内的各类设施和家具等均属于易燃物质，若遇明火可能会引发火灾危险。

5、粉尘危害：项目在建设过程中将产生施工粉尘，若浓度高于容许浓度，施工人员将直接遭受粉尘的危害。

6、噪声危害：在施工及使用过程期间均存在不同程度的噪声污染，如打桩、混凝土浇筑、汽车运输、泵机、设备等。

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。

10.4 劳动安全、卫生措施

安全根据项目建设的相关法律、法规，在施工中建筑安全工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主的方针，建立健全的安全生产责任制度和群防群治制度。

1、对施工现场的安全管理人员、特种作业人员及其施工作业人员进行安全生产培训。

2、建筑施工企业在编制组织设计时，应当根据建筑工程的特点制定相应的安全技术措施；对专业性较强的工程项目，应当编制专项的安全施工组织设计，并采取安全技术措施。专项安全施工组织设计，必须报市建筑安全生产监督机关备案。

3、凡集中控制的电力传动设备，均设置强制性声光信号，并设置机旁紧急停机开关，以防误操作引起人身及设备事故。所有正常不带电的电气设备金属外壳均采用接地或接零保护；照明配电箱采用带电保护的自动开关；检修照明采用 36V 安全电压。所有设备必须符合规定的安全技术指标，达到安全性能要求。

4、项目劳动安全设计必须达到有关要求，有关设备设施需经过当地安全生产部门验收合格后才可投入使用。运行过程中，相关人员需严格按照操作规程操作各种设备、机械，并对有关人员定期进行安全生产培训，牢固树立“安全第一”的信念。

10.5 消防

工程建设项目的消防工作是保护公民人身、财产和公共财产安全，维护公共安全的一项重要举措，事关经济发展和社会稳定大局。工程建设应切实贯彻“预防为主、防消结合”的方针，以保证建设工程的消防符合国家工程建设消防技术标准。

10.5.1 设计依据

1、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年修订版；

2、《建设工程施工现场消防安全技术规范（GB 50720—2011）》。

10.5.2 消防措施

1、禁止在具有火灾、爆炸危险的场所使用明火；因特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续。作业人员应当遵守消防安全规定，并采取相应的消防安全措施。进行电焊、气焊等具有火灾危险的作业人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并严格遵守消防安全操作规程。

2、照明灯具的质量必须符合国家标准或者行业标准。

3、任何单位、个人不得损坏或者擅自挪用、拆除、停用道路消防设施。在施工过程中停电、停水、截断通信线路时有可能影响消防队灭火救援的，必须事先通知当地公安消防机构。

第十一章 建设管理模式、组织机构与人力资源配置

11.1 项目建设期管理模式

根据汕头市住房和城乡建设局关于征求《开展城镇老旧小区专项整治实施方案》的函，文件明确，成立老旧小区专项整治小组。

11.1.1 项目管理单位

本项目为金平区老旧小区改造项目，根据职能划分，由汕头市金平区住房和城乡建设局作为建设单位自行开展项目建设与管理。

11.1.2 项目建设单位

根据汕金机编 [2005]20 号文件通知，汕头市金平区住房和城乡建设局是主管全区城市建设工作的区人民政府工作部门。

1、贯彻执行国家有关建设行政管理的方针、政策和法律、法规、规章。

2、负责指导辖区“城中村”改造建设计划的编制工作；负责区工业城的规划报建；负责辖区内私人房屋改建、修缮的审核批准。

3、主管辖区工程建设。负责区属建设工程项目的跟踪管理，并负责其立项审批后的组织实施工作；贯彻落实建设工程定额、技术标准；会同有关部门组织论证区属建设项目的可行性和社会、经济、环境效益评价。

4、负责辖区建筑（含装饰）市场管理，包括区属建设工程招标投标、工程报建、核发施工许可证、工程建设监理、质量测试、工程质量与安全监督、工程竣工验收备案，以及工程事故处理等工作。

5、负责区内勘察设计、建筑安装（含装饰）施工、建筑制品、工程监理、造价咨询、燃气、房地产开发企业和白蚁防治机构的资质管理；负责区内住宅小区竣工综合验收；审核辖区燃气销售点燃气经

管许可证。

6、负责区建设行业科技发展规划、技术经济政策的制订与实施，推广应用散装水泥、商品混凝土、新型墙体材料及建筑新技术、新工艺、新材料，指导技术创新工作；负责国家强制性建设技术标准、规范和规程的贯彻实施。

7、负责建筑工程系列专业技术资格评审、执业资格认证、注册、申报工作；负责区建设行业职工队伍培训和继续教育的组织管理；负责区内建筑企业行业劳保费调剂补助申请资料的审核、申报。

8、负责辖区市政工程建设、人防和抗震工作。

9、承办区委、区政府和上级有关部门交办的其他工作。

11.2 运行期的组织机构

项目建成后，运行期间的管理由汕头市金平区住房和城乡建设局连同街道、社区以及引进物业长效管理服务单位以及各运营商进行管理。

11.3 人力资源管理配置

本项目为老旧小区提升改造项目，由建设单位自行开展项目建设与管理，项目建成后交由街道、社区、物业进行相关人员的配置。

11.4 项目管理

11.4.1 工程实施过程各阶段内容

项目实施时期是指从开展项目前期工作、立项正式确定该建设项目到建成后建筑及配套设施正常使用的这段时间，这一时期包括项目实施准备、资金筹集安排、勘察设计和材料采购、施工准备、施工和使用准备、试运转直到竣工验收和交付使用等各个工作阶段。这些阶

段的各项投资活动和各个工作环节，有些是相互影响，前后紧密衔接的；也有些是同时开展、相互交叉进行的。因此需将项目实施时期各个阶段的各个工作环节进行统一规划、综合平衡，作出合理而又切实可行的安排。

1、建立项目实施管理机构

项目实施管理机构，其主要职能是建设前期准备阶段、规划、设计以及施工所需各项报批手续。办理设计的委托手续及签订相应的合同和协议；提供设计必需的基础资料；项目施工图、预算财审完成后，即可着手进行施工招标准备。项目建设施工阶段中，项目实施管理机构对项目实施全面的质量、进度、成本、合同、信息、安全文明的控制管理，并组织协调好各方关系，直至竣工验收交付使用。项目管理部具体负责组织项目的实施，主要任务是组织协调建设项目相关的各部门关系，办理整个建设过程的建设手续，组织招标确定施工、监理单位及签订相应的合同和协议；提供设计必需的基础资料；申请或订购设备和材料；管理工程施工直至竣工验收交付使用。

2、工程建设准备阶段

在工程建设准备阶段，提前联合相关单位，做好交通组织及疏散通知公告工作，做好施工场地准备工作。同时，加强施工招标过程监督管理，通过公开招标方式确定施工及建设工程监理单位。

3、施工准备

项目施工图、预算财审完成后，即可着手进行施工招标准备。施工准备包括的主要工作内容有：通过招标或比选形式选择施工、施工图设计、监理服务机构等，并签订工程合同。此外，还需组织设备和材料订货；完成施工用水、用电和道路等工程；进行临时设施建设和报批开工报告等。施工单位要根据施工图编制详细的施工组织设

计，监理单位编制工程建设监理大纲和细则，获得开工前各项批准文件。

4. 施工阶段管理

施工阶段是项目实施时期的主要阶段，是项目从开工到竣工验收所经过的过程，此阶段的主要工作目标就是要在投资预算的范围内，按项目建设进度计划的要求，高质量地完成相关工程等施工，对项目实施全面的质量、进度、成本、合同、信息、安全文明的控制管理，并组织协调好各方关系。

5、竣工验收

这个阶段包括以下各项活动：工程使用前准备工作；竣工验收、交付使用。该项目按批准的设计文件规定的内容建设完，并经工程建设质量主管部门按照国家规定的质量标准，检查验收。合格后，签发验收报告。会同施工单位办理竣工结算，提交竣工验收资料，并整理归档，完成整个项目建设。

11.4.2 工程建设管理方案

1、资金管理

项目在执行过程中，必须具有严格的资金计划，具备完善的资金管理制度，并凭借经济、行政和法律三种约束手段，把资金落到实处。

2、监管工作

（1）建设管理单位根据项目的管理特点和要求，确定项目高质量的管理人员，凡具备该资格的从业人员才有可能从事项目的管理工作。

（2）充分利用经济合同法规各级项目责任人的权利和义务，有效避免各级责任人间的冲突和矛盾，加强各级责任人间的协调与配合，使“责、权、利”相对等的原则得以充分体现。

(3) 招标采购工作是项目的核心环节，直接影响项目的进度和质量，需加强对项目招标采购的监督管理。

3 建设管理

建设管理工作的重点是：工程质量、工程进度和工程投资。项目建设管理单位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，以及使用单位提出的一些特殊的功能和技术要求；

(2) 采用公开招标确定施工单位，签订施工合同；

(3) 建议可采用比选形式确定工程监理单位，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) 作好资金管理，按进度作好结算工程提款工作，节约投资；

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

(9) 组织竣工验收；

(10) 组织工程竣工决算的审查和审计；

(11) 审查接收承建商及监理公司规整的技术业务资料，建立工程技术档案。

4、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，以保证控制目标的实现。

5、质量管理

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

- （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。

6、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。

7. 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。由于建设工程投入涉及的单位多等原因，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。

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. 组织协调

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，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。

9、安全建设管理

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。

10、资金管理

项目建设资金开设专用账户，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。



第十二章 项目实施方案

12.1 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。

12.2 项目进度安排

为满足参考建设项目当地实际情况，结合本项目建设范围与规模、建设难易程度、施工条件和使用要求等情况，结合“成熟一个，实施一个”的原则，分期进行实施。项目周期按 42 个月控制，其中施工期为 36 个月，于 2023 年 1 月开始前期工作，计划 2023 年 6 月底开工，于 2026 年 5 月底完工，并于 2026 年 6 月份竣工验收。具体进度计划如下：

1、项目决策阶段

2023 年 1 月至 2 月，完成前期街道摸排、可研报告编制等前期编制工作。

2、项目准备阶段

2023 年 3 月至 2023 年 4 月，完成初步设计、概算同步列固投；施工图设计预算编制审核等工作。

2023 年 5 月，完成项目招投标等开工前准备工作。

3、项目实施阶段

2023 年 6 月，分期子项目进行施工建设，各项工程有序交叉展开，于 2026 年 5 月底完完工，并于 2026 年 6 月份竣工验收。

表 12-1 项目建设进度计划表

序号	阶段	内容	预计工期	2023 年												2024 年	2025 年	2026 年					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1-12	1-12	1	2	3	4	5	6
一	决策阶段	完成前期街道摸查、可研报告编制等前期编制工作	2 个月																				
二	准备阶段	完成初步设计、概算同步列固投；施工图设计预算编制审核等工作	2 个月																				
		项目招投标等开工前准备工作	1 个月																				
三	实施阶段	项目施工	36 个月																				
		竣工验收	1 个月																				



第十三章 投资估算与资金筹措

13.1 编制范围

项目工程估算范围为汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）的建设投资，由建设工程费用、工程建设其他费用及工程预备费三部分构成。

1、建设工程费用：改造内容主要包括雨污分流改造、供水管网改造、供配电设施改造、三线整治、小区道路整治、停车设施整治、交通组织优化、垃圾分类与环卫设施改造、楼梯公共部位改造、给水立管规整、增设空调冷凝水排水立管、照明设施改造、公共空间改造、绿化环境整治、建筑外立面修补、楼道内照明改造、楼道内线缆整治、无障碍及适老化设施改造、服务设施提升等内容。

2、工程建设其他费：包括建设项目管理费，可行性研究报告，社会稳定风险分析报告，社会稳定风险评估报告，1: 500 数字化地形图，地下管线探测，工程设计费（含工程设计(扣除概算编制)、工程概算编制），项目水土保持方案报告，施工阶段全过程造价控制，施工图审查费，建设工程监理费，招标代理服务费（含施工招标代理费、设计招标代理费、监理招标代理费），实施方案（募投报告），事前绩效评估报告，绩效评价报告，工程保险费，房屋安全鉴定费，检验监测费及其他，场地准备及临时设施费，城市基础设施配套费等。

3、工程预备费：基本预备费按建设工程费用、工程建设其他费用两项之和的 5% 计算。

13.2 编制依据

- 1、国家发展改革委、建设部联合以“发改投资[2006]1325号《关于印发建设项目经评价方法与参数的通知》”颁发的文件及其有关规定（第三版）；
- 2、中国国际工程咨询公司咨经[1998]11号《关于印发经济评估方法的通知》，中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询指南》；
- 3、参照国家住房和城乡建设部发布的《市政工程设计概算编制办法》（建标[2011]1号）；
- 4、建设部《市政工程投资估算编制办法》（建标[2007]164号）；
- 5、中国建设工程造价管理协会《建设项目总投资组成及其他费用规定》；
- 6、国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》；
- 7、《财政部关于印发〈基本建设项目成本管理规定的通知〉》（财建[2016]504号）；
- 8、参照国家计委《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格[1999]1283号）；
- 9、参照国家计委、建设部《关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》（计价格[2002]10号）；
- 10、参照财政部、国家测绘局《关于印发〈测绘生产成本费用定额〉及有关细则的通知》（财建[2009]17号）；
- 11、参照中国水利部《关于开发建设项目水土保持咨询服务费用计列的指导意见》（保监[2005]22号）；
- 12、参照《广东省水土保持条例》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会第68号公告）；
- 13、参照《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水

土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）；

14、参照水利部办公厅《关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160号）；

15、参照水利部办公厅《关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）；

16、参照广东省发展改革委、广东省财政厅、广东省水利厅《关于规范水土保持补偿费征收标准的通知》（粤发改〔2021〕231号）；

17、参照汕头市水务局《关于进一步明确汕头市生产建设项目水土保持方案编报与审批的通知》（汕水〔2022〕9号）；

18、参照《中国工程咨询协会关于工程咨询服务(境内)人工成本要素信息调查情况的通报》（中咨协政〔2015〕46号）；

19、参照《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）；

20、参照国家发改委《建设工程监理与相关服务收费标准》（发改价格[2007]670号）；

21、参照广东省物价局发布的《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函[2011]742号）；

22、参照《国家计委关于印发〈招标代理服务收费管理暂行办法〉的通知》（计价格[2002]1980号）；

23、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）；

24、参照《广东省建设工程概算编制办法》（2014）；

25、国家计委《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340号）；

26、《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)；

27、参照广东省住房和城乡建设厅《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》、《广东省市政工程综合定额（2018）》、《广东省通用安装工程综合定额（2018）》、《广东省园林绿化工程综合定额（2018）》《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则（2018）》；

28、财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号）；

29、《广东省住房和城乡建设厅关于营业税改征增值税后调整广东省建设工程计价依据的通知》（粤建市函〔2016〕1113号）；

30、本报告所确定的工程技术方案和工程量；

31、当地现行取费等相关规定；

32、国家规定的相关法律、法规等；

33、委托单位提供的其它资料。

13.3 取费依据

1、根据《汕头市中心城区(北区)2022年第四季度材料综合价格表》，其中，不含税建筑材料综合价格=含税建筑材料综合价格/（1+综合折税率）。

2、项目建设管理费：依据《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504号）计算。计算依据详见财建[2016]504号文之附表《项目建设管理费总额控制数费率表》（单位：万元）。

表 13-1：项目建设管理费总额控制数费率表

工程总概算	费率（%）	算 例	
		工程总概算	项目建设管理费
1000 以下	2	1000	$1000 \times 2\% = 20$
1001-5000	1.5	5000	$20 + (5000 - 1000) \times 1.5\% = 80$

工程总概算	费率 (%)	算 例	
		工程总概算	项目建设管理费
5001-10000	1.2	10000	$80 + (10000 - 5000) \times 1.2\% = 140$
10001-50000	1	50000	$140 + (50000 - 10000) \times 1\% = 540$
50001-100000	0.8	100000	$540 + (100000 - 50000) \times 0.8\% = 940$
100000 以上	0.4	200000	$940 + (200000 - 100000) \times 0.4\% = 1340$

根据财建[2016]504号文的相关规定，项目建设管理费总额控制数以项目审批部门批准的项目总投资（经批准的动态投资，不含项目建设管理费）扣除土地征用、迁移补偿等为取得或租地土地使用权而发生的费用为基数分档计算。

3、可行性研究报告：参照计价格[1999]1283号文，以总投资为计算基数，下浮 50% 计算。

4、社会稳定风险分析报告：参照《中国工程咨询协会关于工程咨询服务（境内）人工成本要素信息调查情况的通报》（中咨协政〔2015〕46号）文，下浮 50% 计算。

5、社会稳定风险评估报告：参照《中国工程咨询协会关于工程咨询服务（境内）人工成本要素信息调查情况的通报》（中咨协政〔2015〕46号）文，下浮 50% 计算
1: 500 数字化地形图：参照《2009 年测绘生产成本费用定额》（财建 [2009]17 号），下浮 50% 计算。

6、地下管线探测：参照《2009 年测绘生产成本费用定额》（财建 [2009]17 号），下浮 50% 计算。

7、项目水土保持方案报告：参照保监[2005]22 号文，以工程费用为计算基数，下浮 50% 计算。

8、施工阶段全过程造价控制：参照粤价函[2011]742 号文，以总投资为计算基数，下浮 50% 计算。

9. 工程概算编制：参照粤价函[2011]742号文，以总投资为计算基数，下浮50%计算。

10. 工程设计费：参照国家发展计划委员会、建设部发布的《工程设计收费标准》（计价格[2002]10号）计取。参照建筑与室外工程Ⅱ级，初步设计按工程设计费的45%计、施工图设计按工程设计费的55%计；扣除工程概算编制费，其中专业调整系数1.0，工程复杂系数1.0，附加调整系数1.1，下浮50%计算。计算依据详见计价格[2002]10号文之附表《工程设计收费基价表》（单位：万元）。

表 13-2 工程设计收费基价表

序号	计费额	收费基价
1	200	9.0
2	500	20.9
3	1,000	38.8
4	3,000	103.8
5	5,000	163.9
6	8,000	249.6
7	10,000	304.8
8	20,000	566.8
9	40,000	1,054.0
10	60,000	1,511.2
11	80,000	1,960.1
12	100,000	2,393.4
13	200,000	4,450.8
14	400,000	8,276.7
15	600,000	11,897.5
16	800,000	15,391.4
17	1,000,000	18,793.8
18	2,000,000	34,948.9
注：计费额>2000000 万元的，以计费额乘以 1.6%的收费率计算收费基价		

11. 施工图审查费：参照国家发展和改革委员会文件《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），按工程设计费的6.5%下浮50%计取。

12、建设工程监理费：参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670号）下浮50%计算。计算依据详见发改价格[2007]670号文之附表《施工监理服务收费基价表》（单位：万元）。

表 13-3 施工监理服务收费基价表

序号	计费额	收费基价
1	500	16.5
2	1,000	30.1
3	3,000	78.1
4	5,000	120.8
5	8,000	181.0
6	10,000	218.6
7	20,000	393.4
8	40,000	708.2
9	60,000	991.4
10	80,000	1255.8
11	100,000	1507.0
12	200,000	2712.5
13	400,000	4882.6
14	600,000	6835.6
15	800,000	8658.4
16	1,000,000	10390.1
注：计费额大于1000000万元的，以计费额乘以1.039%的收费率计算收费几家，其他未包含的其收费由双方协商议定		

13、招标代理服务费：本项目招标代理服务费包括工程招标代理费、设计招标代理费、监理招标代理费，参照国家计委发布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）及《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）下浮 50%计取。计算依据详见计价格[2002]1980号文之附表《招标代理服务收费标准》相关调整。

表 13-4 招标代理服务收费标准

服务类型 费率 中标金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%
100-500	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000-50000	0.05%	0.05%	0.05%
50000-100000	0.035%	0.035%	0.035%
100000-500000	0.008%	0.008%	0.008%
500000-1000000	0.006%	0.006%	0.006%
1000000 以上	0.004%	0.004%	0.004%
上限	350	300	450

14、实施方案（募投报告）、事前绩效评估报告：参照《中国工程咨询协会关于工程咨询服务（境内）人工成本要素信息调查情况的通报》（中咨协政〔2015〕46号）文，暂估。

15、绩效评价报告：参照《中国工程咨询协会关于工程咨询服务（境内）人工成本要素信息调查情况的通报》（中咨协政〔2015〕46号）文，暂估。

16、工程保险费：参照国家住房和城乡建设部发布的《市政工程设计概算编制办法》（建标[2011]1号），按建设工程费用的 0.2%

计算。

17、房屋安全鉴定费：参照《房屋建筑鉴定行业技术服务收费标准（2013）》，按一项 30 万元暂估。

18、检验监测费及其他：参照《广东省房建设工程检测收费标准》，按建设工程费用的 0.5% 计算。

19、场地准备及临时设施费：参照国家住房和城乡建设部发布的《市政工程设计概算编制办法》（建标[2011]1 号），按建设工程费用的 0.5% 计取。

20、城市基础设施配套费：参照粤价[2003]160 号文、《汕头市财政局、汕头市城乡规划局关于印发汕头市城市基础设施配套费征收管理有关规定的通知》（汕市财综〔2018〕73 号），参照粤自然资函[2020]552 号文不计。

21、工程预备费包括基本预备费和涨价预备费，基本预备费按建设工程费用和工程建设其他费用两项之和的 5% 计算，价差预备费依据国家计委投资[1999]1340 号文规定，按零计算。

13.4 总投资估算

1、建设工程费用

项目涉及 8 个街道 130 个小区，楼栋数 1079 栋、户数 31884 户、改造建筑面积约 250.31 万平方米，改造内容包括雨污分流改造、供水管网改造、供配电设施改造、三线整治、小区道路整治、停车设施整治、交通组织优化、垃圾分类与环卫设施改造、楼梯公共部位改造、给水立管规整、增设空调冷凝水排水立管、照明设施改造、公共空间改造、绿化环境整治、建筑外立面修补、楼道内照明改造、楼道内线缆整治、无障碍及适老化设施改造、服务设施提升等内容。估算投资为 42716.44 万元。

2、工程建设其他费用

包括建设项目管理费，可行性研究报告，社会稳定风险分析报告，社会稳定风险评估报告，1: 500 数字化地形图，地下管线探测，工程设计费（含工程设计(扣除概算编制)、工程概算编制），项目水土保持方案报告，施工阶段全过程造价控制，施工图审查费，建设工程监理费，招标代理服务费（含施工招标代理费、设计招标代理费、监理招标代理费），实施方案（募投报告），事前绩效评估报告，绩效评价报告，工程保险费，房屋安全鉴定费，检验监测费及其他，场地准备及临时设施费，城市基础设施配套费等。估算投资为 2832.13 万元。

3、工程预备费

基本预备费按建设工程费用和工程建设其他费用两项之和的 5% 计算，则为 2277.43 万元；涨价预备费不计。则工程预备费为 2277.43 万元。

4、工程估算总投资

本项目估算总投资为 47826.00 万元。

建设投资估算总表见表 13-5。



表 13-5 建设投资估算总表

序号	工程和费用名称	估 算 价 值 (万元)			技术经济指标				计价依据/备注
		工程费用	其他费用	小 计	单位	数量	单位价值 (元)	占总投 资比例	
一	工程费用	42716.44		42716.44	户	31884	13397.45	89.32%	改造户数 31884 户、小区数 130 个、楼栋楼 1079 栋、住宅建筑面积 250.31 万平方米
(一)	老旧小区改造工程	42216.44		42216.44	户	31884	13240.64		
1	道路、交通工程	13584.00		13584.00	m ²	339600	400.00		小区道路整治、停车设施整治、交通组织优化等
2	排水工程	13158.00		13158.00	m	86000	1530.00		雨污分流改造、内涝点整治及管道清淤、雨污管道破损修复、增设空调冷凝水排水立管等
3	建筑工程	2710.14		2710.14	户	31884	850.00		建筑外立面修补、楼梯公共部位改造、拆除违建（由街道负责）等
4	小区公共空间改造	6387.50		6387.50	m ²	182500	350.00		公共空间改造、绿化环境整治、垃圾分类与环卫设施改造、无障碍及适老化设施改造、服务设施提升等
5	照明工程	1434.78		1434.78	户	31884	450.00		照明设施改造、楼道内照明改造、楼道内线缆整治等
6	给水工程	2231.88		2231.88	户	31884	700.00		供水管网改造、给水立管规整、给水管道土方工程等
7	电力、通信工程	2710.14		2710.14	户	31884	850.00		供配电设施改造、三线整治、管道土方工程、弱电管道工程等
(二)	管线运营商建设工程	500.00		500.00	项	1	5000000.00		暂估，含给水、燃气、电力、通信等工程
二	工程建设其他费用		2832.13	2832.13				5.92%	
1	建设项目管理费		468.13	468.13					财建[2016]504 号文

序号	工程费用名称	估 算 价 值 (万元)			技术经济指标				计价依据/备注
		工程费用	其他费用	小 计	单位	数量	单位价值 (元)	占总投 资比例	
2	可行性研究报告		34.77	34.77					参照计价格[1999]1283号文 以总投资为计算基数,行业调整系 数0.8、工程复杂程度调整系数 1.2 下浮50%
3	社会稳定风险分析报告		23.53	23.53					参照中咨协政[2015]46号文 下浮50%
4	社会稳定风险评估报告		21.48	21.48					参照中咨协政[2015]46号文 下浮50%
5	1:500数字化地形图		146.31	146.31					参照《2009年测绘生产成本 费用 定额》(财建[2009]17号) 下浮50%
6	地下管线探测		305.59	305.59					参照《2009年测绘生产成本 费用 定额》(财建[2009]17号) 含雨污管、给水、电力、通信、燃 气等管线 下浮50%
7	工程设计费		614.15	614.15					参照计价格[2002]10号文、 参照粤价函[2011]742号文 下浮50%
7.1	工程设计 (扣除概算编制)		586.89	586.89					参照计价格[2002]10号文 其中专业调整系数1.0,工程复杂 系数1.0,附加调整系数1.1,已 扣除工程概算编制费 下浮50%

序号	工程费用名称	估 算 价 值 (万元)			技术经济指标				计价依据/备注
		工程费用	其他费用	小 计	单位	数量	单位价值 (元)	占总投 资比例	
7.2	工程概算编制		27.26	27.26					参照粤价函[2011]742号文，以总投资为计算基数 下浮 50%
8	项目水土保持方案报告		48.72	48.72					参照保监[2005]22号文，以工程费用为计算基数 下浮 50%
9	施工阶段全过程造价控制		175.69	175.69					参照粤价函[2011]742号文，以总投资为计算基数 下浮 50%
10	施工图审查费		39.92	39.92					参照发改价格[2011]534号文 按工程设计费的 6.5%计算 下浮 50%
11	建设工程监理费		373.33	373.33					参照发改价格[2007]670号文 下浮 50%
12	招标代理服务费		27.90	27.90					
12.1	施工招标代理费		23.45	23.45					计价格[2002]1980号文 发改价格[2011]534号文 下浮 50%
12.2	设计招标代理费		2.61	2.61					计价格[2002]1980号文 下浮 50%
12.3	监理招标代理费		1.84	1.84					计价格[2002]1980号文 下浮 50%
13	实施方案（募投报告）		2.50	2.50					参照中咨协政[2015]46号文 暂估
14	事前绩效评估报告		2.50	2.50					参照中咨协政[2015]46号文 暂估

序号	工程费用名称	估 算 价 值 (万元)			技术经济指标				计价依据/备注
		工程费用	其他费用	小 计	单位	数量	单位价值 (元)	占总投 资比例	
15	绩效评价报告		5.00	5.00					参照中咨协政[2015]46号文 暂估
16	工程保险费		85.43	85.43					建标[2011]1号文 按工程费用×0.2%计算
17	房屋安全鉴定费		30.00	30.00					参照《房屋建筑鉴定行业技术服务 收费标准（2013）》 暂估
18	检验监测费及其他		213.58	213.58					广东省建设工程检测收费标准 按工程费用×0.5%计算
19	场地准备及临时设施费		213.58	213.58					建标[2011]1号文 按工程费用×0.5%计算
20	城市基础设施配套费		0.00	0.00					参照粤自然资函[2020]552号文 不计
三	工程预备费		2277.43	2277.43				4.76%	取工程费用和其他费用之和的 5%
1	基本预备费		2277.43	2277.43				4.76%	取工程费用和其他费用之和的 5%
2	价差预备费		0.00	0.00				0.00%	
四	建设投资 (一+二+三)			47826.00				100.00%	

13.5 资金筹措

本项目估算总投资额为 47826.00 万元，其中建设工程费用 42716.44 万元、工程建设其他费 2832.13 万元、工程预备费为 2277.43 万元，资金来源为财政资金及管线运营商资金。



第十四章 财务评价

14.1 编制说明

本项目依据 2006 年印发的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》（发改投资〔2006〕1325 号文）进行财务评价，主要分析收益来源与成本费用。

项目涉及大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等 8 个街道 130 个小区，楼栋数 1079 栋、户数 31884 户、改造建筑面积约 250.31 万平方米，总投资约 47826.00 万元。改造内容主要包括雨污分流改造、供水管网改造、供配电设施改造、三线整治、小区道路整治、停车设施整治、交通组织优化、垃圾分类与环卫设施改造、楼梯公共部位改造、给水立管规整、增设空调冷凝水排水立管、照明设施改造、公共空间改造、绿化环境整治、建筑外立面修补、楼道内照明改造、楼道内线缆整治、无障碍及适老化设施改造、服务设施提升等内容。

项目周期按 30 个月控制，其中施工期为 24 个月，于 2023 年 1 月开始前期工作，计划 2023 年 6 月开工，于 2025 年 5 月底完完工，并于 2025 年 6 月份竣工验收。

14.2 项目收入分析

本项目的经营收益有：停车位、新能源充电桩、文化体育设施、物业管理费、快递储物柜、无人售货机、智慧灯杆和广告等方面的内容。预计收入不存在抵押、收入被占用及分成等情况。参考汕头市及周边地区的收费标准，各项收入按当前价格预测如下：

（1）停车位

本项目建设预计每个小区可提供社会停车位 5 个，共 650 个。社会停车位按周转次数 2 次/日，停车位的使用率按 80% 计，社会停车费按 20 元/辆·次计算，则停车位年收入为 $20 \times 650 \times 2 \times 80\% \times 365/10000=759.20$ 万元。

政策依据：根据《汕头市发展和改革委员会关于中心城区政府定价的机动车停放服务收费标准及有关问题的通知》（汕市发改〔2020〕28 号）附件 2—《汕头市中心城区政府定价的机动车停放服务收费标准表（公共交通配套停车服务）》，分为室内和露天两种收费标准。小型车在室内停放 24 小时最高收费标准为 28 元/辆次；小型车在露天停放 24 小时最高收费标准为 18 元/辆次。因此，本项目停车费按 20 元/辆次计算。

（2）新能源充电桩

本项目建设完成后，可提供新能源充电桩按停车位的 30% 计，约为 195 个，按周转次数 2 次/日，停车位的使用率按 80% 计，新能源充电桩充电按 48 元/辆·次，扣除电费成本约 24 元后，充电收入按 24 元/辆·次计，则充电桩年收入为 $24 \times 195 \times 2 \times 80\% \times 365/10000=273.31$ 万元。

测算参考依据：《广东省人民政府关于加快新能源汽车产业创新发展的意见》（粤府〔2018〕46 号）规定自 2018 年 7 月 1 日起全省充电服务价格最高限价调整为 0.8 元/kWh，新能源汽车电池容量一般在 50-100kWh 之间，考虑考虑每次充电电量不同，按每次充电 60kWh 计，充电桩收费按 0.8 元/kWh 作为收费单价，即每次充电约 48 元；充电桩电费平均按 0.4 元/kWh 计（考虑用电低谷时段新能源充电桩电费优惠），则每次充电电费成本约 24 元。

（3）文化体育设施

本项目计划每个小区配套 1 个乒乓球室和 1 个羽毛球场，共 130 个乒乓球室和 130 个羽毛球场，该设施可向社会开放。根据《汕头市政府定价的经营服务性收费目录清单》，乒乓球室 20 元/小时·场，羽毛球场 30 元/小时·场计，使用时间按平均每天 3 小时计，则文化体育设施年收入为 $(130 \times 20 \times 3 + 130 \times 30 \times 3) \times 365 / 10000 = 711.75$ 万元。

（4）物业管理费

根据《汕头市政府定价的经营服务性收费目录清单》，住房物业管理费为 0.5-0.9 元/平方米·月。本项目暂按改造面积 250.31 万平方米的 50% 计，取 0.5 元/平方米·月，则物业管理费年收入为 $250.31 \times 50\% \times 0.5 \times 12 = 750.93$ 万元

（5）快递储物柜

本项目计划每个小区配套 1 个快递储物柜，共 130 个，暂按 1000 元/月测算，则快递储物柜年收入为 $130 \times 1000 \times 12 / 10000 = 156$ 万元。

（6）无人售货机

项目可配置无人售货机 130 台，每台租金按 2 万元/年计，则无人售货机年收入为 $130 \times 2 = 260$ 万元。

（7）智慧灯杆

本项目计划每个小区设智慧灯杆 5 杆，共 650 杆。智慧灯杆出租给通信服务商，每年产生租金按 5000 元/杆估算，则智慧灯杆年收入为 $650 \times 0.5 = 325$ 万元。

政策依据：工信部发布《关于 2019 年推进电信基础设施共建共享的实施意见》第一条（二）加快 5G 基站站址规划：按照“规划先行、需求引领、市场化合作”的原则，集约利用现有基站站址和路灯杆、监控杆等公用设施，提前储备 5G 站址资源。

(8) 广告

每个小区可设 1 个公示栏广告位，即项目范围内设公示栏广告位 130 个。每个公示栏广告位收费按 5000 元/年计。项目范围内配套环卫垃圾箱约 650 个，每个环卫垃圾箱广告租金按 600 元/年计，则广告年收入为 $130 \times 0.5 + 650 \times 0.06 = 104$ 万元。

测算依据：参考汕头市潮阳 324 国道红旗岭路段单立柱广告租金 15 万元/年；汕头市公交候车亭灯箱广告租金 4800 元/年。

综上所述，本项目年度经营收入为 3340.19 万元。汕头市 2017-2021 年全市生产总值(GDP)同比增速按可比价格计算分别为 9.2%、6.9%、6.1%、2%（疫情影响）及 6.1%，综合考虑此次收入预测按每年增长 4%，则经营期内各年收入总额为 187,741.29 万元。

表 14-1 项目各年收入测算表（单位：万元）

收入来源	停车位	新能源充电桩	文化体育设施	物业管理费	快递储物柜	无人售货机	智慧灯杆	广告	小计
2023 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2024 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2025 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2026 年	854.00	307.44	800.62	844.69	175.48	292.46	365.58	116.99	3757.26
2027 年	888.16	319.74	832.65	878.48	182.50	304.16	380.20	121.67	3907.55
2028 年	923.68	332.53	865.95	913.62	189.80	316.33	395.41	126.53	4063.85
2029 年	960.63	345.83	900.59	950.17	197.39	328.98	411.23	131.59	4226.41
2030 年	999.06	359.66	936.61	988.17	205.29	342.14	427.68	136.86	4395.46
2031 年	1039.02	374.05	974.08	1027.70	213.50	355.83	444.78	142.33	4571.28
2032 年	1080.58	389.01	1013.04	1068.81	222.04	370.06	462.58	148.02	4754.13
2033 年	1123.80	404.57	1053.56	1111.56	230.92	384.86	481.08	153.95	4944.30
2034 年	1168.75	420.75	1095.71	1156.02	240.15	400.26	500.32	160.10	5142.07
2035 年	1215.50	437.58	1139.53	1202.26	249.76	416.27	520.34	166.51	5347.76

收入来源	停车位	新能源充电桩	文化体育设施	物业管理费	快递储物柜	无人售货机	智慧灯杆	广告	小计
2036年	1264.12	455.08	1185.12	1250.35	259.75	432.92	541.15	173.17	5561.67
2037年	1314.69	473.29	1232.52	1300.37	270.14	450.24	562.79	180.09	5784.13
2038年	1367.28	492.22	1281.82	1352.38	280.95	468.25	585.31	187.30	6015.50
2039年	1421.97	511.91	1333.09	1406.48	292.19	486.98	608.72	194.79	6256.12
2040年	1478.85	532.38	1386.42	1462.74	303.87	506.45	633.07	202.58	6506.36
2041年	1538.00	553.68	1441.87	1521.25	316.03	526.71	658.39	210.68	6766.62
2042年	1599.52	575.83	1499.55	1582.10	328.67	547.78	684.73	219.11	7037.28
2043年	1663.50	598.86	1559.53	1645.38	341.82	569.69	712.12	227.88	7318.77
2044年	1730.04	622.81	1621.91	1711.20	355.49	592.48	740.60	236.99	7611.52
2045年	1799.24	647.73	1686.79	1779.64	369.71	616.18	770.22	246.47	7915.98
2046年	1871.21	673.64	1754.26	1850.83	384.50	640.83	801.03	256.33	8232.62
2047年	1946.06	700.58	1824.43	1924.86	399.88	666.46	833.07	266.58	8561.93
2048年	2023.90	728.61	1897.41	2001.86	415.87	693.12	866.40	277.25	8904.41
2049年	2104.86	757.75	1973.31	2081.93	432.51	720.84	901.05	288.34	9260.58
2050年	2189.05	788.06	2052.24	2165.21	449.81	749.68	937.09	299.87	9631.00
2051年	2276.62	819.58	2134.33	2251.82	467.80	779.66	974.58	311.87	10016.24
2052年	2367.68	852.36	2219.70	2341.89	486.51	810.85	1013.56	324.34	10416.89
2053年	2462.39	886.46	2308.49	2435.56	505.97	843.28	1054.10	337.31	10833.57
合计	42672.15	15361.98	40005.14	42207.32	8768.25	14613.75	18267.19	5845.50	187741.29

14.3 项目成本分析

1、项目经营成本

项目经营成本主要包括人员工资及福利费、动力费、维护费及管理费用等，其中：

工资及福利费：暂按 10 人，人均 5 万元/年估算；

动力费主要包括电费和水费，项目年耗电量约 200 万度、按 0.6 元/度计，年耗水量约 20 万吨、按 3 元/吨计；

维护费：按固定资产原值的 0.5% 计取（项目总投资约 47826 万元，扣除税费 3949 元，形成固定资产约 43877 万元）；

管理费用：按人工费用的 5% 计取；

综合考虑，此次成本预测按收入预测每年增长 4%，则经营期内经营成本为 25,399.00 万元。详见下表：

表 14-2 项目各年成本测算表（单位：万元）

经营成本	人员工资	动力费	维护费	管理费	小计
2023 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2024 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2025 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2026 年	56.24	202.48	246.78	2.81	508.31
2027 年	58.49	210.57	256.65	2.92	528.64
2028 年	60.83	219.00	266.92	3.04	549.79
2029 年	63.27	227.76	277.59	3.16	571.78
2030 年	65.80	236.87	288.70	3.29	594.65
2031 年	68.43	246.34	300.24	3.42	618.44
2032 年	71.17	256.20	312.25	3.56	643.17
2033 年	74.01	266.44	324.74	3.70	668.90
2034 年	76.97	277.10	337.73	3.85	695.66
2035 年	80.05	288.19	351.24	4.00	723.48
2036 年	83.25	299.71	365.29	4.16	752.42
2037 年	86.58	311.70	379.90	4.33	782.52
2038 年	90.05	324.17	395.10	4.50	813.82
2039 年	93.65	337.14	410.90	4.68	846.37
2040 年	97.40	350.62	427.34	4.87	880.23
2041 年	101.29	364.65	444.43	5.06	915.44
2042 年	105.34	379.23	462.21	5.27	952.05
2043 年	109.56	394.40	480.70	5.48	990.14

经营成本	人员工资	动力费	维护费	管理费	小计
2044年	113.94	410.18	499.93	5.70	1029.74
2045年	118.50	426.59	519.93	5.92	1070.93
2046年	123.24	443.65	540.72	6.16	1113.77
2047年	128.17	461.39	562.35	6.41	1158.32
2048年	133.29	479.85	584.85	6.66	1204.65
2049年	138.62	499.04	608.24	6.93	1252.84
2050年	144.17	519.01	632.57	7.21	1302.95
2051年	149.94	539.77	657.87	7.50	1355.07
2052年	155.93	561.36	684.19	7.80	1409.27
2053年	162.17	583.81	711.55	8.11	1465.64
合计	2810.34	10117.21	12330.93	140.52	25399.00

2、项目税费

基于现行税法规定，增值税 6%、城市维护建设税 7%、教育附加及地方教育附加 5%，综合考虑项目进项税额，税费暂按收入 3% 计取，则项目税费为 5,632.24 万元。

通过以上测算，经营期内预期可实现营业收益 156,710.05 万元。

第十五章 招标方案

15.1 项目招标的主要依据

- 1、《中华人民共和国招标投标法》（中华人民共和国主席令第 21 号）；
- 2、《中华人民共和国招标投标法实施条例》（中华人民共和国国务院令第 613 号）；
- 3、《中华人民共和国政府采购法》（中华人民共和国主席令第 68 号）；
- 4、《中华人民共和国政府采购法实施条例》（中华人民共和国国务院令第 658 号）；
- 5、《工程建设项目施工招标投标办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 30 号）；
- 6、《必须招标的工程项目规定》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 16 号）；
- 7、广东省实施《中华人民共和国招标投标法》办法（广东省第十届人民代表大会常务委员会公告第 3 号）；
- 8、广东省实施《中华人民共和国政府采购法》办法（广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告第 12 号）；
- 9、《广东省人民政府业务厅关于进一步深化政府采购管理制度改革的意见》（粤办函[2015]532 号）；
- 10、《关于调整广东省政府采购限额标准的通知》（粤财采购[2017]7 号）；
- 11、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第 87 号）；

12、《广东省 2017 年政府集中采购目录及采购限额标准》（粤财采购〔2016〕7 号）；

13、《汕头市 2017 年政府集中采购目录及采购限额标准》（汕头市财采购〔2017〕3 号）；

14、《汕头市 2017 年集中采购机构采购项目实施方案》（汕头市财采购〔2017〕4 号）；

15、《关于进一步加强汕头市政府投资房屋建筑和市政公用工程招标投标管理工作的意见》的通知（汕府办〔2020〕48 号）；

16、其他有关招标投标事项的规定。

15.2 招标的原则

《招标投标法》第五条规定了招标投标活动应遵循的原则，即“招标投标活动应当遵循公开、公平、公正和诚实信用原则。”

（1）公开原则

公开原则是指招投标的程序应透明，招标信息和招标规则应公开，有助于提高投标人参与投标的积极性，防止权钱交易等腐败现象的滋生。

（2）公平原则

公平原则是指参与投标者的法律地位平等，权利与义务相对应，所有投标人的机会平等，不得实行歧视。

（3）公正原则

公正原则是指投标人及评标委员会必须按统一标准进行评审，市场监管机构对各参与方都应依法监督，一视同仁。

“三公”原则中，公开是基础，只有完全公开才能做到公平和公正。

（4）诚实信用原则

诚实信用原则是指招标、投标人都应诚实、守信、善意、实事求是，不得欺诈他人，损人利己。“诚实信用原则”在西方常被称为债法中的“帝王原则”，也是我国《民法典》的基本原则。“诚实信用原则”要求重合同、守信用是对当事人利益之间的平衡。在法律上，“诚实信用原则”属于强制性规范，当事人不得以其协议加以排除和规避。

15.3 项目招标的组织形式

招标有组织自行招标和委托招标两种形式。具备编制相应招标文件的标底，组织开标、评标能力的业主可以自行招标；凡不具备条件的业主应当委托具有相应资质证书的工程建设招标代理机构代理招标。如业主自行招标，则需要按照《工程建设项目自行招标试行办法》（国家发展计划委员会令第5号）的规定向项目审批部门报送书面材料。本项目招标拟委托有资质的中介机构进行招标。

15.4 项目招标的方式

项目“工程勘察、工程设计、工程施工、监理”的招标方式为公开招标。

招标情况详见下表：



表 15-1 汕头市招标基本情况申报表

本条目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招 标方式	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			
工程勘察							√	/	
工程设计	√			√	√			614.15	
工程费用	√			√	√			42716.44	
监 理	√			√	√			373.33	
其 他							√	4122.08	

情况说明：本项目总投资为 47826.00 万元，其中工程费为 42716.44 万元，工程设计费 614.15 万元，工程监理费 373.33 万元，依据《关于进一步加强汕头市政府投资房屋建筑和市政公用工程招标投标管理工作的意见》的通知（汕府办〔2020〕48 号）规定、《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 16 号）的相关规定，申请该项目的工程设计、施工、监理实行公开招标，其他结合招标投标法、政府采购法相关文件按实际金额标准采用相应招标方式。

建设单位盖章
年 月 日



第十六章 社会评价

16.1 项目社会影响分析

居民小区环境不仅是城市的主体，也是展现城市风貌的重要场所。而城市小区环境则是反映城市面貌和城市个性的重要因素，它所包含的种种元素以及功能使其不仅仅是作为居民生活起居，更是反映城市生活环境的重要载体和窗口。随着经济的快速发展，小区生活环境的改造升级成为城市建设的重点，也是城市形象提升的最直观的手段。

项目的社会影响主要体现在以下几个方面：

16.1.1 对宏观经济的影响

国务院办公厅印发《关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》指出，推进城镇老旧小区改造，是改善居民居住条件、扩大内需的重要举措。城镇老旧小区改造由“中央财政给予补助，地方政府专项债给予倾斜，鼓励社会资本参与改造运营”，扩大内需在助力宏观经济稳定的同时，还可以保障基层民众的基本生活，有利于维持社会稳定。全面推进城镇老旧小区改造工作，有利于拉动就业，促进工程建设、建材等行业的发展，补齐城镇化建设短板，满足人民群众美好生活的需要，推动惠民生扩内需，推进城市更新和开发建设方式转型，促进经济高质量发展。

只有充分的需求管理政策才能保证经济系统在停摆之后快速恢复常态，才能使企业在复工复产之后获得足够订单维持正常运转，避免再次停工停产，避免解聘工人，因此，需求复苏和适度的需求扩张，是保居民就业最根本的方法，也是保市场主体的根本。保证了居民的基本就业和市场主体的正常运行，也就保证了民生的基本盘。工资收

入和经营收入是居民收入的核心，也是财政收入的基础。财政收入的正常化不仅是各种公共事业和转移支付的基础，也是地方政府常态化运行的基础。

16.1.2 对地区居民收入的影响

本工程的建设实施过程中，短时间内会造成周边商户收入的影响。增加了对地区的建设材料和劳动力的需求，提高了地区的国民生产总值，提高了居民的收入。在项目投入使用后，有利于提高所在地区的城市形象和文化教育内涵，增加知名度，从而增加该地区的居民收入水平，而且对于贫富差距问题不会产生负面影响。

16.1.3 项目对所在地区居民生活水平和生活质量的影响

项目的提升能够有效完善及修复社区公共配套设施的服务功能，提升小区人民居住环境和公共空间景观，改善居民的居住条件和生活品质，提高群众获得感、幸福感、安全感。将给区域内的居民和生产企业营造出良好的生态环境当地居民的生活环境，对于提高地区居民的生活水平和生活质量有很大的促进作用。项目在施工期间由于大量的施工人员、材料和机械的使用，会对施工现场周围的生活、学习环境造成一定的负面影响，如噪音、灰尘、交通堵塞等，所以应该注意施工管理，将负面影响降至最低。

16.1.4 对地区就业的影响

本工程的实施会造成就业机会的增加，项目以后的运营也会带动项目周边地区的规划发展，在一定程度上会扩大相关的第三产业的就业人数。因此对于就业的影响是良性的。

16.1.5 对不同利益群体的影响

项目的建设是一个公益型、小区环境提升的项目符合可持续发展战略和环境保护的项目。对于该区的各个不同的利益群体，项目的建

设都不会带来负面的影响，反而提升了汕头的城市知名度和吸引力，也提高了汕头打造经济特区的吸引力和竞争力。区域内的企业和居民的生产、生活环境得到改善，从而提高该项目建设的有关材料商、施工方、运输行业以及建筑用地周边的商业人员的收入，会增加有关项目运营时工作人员的收入。

16.1.6 对地区的交通环境、经济发展的影响

通过本次老旧小区提升计划，改善居民的居住条件和生活品质。项目的实施，将进一步带动区域的经济发展，活跃经济活动，促进旅游资源开发利用，为招商引资创造有利条件，为区域居民提供更多就业机会，使区域产业结构升级，提升企业效益，增加居民收入。

16.1.7 对地区生态建设、可持续发展的影响

城市是人口、资本、生产和消费聚集的地方，聚集是城市区别于农村的最主要标志。城市由于聚集而产生了农村无法比拟的巨大的经济和社会效益。城市作为人类主要的聚集地，正成为越来越多群众关注的焦点。城市的生态建设与环境保护作为人类生存、发展、繁衍的基本条件，作为现代经济发展、文化活动、社会交往的载体，早就引起世界范围的关注。

本项目建成后将有利于进一步改善该地区的居住生活环境，全面提升区域的城市小区环境，将给区域内的居民和生产企业营造出良好的生态环境。另外，项目的建设将实行科学规划，合理利用资源，切实保护周边环境，有利于可持续发展。这不仅符合可持续发展战略的要求，也为人们创造了良好的工作和生活环境。

表 16-1 项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现后果	措施建议
1	对居民收入影响	正面影响，可以提高居民的收入水平，特别对于在周边区域生活、生产或进行商业的居民、企业等	建设期间施工场地会对周边商户、居民生活产生一定的负面影响，可能出现噪音、污染等	加强施工期管理，文明施工，妥善处理矛盾
2	对居民生活水平与生活质量的影响	项目建成后会产生较大的正面影响。但建设期间会有一定的负面影响	居民生活水平和质量得到提升	
3	对居民就业的影响	正面影响，程度较小	提供一定就业机会	
4	对不同利益群体的影响	将提高区域内的企业和居民的生产、生活环境、有关项目运营时工作人员的收入	该区的各个不同的利益群体，项目的建设都不会带来负面的影响	有关部门应做好宣传，合理引导
5	对地区的交通、经济发展的影响	对交通、经济产生较大的正面影响；项目运营期间会对卫生产生负面影响，程度微小	改善区域交通、提升经济发展水平	
6	对地区生态建设、可持续发展的影响	对周边环境有积极的影响；有利于可持续发展	改善地区的居住生活环境，提升区域的城市道路景观	实行科学规划，合理利用资源，切实保护周边环境
7	对少数民族风俗习惯和宗教的影响	不会对少数民族风俗和宗教产生影响		

16.2 项目社会互适性分析

互适性分析主要是分析预测项目能否为当地的社会环境、人文条件所接纳，以及当地政府、居民支持项目存在与发展的程度，考察项目与当地社会环境的相互适应关系。

本项目为汕头市金平区老旧小区改造项目，符合汕头市城市发展的需要，改善该地区的居住生活环境，全面提升区域的城市居住景观，从而更好地提升了汕头的城市知名度和吸引力，为打造汕头经济特区、建设和谐汕头提供支持。

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

社会对项目适应性和可接受程度分析见下表。

表 16-2 社会对项目的适应性和可接受程度分析表

序号	社会因素	相关者	相关者的兴趣	对项目的态度、要求	影响程度	措施建议
1	不同利益相关者	附近居民、单位企业	建设效果、施工期、投入使用时间	文明施工、增加美化环境	大	群策群力，集思广益，多方意见、全面策划
		材料供应商、设计方、监理方、施工方	价格、建设要求	价格有竞争力，技术要求合理	大	尽可能进行公开、公正的招标解决问题
2	当地组织机构	政府有关部门	建设规模、效果、时间	支持项目建设、关注项目建设中的经济、美观和适用程度	较大	积极引进社会资金
		项目单位	建设规模、效果、时间		较大	协调相关部门工作，做好前期准备，落实施工进度
		项目具体实施单位（施工、设计等）	建设规模、效果、时间		较大	严把各项工作质量关，加强各项工作的前期检查和后期监督
3	当地社会环境条件	地区特色与文化	与地区的气候特征、文化特色相协调	建筑形象应该可以体现当地的气质和文化内涵	大	有关部门要重视
		设计技术	设计方案的效果、设计收费	技术方案可行，施工方案合理，工程费用有竞争力	大	加强项目建设管理组织，采用公开招标选取最佳合作单位
		施工技术	技术要求、价格		大	
		监理	工程监管复杂程度、监理收费		大	
		市政配套	较好		大	

根据表中的分析，项目的建设符合地区各利益群体的关系，得到各类组织的支持，适合现有的技术条件和地区文化条件，具有很好的社会适应性。因此，项目的建设与社会总体上能互相适应，协调发展。

16.3 社会评价结论

根据以上对建设工程对社会的影响分析，建设项目与所在地区互

适性分析以及社会效益分析等，可以看出，项目的建设具有显著的社会效益，必定备受多方的关注和支持。

由于本项目属于提升改造工程，也是民生工程，项目服务面广、意义重大，故其投资的社会效益远远高于其自身效益，对社会的贡献也大大高于其它方面的投资。总体来说，本项目建成后优化当地投资环境，促进片区新型城镇化发展；有利于保障市民身心健康，提高城区居民的生活水平。虽然项目建设带来的负面影响主要是施工和运营中对环境带来一定的污染，但只要采取积极有效的措施都是可以得到妥善解决的。

综上所述，项目建设是利大于弊，所在地的社会环境、人文环境条件适应项目的建设与可持续发展，社会风险很小，项目的社会效益是显著的。



第十七章 社会稳定风险分析

17.1 社会稳定风险概述

依据风险调查结果，识别可能发生的社会稳定风险事件，判断风险影响的范围，考虑其可能产生的原因及潜在的后果等，依据有关社会稳定风险评估文件要求，社会稳定风险评估主要从项目的合法性、合理性、可行性和可控性四个方面重点进行分析论证。

17.2 项目评价分析依据

- 1、《中华人民共和国突发事件应对法》；
- 2、中华人民共和国《风险管理原则与实施指南》（GBT24353-2009）；
- 3、《中共中央办公厅、国务院办公厅转发<中央政法委员会、中央维护稳定工作领导小组关于深入推进社会矛盾化解、社会管理创新、公正廉洁执法的意见>的通知》（中办发[2009]46号）；
- 4、《关于建立健全重大决策社会稳定风险评估机制的指导意见（试行）》（中办发[2012]2号）；
- 5、国家发展和改革委员会《关于印发国家发展改革委重大固定资产投资社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资[2012]2492号）；
- 6、《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》及其附件（发改投资[2013]428号）；
- 7、《广东省发展改革委重大项目社会稳定风险评估暂行办法》（粤发改重点[2012]1095号）；
- 8、《汕头市人民政府关于印发汕头市人民政府重大行政决策社

会稳定风险评估办法的通知》（汕府〔2016〕8号）；

9、项目建设单位提供的其他数据和资料。

17.3 社会背景概况

从当前中国社会的总体形势看，整体平稳的同时存在着严重的社会风险，一方面，中国经济持续快速发展，政治体系运行平稳有序，社会整体发展保持着良好态势。另一方面，当前中国各种问题和矛盾凸现出来，不少问题和矛盾还呈现出继续恶化的态势，社会风险也在不断累积。当前，“三农”问题、腐败问题、房屋征收、国有资产流失、贫富悬殊问题、就业问题、金融风险的加剧、安全生产问题、犯罪猖獗问题、诚信危机及影响社会和谐稳定的不安定因素等这些问题中潜藏着巨大的社会风险，这些问题可以说是当前中国十分紧迫并亟待解决的问题，这些问题中潜藏着巨大的社会风险。这些问题如果得不到较好的解决和处理，累积到一定程度，就可能失控从而形成社会危机。在很大程度上可以说，这些社会问题是当前中国社会风险之源。

17.4 本项目风险识别

根据拟建项目的实际，围绕项目建设实施的合法性、合理性、可行性和可控性，结合建设方案，本项目社会稳定风险调查的主要内容

为：

- 1、拟建项目的合法性：包括与国家当地国民经济和社会发展规划、产业政策的符合性，与城市总体规划以及控制性详细规划的符合性，相关前置审批文件的取得及其合法合规性等。

- 2、拟建项目所在地周边的自然环境现状和社会环境状况，以及项目实施可能对当地经济社会的影响。包括可能对行业发展和区域经济的影响，对已建或拟建关联项目的影响，对当地总体规划、经济发展、关联行业发展、就业机会的影响等；包括拟建项目占用地方

资源（土地、水资源、交通、污染物排放指标、自然和生态环境等）带来的影响，拟建项目的建设和运营活动对项目所在地文化、生活方式、宗教信仰、社会习俗等非物质性因素的影响，能否被当地的社会环境、人文条件所接纳等。

3、群众、利益相关者对拟建项目建设实施的意见和诉求。包括对项目规划、环境影响评价、公众参与的情况及意见反馈情况等。

4、拟建项目所在地政府及其有关部门、基层政府和基层组织、社会团体的态度。包括项目所在地各级政府在施工影响、污染物排放等方面对拟建项目的支持态度等，项目所在地存在的社会历史矛盾和社会背景等。

5、媒体对拟建项目建设实施的态度，调查大众媒体以及网络论坛等对拟建项目的意见、诉求和舆论导向等。

6、调查同类项目曾经引发的社会稳定风险，风险的原因、后果及处置措施。

表 17-1 主要风险点列表

序号		风险因素	可能原因	潜在后果
1	合法性	法律风险	决策机关是否享有相应的决策权，并在权限范围内进行决策，决策内容和程序是否符合有关法律法规以及党和国家的相关规定。	1. 决策不合法 2. 项目程序违规
		政策风险	是否符合国家发展政策，是否符合区域国民经济和社会，发展规划、城市总体规划。	1. 导致项目失败 2. 项目重新审查，影响项目进度 3. 造成项目资金浪费
2	合理性	噪声风险	施工及运营期噪声是否符合国家标准，是否会产生扰民现象。	1. 施工噪声扰民，群众阻碍施工 2. 运营期汽车噪音引发周边群众不满，上访事件
		大气污染风险	施工及运营期大气污染是否符合国家标准，是否会产生扰民现象。	1. 施工期群众阻碍施工 2. 运营期群众不满，上访事件
		生态环境破坏风险	项目是否造成生态环境破坏，引起环境恶化。	1. 施工期群众阻碍施工 2. 群众认为生活品质受到影响，导致集体上访事件
3	可行性	工程方案风险	技术标准和设计方案是否可行。	1. 技术标准偏高或偏低 2. 设计方案不合理
		资金筹措风险	项目筹措方案是否可行，资金是否有保障，是否超越本地区财力。	1. 项目重新审查，影响项目进度 2. 项目实施后引发社会负面舆论
4	可控性	施工风险	施工安全是否有保障。	1. 防护加固方案不合理，防护措施不到位 2. 施工单位安全生产管理不善
		社会治安风险	是否会存在社会治安隐患，是否会对当地居民的生产生活带来影响，是否引发施工人员的不满、上访事件。	1. 周边群众借机阻碍施工 2. 施工影响周边居民交通出行和日常生活，居民投诉并可能发生冲突 3. 拖欠务工人员工资
		社会舆论	是否会引发社会负面舆论、恶意炒作，宣传解释和舆论引导工作是否充分。	1. 群众不了解项目情况，盲目反对 2. 引发社会负面舆论，给项目实施造成很大困扰 3. 宣传引导不到位，造成群众对政府工作的不信任

17.5 项目风险影响分析

17.5.1 对群众生活影响

本项目施工期间会对居民生活造成一定的影响，居民可能会表现出不配合情绪，应做好群众沟通安抚工作，如处理不当将引发居民的不满以及引发社会不稳定风险。

17.5.2 施工方案

施工措施与相邻项目建设时序的衔接，实施过程与敏感时点（如两会、高考、党和国家及地区重要节日、庆典会议、活动等）的关系，施工周期安排可能会干扰周边居民生产生活等，因此应该合理安排施工周期，科学制定施工方案，尽量减少对周边居民生产生活的干扰。如处理不当将引发周边居民的不满以及引发社会不稳定风险。

17.5.3 对周边交通的影响

项目拟改造的 130 个小区位于汕头市中心城区的金平区，周边住宅居民较密集，车辆较多，在施工过程中，将会对周边交通带来不便，同时会增加小区内道路交通通行压力，另外，在对局部建筑立面进行整治的过程中需要在人行道上搭建脚手架，会对人行交通造成一定影响，对当地群众正常生产生活可能造成不便，如处理不当将引发被拆迁居民的不满以及引发社会不稳定风险。

17.5.4 大气污染影响

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

2、对建筑立面进行清洗以及涂刷时，会产生少量的灰尘，以及涂刷使用的材料也可能产生大气污染。

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。

17.5.5 水污染的影响

项目施工期立面清洗产生的污水、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，因此需指定相应的防治措施来防止水污染。

17.5.6 噪音与振动影响

本项目主要涉及小区内环境施工、窗罩等立面构筑物安装与施工、立面清洗，以及道路施工、给排水、电力、绿化等改造。施工过程中，会造成一定程度的噪声干扰，因此高强度声级的设备应尽量避免同时使用，夜间尽量不施工或者不同时使用高声级设备，确保施工工地界外噪声符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准要求。通过采取相应的环保措施可以将这些影响得以减轻和减免，保证项目周边行政办公正常运行。

17.6 风险程度划分

本次评估参照国家发展和改革委员会《关于重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资[2012]2492号），项目风险等级划分如下：

高风险：大部分群众对项目有意见、反应特别强烈，可能引发大规模群体性事件。

中风险：部分群众对项目有意见、反应强烈，可能引发矛盾冲突。

低风险：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。

表 17-2 风险程度划分等级

风险等级	高（重大负面影响）	中（较大负面影响）	低（一般负面影响）
总体评判标准	大部分群众对项目建设实施有意见、反应特别强烈，可能引发大规模群体性事件。	部分群众对项目建设实施有意见、反应强烈，可能引发矛盾冲突。	多数群众理解支持，但少部分群众对项目建设实施有意见。
可能引发风险事件评判标准	如冲击、围攻党政机关、要害部门及重点地区、部位、场所，发生打、砸、抢、烧等集体械斗、聚众闹事、人员伤亡事件，非法集会、示威、游行，罢工、罢市、罢课等。	如集体上访、请愿，发生极端个人事件，围堵施工现场，堵塞、阻断交通，媒体（网络）出现负面舆情等。	如个人非正常上访，静坐、拉横幅、喊口号、散发宣传品，散布有害信息等。
风险事件参与人数评判标准	200人以上	20人~200人	20人以下
单因素风险程度评判标准	2个及以上重大或5个及以上较大单因素风险	1个重大或2到4个较大单因素风险	1个较大或1到4个一般单因素风险
综合风险指数评判标准	>0.64	0.36~0.64	<0.36

17.7 风险程度判断

1、合法性风险

本项目按相关法律、法规，经过多方科学论证，充分考虑各种相关制约因素，配套措施完善，实施时机成熟，实施后不会引发不稳定因素。因此，项目建设条件可行。

本项目估算经济指标符合相关规程、规范要求，说明本工程在经济上是可行的。

鉴于本项目已通过会议明确各相关职能部门在审批上予以支持。综上所述，本项目具有可行性。

2、合理性风险

该项目施工期间产生的噪声，需要采取适当的措施（如选用低噪声设备、合理安排施工时间等）来满足相关环保要求。虽然通过采用合理降噪措施后噪声能达到国家相关标准，但是周边群众还是感觉受到影响，容易导致集体上访或者阻扰施工。故项目拟采取的相关降噪措施是否能执行到位，是一个很重要的风险因素。

本项目位于金平区居民生活密集区域，施工期间对周边环境具有一定的干扰与影响。项目建成后运营期对周边及环境影响较小。

3、可行性风险

本项目方案设计将征求相关部门意见、初步设计将组织有关专家进行审查论证，可确保项目技术方案合理，投资估算基本准确，方案技术经济指标符合国家有关规定。

本工程建设资金由财政资金及运营商出资建设解决。表明本项目的资金筹措方案是合理可行的，建设资金来源是可靠有保证的。

4、可控性风险

项目无涉及征地及拆迁，不存在征地拆迁风险。

本项目施工采用的设备为当前较为先进、成熟的设备，施工内容施工工艺成熟，存在较复杂的施工风险较小。

当发生与工程有关的社会治安问题时，当地居民、施工单位或建设单位在人员、经济、社会影响等各方面均受到影响或遭受损失，直接影响工程建设和居民的生产生活。类似项目以前存在着一定的社会治安问题，但该项目建设通过前期选择合适的劳务公司、制定合理施工组织和监管措施等一系列社会治安问题的防范措施，可以起到一定的控制和预防作用。同时，项目建设及施工单位应加强与当地政府的密切沟通合作，全面营造安全、和谐、稳定的社会治安环境。

本项目建设有利于优化城市居住环境，能够得到绝大多数人的支

持和理解。但本项目需对小区道路及居民建筑进行立面清洗、窗罩、空调罩更换、立面整饰以及广告牌规整等容易产生不支持态度。因此，在实施前，应与周边居民沟通协调。

17.8 项目风险评估

本项目主要风险因素的评估水平详见下表：

表 17-3 项目风险评估分析表

主要风险因素	风险程度					说明
	高	较高	中	较低	低	
1 政策风险						
1.1 相关规划调整					√	政府大力支持该项目建设，相关规划政策已获批准实施，短期内不会发生重大调整变动。
1.2 相关政策调整					√	
2 工程风险						
2.1 工程地质					√	项目用地地质条件为良。
2.2 工程量				√		工程体量较大，但具有可控性。
2.3 工程组织					√	项目将由金平区住房和城乡建设局负责实施建设管理，工程组织有保障。
3 技术风险						
3.1 可得性					√	项目技术先进、成熟、适用。
3.2 先进性					√	
3.3 适用性					√	
3.4 可靠性					√	
4 外部协作风险						
4.1 交通运输					√	项目所在区域基础配套设施较为完善，能满足项目施工及运营需求。
4.2 供水					√	
4.3 供电					√	
5、其他				√		本项目涉及广告牌规整，无涉及征地，涉及拆迁少量违章构筑物。

17.9 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。

17.9.1 加强项目的建设规划的宣传，以营造良好的社会舆论氛围

要通过电视、广播、报纸等多种新闻媒体，宣传项目的实施将有利于提高金平区整体环境、提升城市品位形象、树立良好的国际形象和提升影响力。尽管短期内当地群众会有少量的利益损失或者转型期的生活不便，甚至带来感情的痛苦、焦虑等，权衡利弊，当地群众将会是最大的受益者。因此，有必要继续加强国家的政策法规宣传，宣传项目的合法和合理性，营造良好的社会舆论氛围。

17.9.2 减少施工期间的干扰与影响

项目周边为居民生活密集区域，本项目涉及小区道路、管线改造、墙面清洗、涂刷以及窗罩等拆卸重装，在施工期间，将会产生噪声与振动影响对周边生产生活具有一定程度的干扰与影响。通过采取相应的防范措施可以将这些影响得以减轻和减免，确保施工工地界外噪声符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准要求。

17.9.3 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，采取以预防为主治安防范和环境保护措施。

17.10 本项目社会稳定风险的综合评价

根据以上风险分析，对单因素风险进行整理汇总，编制形成本项目主要风险因素及风险程度汇总表如下。

表 17-4 主要风险汇总表

序号	风险因素	风险概率	影响程度	风险程度
1	项目合法性引起的风险	较低	较低	较小
2	生态环境影响风险	很低	较低	较小
3	项目可行性风险	较低	中等	较小
4	施工风险	较低	中等	一般
5	社会治安风险	很低	中等	一般
6	社会舆论风险	较低	中等	较小

综上所述，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。



第十八章 水土保持

根据建设与治理同步进行的原则，工程分地段有计划施工，施工过程中对水土流失进行控制，工程完工时，施工现场地、取土场地水土流失将基本完成整治，以得到有效控制。

18.1 设计原则

严格遵循《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、项目所在地有关水土保持的法律、法规和规章制度，贯彻执行“预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益”的水土保持方针，尽量减少施工过程中造成的人为水土流失。

18.2 防治职责

根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，本项目工程造成的水土流失防治责任者为施工单位。

18.3 因素预测

本项目涉及路面、管线及绿化改造，容易造成水土流失主要有以下几个方面：

- 1、破坏原来原有路面结构；
- 2、开挖土堆放影响交通，雨天造成道路泥泞，水土流失，晴天尘土飞扬；
- 3、取土场或多或少损坏水土保持和已有的植被；
- 4、造成水土流失的其他危害，如土表被剥蚀，作物、植树生长受到影响，干扰居民生活，暂时损坏自然环境。

18.4 水土流失影响评价

- 1、对主体工程的影响

本工程若施工期所造成的水土流失严重，可能导致挡墙及道路塌方毁坏。可能致使施工区浸水或中断交通，造成施工受阻，工期推迟，导致工程费用的增加。

2、对环境保护的影响

工程建设期因开挖等施工造成路基短期裸露的地面，土方运输等造成晴天灰尘飞扬，都会影响周围的空气质量，散落的泥土造成道路雨天泥泞难行，而落入沿线沟渠的杂物、污染物会影响下游河道水质，但其环境的影响较小。

18.5 水土保持措施

根据国家对水土保持和环境保持的总体要求，水土保持方案是项目建设设计的组成部分，并为项目服务。水土流失治理以预防为主，做好临时排水系统及围堰工作，尽量减少泥沙流失，确保工程正常施工，施工结束后，结合路面提升改造，进行绿化、美化。

本工程项目水保工程措施主要是：

1、路基挖方、填方应及时防护，土石方调运应防止沿线抛撒，弃土场应及时做好防护，排水和植被绿化、禁止乱堆乱放。

2、填筑施工过程中，土料松散、运输中散落易为水流下携带流落。其施工中的水保措施为：土方填筑时应边上料边碾压，不让疏松土料上堤后搁置。碾压密实的土壤在水流作用下，流失量小于疏松土。土方填筑完成后，应随即进行生态材料砌筑或草皮护坡，绿化固土，不让土质裸露面暴露久置，并尽量在枯水季节安排施工，避免在汛期进行土方施工。

3、尽可能在少雨水季节抓紧施工，必须在多雨水季节施工时，应准备好适当的遮盖设施，雨水来临前进行全面覆盖，必要时应采取截水沟、排水沟、填土草袋临时拦挡措施等有效的工程防止水土流失。

4、尽可能提高施工进度，减少堆土和其它令土壤暴露的时间，施工时挖土和堆土应尽量采用合理的施工方式，对于临时堆场必须实行良好的维护，在堆土时候，尽量采用逐段堆置方法，并及时进行压实和遮盖，尽可能将水土流失降低到最低程度。

5、加强责任范围，根据“谁开发、谁保持、谁造成水土流失、谁负责治理”的原则和有关技术规范，由所属有关政府部门设立相应的管理机构，负责管理与管线有关的道路植被情况。

6、工程建设期及竣工后都要定期对责任范围内的环境状况和水土情况进行监测。

18.6 水土保持监测

为了及时掌握主体工程建设引起的水土流失变化、治理效果及存在问题，进一步修正和优化水土保持方案，正确评价主体工程建设对区域环境的影响程度，为科学防治水土流失提供基础数据。根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案技术规范》的要求，在工程建设过程中，必须落实水土保持监测工作。通过有效的监测、监督，保证水土保持防治方案切实得到落实，新增水土流失得到控制，生态环境逐步得到恢复。

工程施工前进行现状调查，掌握工程区植被现状、土壤侵蚀模数、水土流失量等；施工期每隔3个月巡测一次，监测工程区水土流失量、地貌、地表植被破坏情况等；工程运行期每隔半年巡测一次，监测工程区水土流失量及植被恢复状况。

监测成果必须符合水土保持有关的技术规程、规范要求。监测成果应是按照所有监测方法的操作规程进行监测，以记实的方式形成文字叙述资料及数据表格、图样。成果要实事求是、真实可靠。



第十九章 结论与建议

19.1 结论

通过对本次老旧小区的改造，有效完善及修复社区公共配套设施的服务功能，提升小区人民居住环境，改善居民的居住条件和生活品质，提高群众获得感、幸福感、安全感。同时，将促进新老城区协同发展，为加强和创新基层社会治理，打造共建共治共享的社会治理格局。经综合分析，本项目建设意义重大，建设条件良好、工程方案科学、投资估算合理、资金来源明确、社会经济效益突出。经综合分析论证，本项目建设是非常必要且意义重大的。

本项目共涉及大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等 8 个街道 130 个小区，楼栋数 1079 栋、户数 31884 户、改造建筑面积约 250.31 万平方米。改造内容主要包括雨污分流改造、供水管网改造、供配电设施改造、三线整治、小区道路整治、停车设施整治、交通组织优化、垃圾分类与环卫设施改造、楼梯公共部位改造、给水立管规整、增设空调冷凝水排水立管、照明设施改造、公共空间改造、绿化环境整治、建筑外立面修补、楼道内照明改造、楼道内线缆整治、无障碍及适老化设施改造、服务设施提升等内容。

项目结合“成熟一个，实施一个”的原则，分期进行实施，项目周期按 42 个月控制，其中施工期为 36 个月，于 2023 年 1 月开始前期工作，计划 2023 年 6 月底开工，于 2026 年 5 月底完工，并于 2026 年 6 月份竣工验收。

本项目估算总投资额为 47826.00 万元，其中建设工程费用 42716.44 万元、工程建设其他费 2832.13 万元、工程预备费为 2277.43

万元，资金来源为财政资金及管线运营商资金。

19.2 建议

1、建议引导“多方合力、共同缔造”的理念，结合本地实际，广泛发动社会，居民积极参与，探索共建共治共享建设模式。借鉴全国各地好的做法，积极调动电力、通信、供水、供气等专业经营单位出资责任，确定共担内容及出资比例，形成政府、企业共建共担机制。

2、做好群众工作，围绕居民对改造前后的切身体验，开展居民满意度调查，做好项目绩效评价工作。结合上级政策，引导社区居民积极参与样板社区推选活动，让社区居民积极参与项目改造成效进行评价。采取建设单位、街道、居委多方联动机制，加强群众工作沟通及思想、情绪疏导；加强交通疏解工作，避免造成道路拥堵、停车困难等问题。

3、加强宣传引导。充分利用各类媒体，全方位、多角度宣传城镇老旧小区改造工作的重要意义、方法步骤和改造成效，宣传“共同缔造”理念，着力引导群众转变观念，变“要我改”为“我要改”，激发群众积极主动参与改造；充分发挥街道办事处党组织及居民委员会的属地职能优势，坚持党建引领，为推动城镇老旧小区改造工作及建立长效常态管理机制提供坚实的政治保障。

4、同时为了推进项目的进度，应做好项目的整体计划安排，合理安排时间节点，使设计、施工有序进行，环环相扣，无缝衔接，保证工程顺利进行，充分利用资源，避免反复，保证工程质量，节约工程造价。

5、本项目建设工期紧，项目建设各阶段应环环相扣，高效推进项目各项工作。在施工阶段，建议依法依规选择资质高、信誉好、实力强的单位负责实施，确保工程能按时、保质、安全建成并交付使用。

按时完成项目建设。

6、加强对建设项目的管理，强化对项目建设的监督，使建设项目更快更好发挥效益。

7、建议同步推进本项目其他审批工作，遵守各项环保法律、法规，接受当地的环保部门的监督和管理，严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”，对各项污染防治措施逐项予以落实、并加强污染治理设施的运行管理。

附图：汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）各街道改造分布图

汕头市金平区老旧小区改造项目（第五批）：

项目涉及大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等8个街道130个小区，楼栋数1079栋、户数31884户、改造建筑面积约250.31万平方米。

图例

- 指北针
- 城市道路
- 城市地标
- 街道、小区范围线

项目涉及大华街道、东方街道、光华街道、金东街道、金砂街道、小公园街道、石炮台街道、鮑江街道等8个街道130个小区,楼栋数1079栋、户数31884户、改造建筑面积约250.31万平方米。

鮑江街道
小区 1 个

金东街道
小区 17 个

光华街道
小区8个

金砂街道
小区 15 个

小公园街道
小区 19 个

大华街道
小区 41 个

石炮台街道
小区 18 个

东方街道
小区 11 个

