

“海上丝绸之路” ● 印象越秀国家 AAAA

旅游区配套基础设施建设项目

# 可行性研究报告

(评审后修改)



广东省国际工程咨询有限公司

二〇二三年六月

“海上丝绸之路”·印象越秀国家 AAAA 旅  
游区配套基础设施建设项目  
可行性研究报告

项目负责人	李华玲
技术负责人	刘永锋
法定代表人	蒋主浮

广东省国际工程咨询有限公司  
二〇二三年六月

# 公司营业执照



# 营业执照

(副本) (副本号:10-4)

统一社会信用代码9144000045586047XG

**名称** 广东省国际工程咨询有限公司  
**类型** 有限责任公司(法人独资)  
**住所** 广州市越秀区环市中路316号金鹰大厦13楼  
**法定代表人** 蒋主浮  
**注册资本** 人民币叁仟壹佰万元  
**成立日期** 1988年08月18日  
**营业期限** 长期  
**经营范围** 工程咨询, 工程造价专业咨询服务; 招标代理及政府采购代理; 工程监理, 项目管理; 投融资咨询, 企业管理咨询, 经济信息咨询; 风险评估; 工程建设、产业结构及行业发展的研究咨询服务; 房屋租赁; 室内装饰及其设计, 建筑技术服务; 销售建筑材料及普通机械。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。) 〰



登记机关



2018年9月3日

# 工程咨询资格证书

## 工程咨询单位资信证书

单位名称： 广东省国际工程咨询有限公司

住 所： 广州市越秀区环市中路316号金鹰大厦13楼

统一社会信用代码： 9144000045586047XG

法定代表人： 蒋主浮

技术负责人： 刘永锋

资信等级： 甲级

资信类别： 专业资信

业 务： 建筑， 农业、林业， 水利水电， 公路， 铁路、城市轨道交通， 电子、信息工程(含通信、广电、信息化)， 市政公用工程， 生态建设和环境工程

证书编号： 甲232021011031

有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位： 中国工程咨询协会



## 编 制 人 员

项目负责人	李华玲	经 济 师
主要参加人员	伍亚平	经 济 师
	胡 皓	高级工程师
		咨询工程师（投资）
		一 级 造 价 师
	姚 岚	工 程 师
	汤 琪	博 士
	淡亚涛	工 程 师
校 核	胡 皓	高级工程师
		咨询工程师（投资）
		一 级 造 价 师
审 核	唐征恢	高级经济师
		咨询工程师（投资）
审 定	谭志刚	高级经济师

# 目 录

<b>第一章 概 述</b> .....	1
1.1 项目概况 .....	1
1.2 项目单位概况 .....	12
1.3 编制依据 .....	15
1.4 结论与建议 .....	17
1.5 专家评审意见 .....	19
<b>第二章 项目建设背景与必要性分析</b> .....	22
2.1 项目建设背景 .....	22
2.2 规划政策符合性分析 .....	27
2.3 项目建设必要性 .....	31
2.4 项目建设的可行性 .....	34
<b>第三章 项目需求分析与产出方案</b> .....	37
3.1 项目需求分析 .....	37
3.2 项目建设内容与规模 .....	64
3.3 项目产出方案 .....	70
<b>第四章 场址介绍与建设条件</b> .....	72
4.1 项目选址 .....	72
4.2 项目建设条件 .....	73
4.3 要素保障分析 .....	76
<b>第五章 建设方案</b> .....	77
5.1 工程概况 .....	77
5.2 海丝智慧街区改造 .....	82
5.3 东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期） .....	150

5.4 越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路） .....	166
5.5 越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期） .....	182
5.6 其他工程方案 .....	189
5.7 数字化方案 .....	194
5.8 建设管理方案 .....	194
<b>第六章 树木保护专章</b> .....	<b>199</b>
6.1 树木保护指导思想与依据 .....	199
6.2 保护策略 .....	200
6.3 保护标准 .....	201
6.4 树木保护工作过程 .....	202
6.5 名树古树复壮措施 .....	205
6.6 原址保护方案 .....	206
<b>第七章 历史文化保护专章</b> .....	<b>210</b>
7.1 保护依据 .....	210
7.2 保护原则 .....	211
7.3 历史文化分布 .....	211
7.4 文物保护要求 .....	212
7.5 文物保护措施 .....	214
7.6 文物保护应急预案 .....	215
<b>第八章 海绵城市专章</b> .....	<b>218</b>
8.1 海绵城市建设的目标 .....	218
8.2 海绵城市的理念 .....	219
8.3 海绵城市开发技术设计要求 .....	219

8.4 海绵城市的基本要求和规定 .....	221
<b>第九章 项目运营方案 .....</b>	<b>231</b>
9.1 运营模式选择 .....	231
9.2 运营组织方案 .....	231
9.3 安全保障方案 .....	236
9.4 绩效管理方案 .....	242
<b>第十章 项目投融资与财务方案 .....</b>	<b>245</b>
10.1 投资估算 .....	245
10.2 盈利能力分析 .....	258
10.3 融资方案 .....	265
10.4 债务清偿能力分析 .....	266
<b>第十一章 项目影响效果分析 .....</b>	<b>269</b>
11.1 经济影响分析 .....	269
11.2 社会影响分析 .....	269
11.3 生态环境影响分析 .....	272
11.4 资源和能源利用效果分析 .....	276
11.5 碳达峰碳中和分析 .....	281
<b>第十二章 项目风险管控方案 .....</b>	<b>282</b>
12.1 项目风险识别与评价 .....	282
12.2 风险管控方案 .....	283
12.3 风险应急预案 .....	286
<b>第十三章 研究结论 .....</b>	<b>287</b>
13.1 主要研究结论 .....	287
13.2 建议 .....	289



附件： .....	290
附件 1： 项目财务测算表 .....	290
附件 2： 项目子项目清单 .....	295

# 第一章 概 述

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目名称

“海上丝绸之路”·印象越秀国家 AAAA 旅游区配套基础设施建设项目。

### 1.1.2 项目建设目标和任务

2013 年 9 月和 10 月，习近平总书记出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的重大倡议。2015 年 3 月，国家发展改革委为贯彻落实中央部署编制了《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，加强上海、天津、宁波-舟山、广州、深圳、湛江、汕头、青岛、烟台、大连、福州、厦门、泉州、海口、三亚等沿海城市港口建设，强化上海、广州等国际枢纽机场功能。以扩大开放倒逼深层次改革，创新开放型经济体制机制，加大科技创新力度，形成参与和引领国际合作竞争新优势，成为“一带一路”特别是 21 世纪海上丝绸之路建设的排头兵和主力军。

2015 年 12 月，广东省发展和改革委员会发布《广东省参与丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路建设实施方案》，参与“一带一路”尤其是 21 世纪海上丝绸之路建设，是新时期广东贯彻落实中央政府部署、增创对外开放新优势的重要举措。提出深化旅游领域合作，筹划一批跨境丝绸之路主题旅游项目。

2018 年 10 月，习近平总书记在广东广州考察时曾指出，广州要实现老城市新活力，在综合城市功能、城市文化综合实力、现代服务

业、现代化国际化营商环境坊面出新出彩，要注重文明传承、文化延续，让城市留下记忆，让人们记住乡愁要把中华优秀传统文化传播到五湖四海。

作为海上丝绸之路发祥地之一——广州，作为千年古都的中心城区——越秀。要在国家大力建设海洋经济，发展海洋文化，加强与沿海各国经济、技术、文化交流与合作的大机遇面前占有一席之地，就得深入研究“海丝”文化的内涵与实质，紧密结合当今信息化、科技化、电子化、现代化、电商化等实际，依托广州、越秀的区域优势和经济发展的强点，以海丝文化精神为助力，不断拓展出口创汇、海洋经济，共同谋划蓝色经济发展的新思路、新导向、新引擎，为推进越秀发展注入新的活力。

《广州市城市更新办法》(2019)，将历史文化街区、历史建筑纳入微更新体系，鼓励合理的功能置换、提升利用与更新活化。

《广州市文化和旅游发展”十四五规划》提出：**活化利用历史文化街区和历史建筑资源、构建海丝文化交流门户，发挥文化沟通力。**

《广州市越秀区文化和旅游发展”十四五规划》提出：**打造海丝文化发展交流窗口：加强对 5 处海丝申遗史迹点的保护利用，完善游览配套服务设施，全面改善史迹点周边环境风貌。建设珠水丝路、海丝文化等历史文化步径，串联重要文物古迹。加强海丝文化宣传推广，着眼海丝申遗保护和新丝路建设，构建海丝宣传立体化格局，举办海丝申遗文化展览、开发海丝文化旅游创意产品和服务。**

2023 年 4 月 7 日下午，习近平总书记在广东省广州市松园同法国总统马克龙举行非正式会晤。习近平指出，了解今天的中国，要从了解中国的历史开始。广州是中国民主革命的策源地和中国改革开放的

排头兵。1000 多年前，广州就是海上丝绸之路的一个起点。100 多年前，就是在这里打开了近现代中国进步的大门。40 多年前，也是在这里首先蹚出来一条经济特区建设之路。现在广州正在积极推进粤港澳大湾区建设，继续在高质量发展方面发挥领头羊和火车头作用。

本项目为贯彻习近平总书记讲话与相关规划，拟通过实施海丝文化智慧街区改造项目、东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）、越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）、越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期）对历史文化街区进行提升利用与更新活化。在“不腾挪、不大拆大建”的基础上，通过基础设施布局优化、旅游要素配置、街区品牌营销等方面提升街区的人文感和舒适度，营造高品质的空间环境，奠定街区人文生态社区的基础。

### 1.1.3 建设地点

本项目位于广州市越秀区辖内。海丝智慧街区改造位于越秀区西部,东至解放路、南至惠福西路、西至人民路、北至东风路,涉及光塔街道、六榕街道;东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程(二期)主要位于六榕街、光塔街、流花街、北京街、洪桥街;越秀区文物建筑活化利用项目(玉华中约、中山四路、惠福东路)主要位于光塔街道云台里社区解放中路玉华中约(1号、2、3号楼)、中山四路230号、惠福东路389号;越秀区智慧“越读吧”建设项目(一期)主要位于流花街、洪桥街、大塘街、人民街。

### 1.1.4 建设内容与规模

本项目主要是对项目范围内基础设施建设、旅游公共服务保障设施建设、旅游公共配套设施工程、智慧工程、历史文保建筑活化利用、智慧“越读吧”建设。建设内容主要涉及:周边基础设施及路面修葺面

积 45628 m<sup>2</sup>、排水单元改造 324446 m<sup>2</sup>、骑楼活化面积 12600 m<sup>2</sup>、特色建筑活化面积 25000 m<sup>2</sup>、增配公共服务设施 5236 m<sup>2</sup>、海丝文化公共空间改造 11184 m<sup>2</sup>、4 个海丝社区改造、智慧工程 1 项；文物建筑活化利用 1569 m<sup>2</sup>；智慧“越读吧”建设 1337 m<sup>2</sup>。项目的建设组成参见表 1-1-1。

### 项目建设内容与规模表

表 1-1-1

序号	项目	单位	工程量	备注
一	海丝智慧街区改造			
(一)	海丝文化基础设施改造工程			
1	道路改建			
1.1	车行道改建	m <sup>2</sup>	28900	
1.1.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	16530	
1.1.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	3198	
1.1.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	4015	
1.1.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	5157	
1.2	人行道改建	m <sup>2</sup>	16728	
1.2.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	7620	
1.2.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	1938	
1.2.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	2390	
1.2.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	3180	
1.2.5	广德路步行改造	m <sup>2</sup>	1600	
1.3	标志标线	m <sup>2</sup>	3113	
1.3.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	762	
1.3.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	323	
1.3.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	478	
1.3.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	530	
1.3.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	860	
1.3.6	广德路步行改造	m <sup>2</sup>	160	
2	市政设施改造			
2.1	管线规整	m	3000	
2.2	排水管线迁移	m	3000	
2.3	消防设施改造	处	30	
3	照明设施	个	535	
4	生态治理	m <sup>2</sup>	14256	
4.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	10207	
4.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	0	

4.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	316	
4.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	2000	
4.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	1483	
4.6	五仙观公共空间改造	m <sup>2</sup>	250	
(二)	<b>海丝文化公共服务保障设施建设</b>			
1	休憩设施(含座椅等)	个	120	
2	垃圾箱	套	21	
3	厌恶性设施改造	个	40	
4	车止柱改造	个	156	
5	文化引导标识系统	组	154	
6	游客服务中心	m <sup>2</sup>	150	
7	公厕改造	m <sup>2</sup>	650	
8	海丝文化公共空间改造	m <sup>2</sup>	11184	
8.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	1422	
8.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	2193	
8.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	1954	
8.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	0	
8.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	2615	
8.6	五仙观公共空间改造	m <sup>2</sup>	3000	
9	生活垃圾收集站改造	m <sup>2</sup>	662	
9.1	垃圾桶点	m <sup>2</sup>	303	
9.2	投放点厢房式和给排水提升改造	m <sup>2</sup>	359	
(三)	<b>海丝文化产业活力改造</b>			包括中山六路主街改造、光孝路主街改造、纸行路主街改造、光塔路主街改造、漫步径改造
1	骑楼改造	m <sup>2</sup>	12600	
2	特色建筑改造	m <sup>2</sup>	25000	
2.1	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	6000	
2.2	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	9000	
2.3	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	10000	
3	空置空房改造	m <sup>2</sup>	2779	
3.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	292	
3.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	72	
3.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	473	
3.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	1774	含古陶瓷博物馆 400平方米
3.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	168	
(四)	<b>海丝社区改造</b>			旧南海县社区(东扩)、回龙里社区、云台里社区、三元

				巷社区
1	巷道铺装更换	m <sup>2</sup>	12000	
2	边角地社区生态治理	m <sup>2</sup>	2600	
3	厌恶性设施改造	m <sup>2</sup>	45	
4	公厕改造	m <sup>2</sup>	100	
5	特色建筑改造	m <sup>2</sup>	20000	
6	空置空房建筑改造	m <sup>2</sup>	2457	
6.1	旧南海县社区（东扩）	m <sup>2</sup>	441	
6.2	回龙里社区	m <sup>2</sup>	95	
6.3	云台里社区	m <sup>2</sup>	270	
6.4	三元巷社区	m <sup>2</sup>	1651	
<b>(五)</b>	<b>智慧工程</b>	项	1	
1	<b>5G 智慧应用</b>			
1.1	5G AI 机器人	项	2	可实时与游客进行互动，智能反馈相关服务信息
1.2	AR 海丝风格换装	项	2	用 AR 镜子的形式体验异域换装
1.3	5G + AI 游记	项	1	AI 游记助手产品，是通过 5G+MEC+AI，从多个维度收集素材，实时生成全轨迹的游记，随时推送到游客本人
1.4	5G+AR 场景应用	项	1	AR 实景导航，以虚拟指示信息、虚拟指示牌公共服务信息等与实际街景贴合显示，为游客提供便利服务；AR 导游讲解，以虚拟生动的形象，为游客提供讲解服务，提高内容的趣味性；AR 互动模型素材制作；
1.5	5G+AR 虚拟骑行	项	1	AR 互动自行车，扫码进入程序后，结合大屏幕进行 3D 虚拟骑行体验，配有语音鼓励提示，让游客更有动力继续运动。

1.6	广场互动 AR 多人切水果大屏	项	1	利用人脸识别技术、肢体识别技术等手段，结合时尚的互动玩法，研发了 AR 互动大屏，支持多种现场多人互动游戏，
1.7	AI 武术大屏	项	1	AI 武术大屏包含 18 种中华传统武术
1.8	拍拍墙游戏	项	1	采用声光电形式提供互动娱乐项目改造体验感
1.9	人脸识别智能储存柜系	项	5	
1.10	智慧灯杆	处	15	
<b>2</b>	<b>智慧街区平台</b>			
2.1	中枢平台	套		
2.1.1	数据中台	套	1	数据汇聚共享、数据仓库 ETL、数据分析、数据安全管控、数据挖掘计算
2.1.2	IOT 中台	套	1	具体功能包括：设备种类管理、设备使用管理、IOT 物模型、设备接入管理、设备安全管理、物联网关运行状态监控等
2.1.3	AI 中台	套	1	在实现文本、语音、图像总体三层能力算法的基础上，同时实现关于视频流接入及管理、资源调度、算法管理等能力
2.1.4	集成管理平台	套	1	
<b>2.2</b>	<b>智游文旅管理平台</b>			
2.2.1	智慧管理板块	套	1	
2.2.2	智慧安防板块	套	1	
2.2.3	智慧文旅板块	套	1	
<b>2.3</b>	<b>产业链大数据专题</b>			
2.3.1	文体旅产业链数字化服务	项	1	
<b>2.4</b>	<b>文物保护活化及监管</b>			
<b>2.5</b>	<b>文物数字化基因库</b>			
2.5.1	六榕寺花塔数字化	项	1	
2.5.1	怀圣寺光塔数字化	项	1	



2.6	商户游客服务系统			
2.6.1	智慧服务平台（小程序）	项	1	
3	海丝街区文化元宇宙搭建			
4	医养康养智能硬件提升			
4.1	居家养老	项	1	
4.2	健康小屋	项	1	
4.3	社区医疗	项	1	
5	街区安防智能硬件提升			
5.1	指挥中心	项	1	
5.2	街区治理	项	1	
5.3	公共安全	项	1	
5.4	环境保护	项	1	
5.5	智慧停车	项	1	
6	街区管理智能软硬件提升			
6.1	海丝智慧社区平台标准硬件费用	项	4	4 个社区
6.2	海丝智慧社区平台开通费	项	4	4 个社区
6.3	企业服务	项	1	
6.4	居民服务	项	1	
7	科技展示大厅	项	1	
二	东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）			
1	排水单元改造	m <sup>2</sup>	324446	
三	越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）		1569	
1	建筑本体（玉华中约 1 号、2、3 号楼）			
1.1	建筑活化利用	m <sup>2</sup>	600	
1.2	室内文化陈展	m <sup>2</sup>	423	
1.3	公共服务配套设施			
1.3.1	休憩设施（含座椅等）	组	15	
1.3.2	拆除及垃圾外运工程	m <sup>2</sup>	1830	
1.4	基础设施改造			
1.4.1	巷道建筑改造	m <sup>2</sup>	1500	
1.4.2	文化标识系统	组	8	
1.4.3	道路铺装改造	m <sup>2</sup>	680	花岗岩
1.4.4	文化墙	m <sup>2</sup>	150	
1.4.5	市政配套工程			
	弱电系统	m <sup>2</sup>	600	含音箱设备
	给排水系统	m <sup>2</sup>	600	
	线路规整	m	200	
2	建筑本体（中山四路 230 号）	m <sup>2</sup>		

2.1	建筑活化利用	m <sup>2</sup>	507	
2.2	室内文化陈展	m <sup>2</sup>	507	
3	建筑本体(越秀区惠福东路389号)	m <sup>2</sup>		
3.1	建筑活化利用	m <sup>2</sup>	462	
四	越秀区智慧“越读吧”建设项目(一期)		1337	
1	智慧阅读吧	m <sup>2</sup>	1337	流花街、洪桥街、大塘街、人民街

### 1.1.5 建设工期

项目投资建设时期计划为 2023 年 3 月~2026 年 2 月,共 36 个月。计划安排:包括项目前期立项、初步设计、施工图设计及招标文件编制、项目施工及验收等。

### 1.1.6 投资规模和资金来源

#### 1.1.6.1 建设总投资

本项目总投资为 29041.59 万元。其中:建筑安装工程费为 23765.82 万元,工程建设其他费为 3124.50 万元,预备费 2151.27 万元。

#### 1.1.6.2 资金使用计划

根据项目进度计划,本项目分三年投入完成,第一年投入项目投资的 30%,第二年投入项目投资的 30%,第三年投入项目投资的 40%。

#### 1.1.6.3 资金筹措

项目资金来源为区财政资金,同步争取上级财政资金支持。

### 1.1.7 建设模式与运营模式

本项目由广州市越秀区文化广电旅游体育局负责筹建,按国家有关程序和规定进行招投标确定的勘察、设计、施工、监理的委托手续及签订相应的合同和协议,以及设备的订购和安装检验等事项。考虑项目专业化程度较高,工期较为紧张,建设单位可考虑采用代建制。

建设完成后海丝智慧街区项目拟交由第三方运营公司负责后期运营，其余子项目由权属单位运营。

### 1.1.8 绩效目标

本项目总体绩效目标为：完成各项改造任务，提升项目范围的基础设施，搭建智慧街区管理平台，引导产业升级，打造海丝文化旅游区。本项目具体绩效目标详见下表：

#### 项目绩效目标表

表 1-1-2

项目名称	“海上丝绸之路”·印象越秀国家 AAAA 旅游区配套基础设施建设项目				
项目单位	广州市越秀区文化广电旅游体育局				
项目总投资	29041.59 万元	投向领域	文化旅游		
专项债券资金需求	16800 万元	申请年限	10 年		
政策依据	《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》 《广东省参与丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路建设实施方案》 《广州市文化和旅游发展“十四五”规划》 《广州市越秀区文化旅游体育发展“十四五”规划》。 《广州市越秀区人民政府关于印发广州市越秀区国家生态文明建设示范区规划（2022—2030 年）》				
建设内容	本项目主要是对项目范围内基础设施建设、旅游公共服务保障设施建设、旅游公共配套设施工程、智慧工程、历史文保建筑活化利用、智慧“越读吧”建设。				
拟发债期限内项目收入	拟发债期限内项目收入 45969 万元，其中： 1、物业出租收入：11992 万元 2、智慧工程收入：33977 万元				
总体绩效目标	目标 1：完成建设本项目，并通过验收、投入运营。 目标 2：通过项目建设和运营，提升越秀区中山六路片区作为国家 AAAA 旅游区“海上丝绸之路”历史文化街区的设施配套能级，优化营商环境，提升消费集聚与产出，打造“印象越秀”名片。 目标 3：项目全生命周期预期收入与融资规模保障倍数 1.43 倍。 目标 4：竣工验收合格率 100%。 目标 5：服务对象满意度指标 100%。 目标 6：还本付息及时率 100%。				
绩	一级指标	二级指标	三级指标	2024 年度资金绩效指标值	总体绩效指标值

效 指 标	成本 指标	经济成本 指标	申请专项债券资金	5000 万元	16800 万元	
			申请区级预算内资金	3712.48 万元	12241.59 万元	
产 出 指 标	数量 指标	海丝智慧街区改造		-	道路改造 45628 m <sup>2</sup> 、骑 楼活化面积 12600 m <sup>2</sup> 、特 色建筑活化 面积 25000 m <sup>2</sup> 、增配公共 服务设施 5236 m <sup>2</sup> 、海 丝文化公共 空间改造 11184 m <sup>2</sup> 、4 个海丝社区 改造、智慧工 程 1 项等	
			东濠涌西濠涌驷马涌流 域排水单元达标创建工 程（二期）	-	324446 m <sup>2</sup>	
			越秀区文物建筑活化利 用项目（玉华中约、中山 四路、惠福东路）	-	1569 m <sup>2</sup>	
			越秀区智慧“越读吧”建设 项目（一期）	-	1337 m <sup>2</sup>	
			质量指标	各项验收完成率	0%	100%
			时效 指标	项目开工时间	2024 年	2024 年
	项目按计划开工率（%）	100%		100%		
	当年度建设进度	8712 万元		29041 万元		
	成本指标	运营成本	0 万元	14690 万元		
	效 益 指 标	经济效 益指 标	物业出租收入	0 万元	11992 万元	
			智慧工程收入	0 万元	33977 万元	
		社会效益 指标	不额外增加社会成本	不额外增加社 会成本	不额外增加 社会成本	
		生态环境 成本指标	不额外增加生态环境成 本	不额外增加生 态环境成本	不额外增加 生态环境成 本	
可持续影 响指标		设计使用年限（年）	10 年	10 年		
绩	效益指	服务对象	如：服务对象满意度（%）	-	85	

效 指 标	标	满意度指 标			
	偿 债 风 险 指 标	融 资 与 收 益 平 衡 指 标	项目全生命周期预期收 益与融资规模保障倍数	1.43	1.43
			每年年末净现金流	>0	>0
		债 券 还 本 付 息 指 标	已还本付息金额/应还本 付息金额	1:1	1:1
			还本付息及时率(%)	100	100

### 1.1.9 编制单位

- 1、单位名称：广东省国际工程咨询有限公司。
- 2、甲级资信证书：9144000045586047XG-18ZYJ18
- 3、法人代表：蒋主浮。

### 1.2 项目单位概况

#### 1.2.1 项目单位基本情况

项目建设单位：广州市越秀区文化广电旅游体育局、越秀区建设和水务局、越秀区图书馆。

项目建设单位地址：广东省广州市越秀区署前路8号9楼、广东省广州市越秀区东川路2号、广州市署前路8号。

#### 1.2.2 项目单位简介

2019年2月28日上午,广州市越秀区文化广电旅游体育局正式挂牌,是广州市越秀区人民政府工作部门。下设办公室(监察科)、政策法规科(审批服务科)、公共文化科(非物质文化遗产科)、文物博物管理科、旅游管理科、体育管理科(产业科)、执法一科(执法一大队)、执法二科(执法二大队)、执法三科(执法三大队)。

工作职责主要有:统筹规划全区文化、广电、旅游、体育业发展,拟订发展规划并组织实施,推进文化、旅游、体育融合发展,指导监督全区文化、广电、旅游、体育安全生产相关工作,推进文化、广电、旅游、体育体制机制改革。负责重点文化、广电、旅游、体育设施建设,

管理和组织全区性重大文化活动,负责越秀旅游整体形象打造及宣传推广促进文化、广电、旅游、体育业对外合作交流和市场推广,制定文化、广电、旅游、体育市场开发战略并组织实施,推进文化、广电、旅游、体育科技创新发展。负责公共文化、广电、旅游、体育事业发展,推进全区文化、广电、旅游、体育公共服务体系建设,推进文化、广电旅游、体育行业信息化建设,深入实施文化旅游体育便民惠民工程,统筹推进公共文化旅游体育服务标准化、均等化、数字化。统筹规划文化、旅游、体育产业,组织实施文化、旅游、体育资源普查、规划、开发、利用和保护工作,推进文化、广电、旅游、体育产品的培育开发和推广利用,组织实施文化、广电、旅游、体育统计,促进文化、旅游、体育产业发展。

根据市委、市政府批准的广州市越秀区人民政府职能转变和机构改革方案,设立广州市越秀区建设和水务局(简称区建设水务局),为区人民政府工作部门。内设的建设和水务局水务科负责编制全区排水设施、河涌综合整治、污水治理、雨污分流、水浸街改造等水务工作的中长期规划、年度计划、目标责任和实施方案,以及水务设施维护经费的年度计划,并组织实施;负责区管涉水工程开工批复的核发;组织和协调城市建设中涉及水务设施的配套工作;指导本区水务科技发展规划和科技项目攻关,指导协调技术改造和推广应用科技成果,以及对外交流和水务信息化工作;按照管理职权,会同城管执法部门对违反水务建设和管理法律法规的违法违规行为进行检查处理;负责区三防指挥部办公室日常工作

广州市越秀区图书馆座落于广州中心城区,由原东山区机关办公大楼改造而成,临近省委、省人大、地铁口和商业街,地理位置优越,

人流量大，交通便利。馆舍面积 1 万多平方米，馆藏 71 万多册（件），电子图书 176 万多册，电子期刊 7500 种，阅览座位 1248 个，向读者提供 100 多台电脑免费上网。年均接待读者近 100 万人次，外借书刊近 60 万册次，年均组织读者活动约 200 场次。建有 12 个街道图书分馆、35 个图书流通点、35 个社区书屋、241 个文化共享工程基层服务点。设有教育图书馆、视障人士阅览室、电子阅览区、广府文化专库阅览室、地方文献阅览室、展览厅、报告厅，以及少儿、文学、综合等各大阅览区。越秀区图书馆首创“平民大书吧”办馆模式，被文化部命名为国家“一级图书馆”，两次获得全国“全民阅读”先进单位奖，获得全国全民阅读示范基地、全国人文社会科学普及基地（广州首个）、全国工人先锋号、全国巾帼文明岗、“全国文化信息资源共享工程·公共电子阅览室示范点”、省先进集体、省基层宣传文化工作先进单位、省三八红旗集体、省巾帼文明岗、省人文社科普及基地、省青年文明号、2015“书香岭南”全民阅读活动示范单位、广州市光明使者等称号；越图“童心坊”阅读推广活动案例、盲人插花培训案例、“智趣阅读乐园”少儿阅读推广活动等获得全国性奖项，“喜阅吧”阅读推广活动案例在“首届全省图书馆阅读推广案例大赛”中荣获三等奖。越图人以“引领阅读风尚 书香涵养心灵”为愿景，以“将越秀区图书馆打造成为越秀区总书库、书目中心，全区图书馆（室）联合编目中心、交流合作中心和越秀区地方文献保护中心”为使命，不断创新服务理念、服务品牌、服务项目、服务手段、服务品质，提升全国全民阅读示范基地、全国人文社科普及基地、广府文化宣传基地、廉洁文化教育基地、快乐学习基地、非遗教育传承基地、科普教育基地等品牌。贯彻《广州市公共图书馆条例》和《广州市“图书馆之城”

建设规划（2015-2020）》，推进全区公共图书馆服务体系建设，致力于在全区公共图书馆事业发展进程中发挥龙头和示范作用。

### 1.3 编制依据

#### 1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）；
- (3) 《广州市城市树木保护管理规定（试行）》；
- (4) 《公园设计规范》（GB51192-2016）；
- (5) 《广州市河涌水系规划(2017-2035 年)》；
- (6) 《城市绿地分类标准》（CJJ/T85-2017）；
- (7) 《城市绿地管理办法》2017 年修订版全文（国务院令第一百 00 号）；
- (8) 《城市古树名木保护管理办法》（建城（2000）192 号）；
- (9) 《中华人民共和国文物保护法》（2002 年）；
- (10) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修订版）；
- (11) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (12) 《广州市生态城市规划纲要》（2010-2020）；
- (13) 《园林绿化养护管理技术规范》（DBJ440100T 14-2008）；
- (14) 其他相关的国家、地方法律、法规与标准。

#### 1.3.2 相关规划

- (1) 《“十四五”文化和旅游发展规划》；
- (2) 《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》；
- (3) 《广东省参与丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路建设



实施方案》；

(4) 《广州市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》；

(5) 《广州市城市总体规划(2017—2035 年)》；

(6) 《广州市土地利用总体规划（2005-2020）》；

(7) 《广州市越秀区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》

(8) 《越秀区国土空间总体规划（2020-2035 年）》；

(9) 《广州市越秀区人民政府关于印发广州市越秀区国家生态文明建设示范区规划（2022—2030 年）》

(10) 《广州市越秀区文化旅游体育发展“十四五”规划》

(11) 《广州市城市更新办法》(2019)

(12) 《广州市进一步加快智慧城市建设全面推进数字化发展工作方案》；

(13) 《关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的意见》；

(14) 《广州市加快推进数字新基建发展三年行动计划》（征求意见稿）；

(15) 《广州市推动城市文化综合实力出新出彩行动方案》。

### 1.3.3 其他资料

(1) 中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》（试用版）；

(2) 《关于印发投资项目可行性研究报告编写大纲及说明的通知（发改投资规[2023]304 号）》；

(3) 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

(4) 建设单位提供其他资料。

## 1.4 结论与建议

### 1.4.1 结论

#### 1.4.1.1 建设必要性

项目的实施是落实《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》、《广东省参与丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路建设实施方案》，广州市、越秀区文化旅游“十四五”规划的重要措施，助力广州市文化和旅游产业高质量发展；是传承海丝文化、增强文化自信，发展广州向海经济的需要；是构建新型街区现代化治理体系的需要；是加强，文化传承、丰富文化产品的需要；项目的建设是必要的。

#### 1.4.1.2 要素保障性

本项目属于改造类项目，不涉及用地问题，建设载体越秀区的供电供水条件可以满足项目建设与运营要求。

#### 1.4.1.3 工程可行性

文旅政策助力产业回暖，疫情放开消费回暖明显，文旅复苏趋势确立，项目是可行的。

#### 1.4.1.4 运营有效性

本项目建设完成后海丝智慧街区改造项目拟由第三方运营公司进行管理运营，其余子项目由权属单位运营。运营公司通过完善运营组织方案，加强安全保障，并在实际操作过程中落实运营管理的各项工作等，保障项目建成后实现有效运营。

#### 1.4.1.5 财务合理性

本项目的收入主要是物业出租收入和智慧工程收入，扣除运营成本后，项目运营期间，可以维持正常运营，实现财务可持续性。

#### 1.4.1.6 影响可持续性

本项目的建设促进了海丝文化的传播，丰富了文化产品，为越秀历史文化区助力文化传承。

#### 1.4.1.7 风险可控性

项目可能存在建设管理、资金筹措和保障、环境风险、对周边交通的影响、运营风险，但各类风险在落实相关风险防控措施后。项目整体风险较低，项目风险可控。。

**因此，项目可行。**

#### 1.4.2 建议

1、项目建设内容较多，建议有关部门结合本项目的需要，作好统一协调工作，从整体上进行统筹，合理安排计划，以保证项目的建设顺利进行。

2、项目建设资金需求量较大，除落实债务资金外，建设单位应及早落实资本金到位计划，保证项目工程的顺利实施。

3、建议下一阶段随着工作的深入，应尽快安排地形实测、地质详勘与相关评估工作，为工程建设方案提供科学的决策依据。

4、工程实施时，会影响居民出行和正常生活，部分居民可能难以接受。建议与当地居民做好全面的沟通工作，获得居民的同意和配合。

5、项目的开工，会对周边相关道路的交通带来一定影响，因此应做好维持正常交通的方案及措施，充分协调、组织好施工期间沿线的交通疏导，减小对交通的干扰。

### 1.5 专家评审意见

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况	
		修改章节	修改内容
一	<b>专家组意见</b>		
1	补充完善项目主要依据，完善项目现状调研内容。	第三章	按意见补充完善项目范围，现状资料
2	进一步明确项目范围、核实项目实施内容，厘清与建设范围内相关项目的关系。	第五章	已按意见核实
3	项目应结合历史体现文化风貌特色。	第五章	后期深化设计时按意见执行
4	结合文物建筑现状情况，分析需求及建设目标，完善改造方案。	第五章	已按意见修改
5	补充完善海绵城市、树木保护、历史文化保护等专章内容。	第五、六、七章、	已补充完善海绵城市、树木保护、历史文化保护专章
6	进一步研究拓宽收入渠道，增加项目收益，完善项目财务分析。	第十章 项目投融资与财务方案	已按意见修改
7	核实投资估算工程数量及造价指标，复核工程建设其他费用。	第十章 项目投融资与财务方案	已按意见修改
二	<b>专家个人意见</b>		
1	<b>专家意见（刘京华）</b>		
1.1	由于很多景点相对分散，可针对不同的人群，在现有交通条件下，设计出多种组合的交通路径和对应交通方式方案，更有目的地完善交通设施	5.2.1.5 功能结构；5.2.1.6 流线组织	已按意见补充交通方式方案
1.2	由于景点大多在老城区内，排水排污系统都有，但不一定很完善，存在一定的隐患，且拟改造的范围和数量较大，为了有效控制工程规模，报告中根据初步摸排情况，提出基本的改造原则和要求，指导下阶段详细核查和设计做出合适的改造方案	5.2.2.5 市政设施改造	已补充方案

1.3	道路改造工程最好能列出具体范围,改造的具体内容,如人行道改造原铺面材料是什么,是否还利用价值,新改项目采用什么新铺面材料,基层的要求等。使得工程实施时可控	5.2.2.4 道路改造	已按意见补充
1.4	停车设施还包括自行车停放区的布置,除了景点配套的停车点位外,还应考虑普通市民日常停放对通道的影响和相关要求	5.2.2.4 道路改造	已按意见补充
1.5	评估各段路改造施工时对交通的影响程度,影响较大的提出相应的施工期交通疏解方案要求和建议	5.5 其他工程方案	已补充交通疏解方案
1.6	对于新设立的指引标牌等,尽可能考虑与现有道路立杆共杆。	5.2.3.7 文化引导标识系统	已按意见补充
1.7	与其他设施有所区别,在配套设施中最好能设计出专门的特色标志和色彩,包括静态设施和交通设施。	5.2.3.1 设计思想和原则	已按意见补充
<b>2</b>	<b>专家意见(王峰)</b>		
2.1	完善项目内容、范围说明,复核建设区域内近年改造情况,目前计划改造工程等情况,避免重复建设,加强计划对接协调等。		已按意见执行,项目业主已经加强对街道及项目相关单位对接
2.2	补充文物类建筑改造的法律法规依据,完善项目现状,活化后作用说明,完善相关工程内容、目标等。	第五章	已按意见修改
2.3	街区社区建筑,风貌改造等内容需根据实际情况差异化设计,保持历史原真性,有根据地修复整饰。	5.2.4.5 活化改造风格与特点	已按意见补充
<b>3</b>	<b>专家意见(焦耀明)</b>		
3.1	补充项目立项依据		已跟项目业主核实目前暂无相关文件
3.2	补充完善项目现状调研,梳理相关项目立项对接关系,进一步明确项目范围与内容	3.2 项目建设内容与规模	按意见梳理
3.3	完善智慧工程的必要性与可行性分析,并明确其建设标准	5.2.6 智慧工程	已完善
3.4	厘清公房、私房物业,传统建筑、文物保护与利用等关系,清晰界定权属、管理责任、经济责任等内容。	第九章运营方案	已补充
3.5	建议在综合整治提升的基础上。针对海丝之路 4A 旅游区的目标,补充完善游径打造内容。	采纳	本项目范围内可实现游径串联
3.6	补充树木保护专章内容。	第六章树木保护专章	已补充
<b>4</b>	<b>专家意见(杨帆)</b>		
4.1	项目名称:为便于精准和切合地位,建议名称改为“海上丝绸之路”印象越秀·国家 AAAA 旅游区配套基础设施建设项目。	全文	已修改

4.2	建议在第十章工程建设管理后增加一章，为项目运营方案，包括运营模式选择、运营组织方案、安全保障方案（包括 IT 平台、网络风险）、绩效管理方案。	第九章运营方案	已修改
4.3	第十三章投资估算与资金筹措，改为项目投融资与财务方案，财务方案中可以列明总资金筹措的渠道、金额、预计利率、期限及还本付息方式。建议增加财务可持续性分析，增加现金流量表	第十章 项目投融资与财务方案	已修改
4.4	建议增加敏感性分析。	第十章 项目投融资与财务方案	已修改
5	<b>专家意见（许春燕）</b>		
5.1	补充完善照明改造、生态治理、大屏、布展等的方案内容	第五章	本项目照明及生态治理为专项债包装，暂不详细展开方案
5.2	回收公房建筑改造需要统一考虑改造后的用途及管理单位等	第九章运营方案、5.2.4.1 特色建筑风貌改造和空置公房改造	已修改
5.3	核实骑楼改造、生活垃圾收集站改造的造价指标；	第十章 项目投融资与财务方案	已修改
5.4	核实 5GAI 机器人、科技展示大厅的造价	第十章 项目投融资与财务方案	已核实
5.5	改造树池建议简单为主，后期维护保持更重要，否则就是浪费	第五章	按意见执行
5.6	施工的工期较长，建议优化	5.7.6 项目实施进度	考虑物业改造协调难度，暂按原工期考虑
三	<b>评估代表意见</b>		
1	广州市越秀区文化广电旅游体育局		
1.1	方案可进一步完善和补充	第五章建设方案	已进一步补充
2	区建设水务局		
2.1	排水单元清单及工程量更新完善	5.2.2.5 市政设施改造	已完善
2.2	摸清项目内古树名木情况，做好树木保护措施	第六章 树木保护专章	已补充内容
2.3	补充海绵、绿化专章	第八章	已补充内容

## 第二章 项目建设背景与必要性分析

### 2.1 项目建设背景

#### 2.1.1 国家战略背景

2013年9月和10月，习近平总书记出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的重大倡议。2015年3月，国家发展改革委为贯彻落实中央部署而编制的《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，加强上海、天津、宁波-舟山、广州、深圳、湛江、汕头、青岛、烟台、大连、福州、厦门、泉州、海口、三亚等沿海城市港口建设，强化上海、广州等国际枢纽机场功能。以扩大开放倒逼深层次改革，创新开放型经济体制机制，加大科技创新力度，形成参与和引领国际合作竞争新优势，成为“一带一路”特别是21世纪海上丝绸之路建设的排头兵和主力军。

2018年10月，习近平总书记在广东广州考察时曾指出，广州要实现老城市新活力，在综合城市功能、城市文化综合实力、现代服务业、现代化国际化营商环境方面出新出彩，要注重文明传承、文化延续，让城市留下记忆，让人们记住乡愁要把中华优秀传统文化传播到五湖四海。

2023年4月7日下午，习近平总书记在广东省广州市松园同法国总统马克龙举行非正式会晤。习近平指出，了解今天的中国，要从了解中国的历史开始。广州是中国民主革命的策源地和中国改革开放的排头兵。1000多年前，广州就是海上丝绸之路的一个起点。100多年前，就是在这里打开了近现代中国进步的大门。40多年前，也是在这里首先蹚出来一条经济特区建设之路。现在广州正在积极推进粤港澳

大湾区建设，继续在高质量发展方面发挥领头羊和火车头作用。

### 2.1.2 项目建设区域背景

作为海上丝绸之路发祥地之一——广州，作为千年古都的中心城区——越秀。要在国家大力建设海洋经济，发展海洋文化，加强与沿海各国经济、技术、文化交流与合作的大机遇面前占有一席之地，就得深入研究“海丝”文化的内涵与实质，紧密结合当今信息化、科技化、电子化、现代化、电商化等实际，依托广州、越秀的区域优势和经济发展的强点，以海丝文化精神为助力，不断拓展出口创汇、海洋经济，共同谋划蓝色经济发展的新思路、新导向、新引擎，为推进越秀发展注入新的活力。

**越秀区是广州地文化中心**，越秀区内还保留着众多古老地学官、书院、学堂地遗迹遗址，如粤秀书院、越华书院、应元书院、西湖书院、庐江书院等，是成为广州历史文化和中外文化地最好见证。**越秀区是广州市名胜古迹荟萃地城区**，悠久的历史 and 深厚的文化底蕴，使越秀区成为广州市名胜古迹荟萃之地。在区内以光孝寺、怀圣光塔、五仙观及岭南第一楼等为代表的国家级、省级文物保护单位多如繁星。也是广州繁华的商业区，北京路、中山五路一带已成为广州市最繁华的一个商贸中心和古城文化旅游区。**越秀区是历代广州繁华的商业区**，广州是中国封建社会时期最早最大的外贸港口之一，也是中国最早设海关官员（唐代的市舶使）的城市，频繁的对外贸易造就了广州的商业繁荣，唐代大批波斯人、阿拉伯人来华贸易，侨居在今越秀光塔路一带，称为番坊。宋代“双门底”以南（今北京路段）发展成为商业闹市，城西南的南濠口、西澳（今诗书街、省中医院一带是）广州最大的外贸码头、市舶司驻地，有“百货之肆、五都之市”之称。明、清时期的濠畔街一带（当时是城濠），秦楼楚馆、商铺林立，堪似南



京的秦淮河。广州近代 4 个商业中心，有 3 个在越秀区内，即北京路、中山五路、解放中四牌楼、长提 - 人民南路。1957 年以来，每年春、秋两季在广州举办的中国出口商品交易会均在越秀区辖内举行。

目前，越秀区多条各具特色的商业街先后形成。北京路、中山五路一带已成为广州市最繁华的一个商贸中心和古城文化旅游区；环市东国际中央商务区内写字楼云集，人流、物流、资金流和信息流高度密集，形成具有特色的“总部经济”，成为华南地区对外开放的重要窗口。

“十四五”期间，越秀区文旅发展将迎来系列重大机遇。一是**新一轮科技革命和产业变革孕育文旅发展新动能**。数字和网络技术赋能，不断催生文旅新领域、新业态和新模式，为越秀区活化利用丰富的文化资源，拓展文旅发展空间带来了要契机。二是**消费升级带来文旅新增长空间**。我国经济由高速增长阶段转向高质发展阶段，小康社会大众消费日益升级，文旅是幸福产业的重要组成部分。人民群众对美好生活的向往，将会极大地刺激文旅体消费升级，为越秀区文旅发展带来巨大的增长空间。三是**利好政策颁布激发文旅新的行业活力**。党中央、国务院对文旅的发展日益重视，相继提出了文化强国、旅游强国建设任务，将推动文旅行业体制机制重大改革和突破创新，也将推动越秀区破除文旅体发展中的深层次体制机制障碍，好地激发文旅制度创新和市场活力。四是**推动实现老城市新活力、“四个出新出彩”提供文旅纵深发展的新契机**。省、市正全力推动实现老城市新活动、“四个出新出彩”，推动文旅融合发展，为越秀区深化文旅体体制改革、提升综合实力、营造更有吸引力的营商环境提供了有利支撑。五是**国际大都市中心城区复兴经验注入文旅体发展新理念**。纽约、伦敦、东

京等国际大都市纷纷呈现出高端要素回流中心城区、城市品质提档升级的发展趋势，城市品质的提升激活文旅体创新发展，国际大都市中心城区文旅体复兴与发展经验为我区文旅体全面腾飞提供重要的借鉴。

目前越秀区文旅方面面临以下问题：**一是文旅公共服务体系有待进一步完善。**目前区、街道两级公共文旅体设施严重不足，公共文旅体产品服务的网络化程度较低，服务产品供给能力不强。**二是城市文旅品牌有待进一步打造。**广府庙会等长期举办的标志性文化品牌活动，亟待进一步创新升级。一批传统文化品牌识别度不高，社会影响力亟待提升。文旅等领域的融合发展尚处于起步阶段，“互联网+”在文旅体领域的应用不高。

近年来，越来越多的城市开始重视历史文化价值的挖掘与重塑，以此带动城市形象升级。肩负文化传承与经济效益等重任的历史文化街区，将为城市新一轮发展构建新的活力之源。

2015年12月，广东省发展和改革委员会发布《广东省参与丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路建设实施方案》，参与“一带一路”尤其是21世纪海上丝绸之路建设，是新时期广东贯彻落实中央政府部署、增创对外开放新优势的重要举措。提出深化旅游领域合作，筹划一批跨境丝绸之路主题旅游项目。

《广州市城市更新办法》(2019)，将历史文化街区、历史建筑纳入微更新体系，鼓励合理的功能置换、提升利用与更新活化。

《广州市文化和旅游发展”十四五规划》提出：活化利用历史文化街区和历史建筑资源、构建海丝文化交流门户，发挥文化沟通力。

《广州市越秀区文化和旅游发展”十四五规划》提出：打造海丝文化发展交流窗口：加强对5处海丝申遗史迹点的保护利用，完善游

览配套服务设施，全面改善史迹点周边环境风貌。建设珠水丝路、海丝文化等历史文化步径，串联重要文物古迹。加强海丝文化宣传推广，着眼海丝申遗保护和新丝路建设，构建海丝宣传立体化格局，举办海丝申遗文化展览、开发海丝文化旅游创意产品和服务。

《广州市越秀区国家生态文明建设示范区规划（2022—2030年）》：**传承保护广府文化遗产**：以展示、交流、创意为目标，线上“元宇宙”和线下“行花街”相结合，打造文商旅一体化融合的综合交流汇展空间，成为具有广府文化特色的广州非遗街区；**增强文物活化利用**：通过对骑楼整体活化利用，以“越秀风华，骑楼新韵”为主题打造岭南非遗的重要展示窗口和广州展现“老城市新活力”的鲜活典范；**牵头推进海丝文化申遗**；**将海丝文化融入教育全过程中**：开发海丝文化旅游创意产品和服务，借助 VR、AR、3D 等技术手段和声光创意作品，音乐、影视作品等，利用数字资源打造“云游南越王宫”、“全景南越文王墓”等文化遗迹线上产品，使“海丝文化”遗址摆脱地域限制，实现文化资源共享。**加强历史文化街区保护，拓展城市公共文化空间**：通过小规模、渐进式的有机更新，推动北京路等历史文化街区改造。严格按照“一栋一策、修旧如旧”的原则做好历史建筑修缮工作，不断提升公共空间、优化建筑立面、导入创意产业，打造具有高辨识度、高流量、高变现能力的越秀文史主题 IP。**实施文化空间设施品质提升计划**，营造人文性、功能性和便利性相结合的公共生态文化空间。打造“越读吧”新型阅读空间文化名片，深入打造全国全民阅读示范基地品牌。

本项目拟通过实施海丝文化智慧街区、东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）、历史文物活化利用项目、越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期）对历史文化街区进行提升利用与更新

活化。在“不腾挪、不大拆大建”的基础上，通过基础设施布局优化、旅游要素配置、街区品牌营销等方面提升街区的人文感和舒适度，营造高品质的空间环境，奠定街区人文生态社区的基础。

## 2.2 规划政策符合性分析

### 2.2.1 重大规划衔接性

#### (1) 打造海丝文化交流窗口、提升文物保护和活化利用水平

《广州市文化和旅游发展“十四五”规划》提出**促进海丝文化与旅游休闲互动融合**。配置完善旅游休闲公共服务设施及接待服务要素，推动广州海丝文化资源、设施的旅游景区化、文化公园化、文化和旅游节庆化发展，打造国家 3A 级以上旅游景区、城市文化公园、品牌节庆。推动旅游休闲线路节点驿站融入海丝文化内涵。**加强海丝文化的体验化创新**。面向市民、游客体验消费需求，在保护海丝文化遗产遗址本体的基础上，加强海丝文化的延伸产品、衍生产品开发，形成从文物遗址、博物馆到体验馆、文化节，再到文创园、文创品的产品系列，大力发展体验式、交互式、沉浸式文化和旅游产品以及文创商品。

**推动不可移动文物活化利用和开放展示**。启动专题文物活化利用工作，推进革命文物、乡村古驿道文物、岭南建筑(传统民居)保护利用工作。推动文物集中区连片保护，建设特色文物游径。在城市更新改造中，把加强对不可移动文物、历史建筑等文化遗产的保护放在首位，建立和落实文化遗产调查评估先行制度，确保城市历史文脉的延续传承。推动中华优秀传统文化传承进入市民生活、进入国民教育体系，推动优秀文化遗产创造性转化和创新性发展，彰显城市个性，增强文化自信。

《广州市越秀区文化旅游体育发展“十四五”规划的通知》加强

对 5 处海丝申遗史迹点的保护利用，完善游览配套服务设施，全面改善史迹点周边环境风貌。建设珠水丝路、海丝文化等历史文化步径，串联重要文物古迹。加强海丝文化宣传推广，着眼海丝申遗保护和新丝路建设，构建海丝宣传立体化格局，举办海丝申遗文化展览、开发海丝文化旅游创意产品和服务。加强海丝沿线国家交流合作，积极与海丝沿线国家联合开展学术研究、人才交流合作以及民众互通互融，推动越秀打造成为广州在海丝沿线国家和地区间文化要素和经济要素有序自由流动和优化配置的核心平台。

加强与相关职能部门的协调沟通，依法依规探索更为公平公正、责权对等、健全合理的文物保护机制，努力创建文物保护利用示范区和红色文化传承弘扬示范区，推动新河浦、北京路等区域的文物整体保护。

## （2）优化提升产业空间布局，推动创新产业双核引领

《广州市文化和旅游发展“十四五”规划》加强产品服务与科创融合发展新产品新业态。引导通过文化科技活化文化资源、文化元素，发展文化新业态。实施科艺融合、展演融合计划，鼓励发展高端文化新业态。推动建设广州沉浸式文化体验园区、文化体验场馆建设，以及文化和旅游产品服务业态的沉浸式体验升级。加强产品服务与文创融合提升产品服务品位。引导产品、服务在实用功能价值的基础上，增加美学体验价值、象征符号价值，推动产品美学、服务美学、品牌美学、城市美学、生活美学发展，提升产品服务附加值。

《广州市越秀区人民政府关于印发广州市越秀区国家生态文明建设示范区规划（2022—2030 年）的通知》依托新一轮科技革命和产业变革孕育的经济发展新动能，培育发展经济产业创新带，构筑“一轴、三带、六组团”的产业空间布局结构。以广州传统中轴线为主轴，以

北京路商业步行街为核心，以“文化+”为主线，以创新发展为驱动，促进文化与商贸、旅游、科技、金融等产业深度融合发展。充分利用城市更新、人工智能与数字经济“双引擎”，利用科技赋能焕发“老城市新活力”。

### （3）高度重视文旅智慧化数字化发展、促进文化产业做大做强

中共中央、国务院印发的《粤港澳大湾区发展规划纲要》强调“要优化提升信息基础设施，建设全面覆盖、泛在互联的智能感知网络以及智慧城市时空信息云平台等信息基础设施”；在文化和旅游部印发的《“十四五”文化和旅游发展规划》、《“十四五”文化和旅游科技创新规划》、《“十四五”文化产业发展规划》、《“十四五”文物保护和科技创新规划》等系列政策文件中，多次要求文旅行业积极拥抱 5G 新技术，引导推广 5G 在文旅行业新应用。以 5G、云计算、物联网、人工智能、大数据等为代表的新一代信息技术正在全面提升文化和旅游运行效率和消费体验，全面赋能行业管理、公共服务、文物保护、产品业态创新、商业模式创新、等各领域，加速推动文化和旅游发展方式变革，为文旅行业高质量发展提供强劲动力。

《广州市文化和旅游发展“十四五”规划》**加强人工智能服务，推动旅游业智慧化升级**。坚持创新在现代旅游业体系建设中的核心地位，加快推进以数字化、网络化、智能化为特征的智慧旅游发展，深化“互联网+旅游”“人工智能+服务”发展，推进“限量、预约、错峰”常态化，增强数字化体验与智慧化服务，**推动智慧旅游城市街区等建设**，发展一批新一代沉浸式体验型旅游产品，打造一批智慧旅游街区。推动线上与线下结合，促进传统旅游企业转型。引导云旅游、云演艺、云直播、云娱乐、云展览等新业态发展，培育“网络体验+消费”等新模式，推广基于网络平台的定制化旅游产品服务。**加强信息处理**

服务,推动旅游公共服务智慧化转型。推动旅游道路、旅游服务中心驿站、停车场、旅游厕所、标识导览等数字化与智能化改造升级,创新智慧旅游公共服务模式。

《广州市越秀区文化旅游体育发展“十四五”规划的通知》大力实施数字文旅体发展战略,建设集政务服务、市场服务和统计监管于一体的数字化智慧服务大平台。打破数据部门壁垒,实现集多端口、多行业融合监测、面向多部门服务的综合性服务机制。打造“越秀区公共数字文旅体云平台”,建设粤港澳大湾区的文旅体产业数字服务高地,实现文旅体资源线上线下充分融合,全区内主要文旅体场地、活动现场等配置智能终端系统、设备,打通数字文旅体最后一公里。依托北京路国家级文化产业示范园区、越秀国家体育产业示范基地、越秀全域旅游示范区建设,加强文体场馆和**旅游景点的智慧化、信息化技术改造,打造若干数字文体场馆设施和旅游景点**,精细化推进 AI 智能导游、AR 实景、VR 全景、智慧交通建设,深入推动越秀智慧文旅体一体化线上营销力度,加速文旅体“线上化”发展。

重点发展数字文化创意、文创产品,智慧文娱、项目策划等文创产业新业态,鼓励对非物质文化遗产等精品文化资源进行数字化开发利用,打造优秀数字文化精品和具有越秀特色的文创产业品牌

### 2.2.2 重大政策衔接性

2015年3月,国家发展改革委为贯彻落实中央部署而编制《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》。2015年12月,广东省发展和改革委员会发布《广东省参与丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路建设实施方案》,参与“一带一路”尤其是21世纪海上丝绸之路建设,是新时期广东贯彻落实中央政府部署、增创对外开放新优势的重要举措

为提升城市规划、建设和管理水平，加快推进城市管理体系和治理能力现代化，住房和城乡建设部等七部委于 2010 年联合印发了《关于加快推进新型城市基础设施建设的指导意见》（建改发〔2020〕73 号），提出要求广州市等试点城市加快推进基于数字化、网络化、智能化的新型城市基础设施建设。

本项目在此背景提出打造越秀区海丝文化旅游区，构建智慧街区平台，有利于海丝文化的传播，同时助力越秀区智慧旅游的发展。因此本项目符合相关重大政策

## 2.3 项目建设必要性

### 2.3.1 项目的实施是越秀区文化广电旅游体育局履行相关职责，有效解决越秀区海丝文化遗迹未串联的问题，发挥牵头城市作用推动海丝文化之旅

2021 年第 44 届世界遗产委员会会议海上丝绸之路边会 7 月 18 日在福州以“线上+线下”的方式举行。广州市文化广电旅游局总工程师刘晓明以《传承海丝文化推动文明交流互鉴》为题，做了主旨发言。

海上丝绸之路是指古代从中国东南沿海的广州、泉州、宁波等港口出发,沿南海至东南亚、亚、印度洋至西亚、北非及地中海等沿岸国家的交通贸易、文化交流、宗教传播等路线。广州濒临南海,具得天独厚的海上交通贸易的地理条件。考古发现表明,从 2000 多年前的秦汉时期,广州就通过海上丝绸之路与外界进行交通往来,长盛不衰。

自 2017 年 4 月国家海上丝绸之路保护和申遗工作会议确定广州为海丝申遗牵头城市以来,在国家文物局的指导下,广州作为牵头城市在海上丝绸之路保护和申遗城市联盟工作中发挥的作用愈加显现,带头示范得到了国家文物局和各城市的普遍认可,也使各联盟城市之间的合作和协调得到了进一步加强,此外在海丝遗产保护研究、展示利用、传推广和合作交流等方面也取得较大进展,持续推动了整体海丝



保护和联合申遗工作。

因此，项目的实施是越秀区文化广电旅游体育局履行相关职责，有效解决越秀区海丝文化遗迹未串联的问题，发挥牵头城市作用推动海丝文化之旅。

### 2.3.2 助力广州市文化和旅游产业高质量发展

2023年1月28日，广东省召开了高质量发展大会，会上指出推动各方面资源力量向高质量发展聚焦用力。在高质量发展上走在前列、作出示范，这是习近平总书记、党中央赋予广东新的重大使命，充分体现了总书记对广东这片改革热土、开放高地的厚爱之深、期望之大。随后广州市也召开了高质量发展大会，指出推动城市建设高质量发展，推动东部发展轴与城市老中轴、新中轴融合互动，实现城脉、文脉、商脉创新发展。未来的广州，将打造独具“世界水准、中国气派、湾区特色、岭南风韵”的城市发展标杆，建设成为高端资源要素集聚、重要功能作用叠加、引领辐射作用彰显的核心引擎城市。2023年3月，广州市召开文化和旅游产业高质量发展大会，同时发布《广州市文化广电旅游局关于推动文化旅游高质量发展“六大行动”工作方案》。当前，中国特色社会主义进入新时代，文化旅游深度融合、高质量发展是新时期文旅产业发展的迫切要求。**推动旅游高质量发展，文化是重要支点。**根植广州红色文化、岭南文化、**海丝文化**、创新文化四大文化品牌，推出一批具有中国精神、时代气象、广州特色、岭南风韵的扛鼎之作，推动广州文化艺术再攀高峰。**积极推动岭南文化扬帆出海**，充分发挥广州作为“南大门”的独特优势，立足粤港澳大湾区建设，推动文化旅游共建共享，推进文化产品和文化活动规模化输出，为推动中华优秀传统文化国际传播站排头、走前列，以扎扎实实的工作成效彰显广州文化旅游的实力和担当，再创让世界刮目相看的“美

丽广州”。

本项目依托海上丝绸之路“海丝文化”为切入点，布局街区的基础设施，打造“海丝文化高质量”旅游地，助力越秀去文化旅游高质量发展。

### 2.3.3 传承海丝文化、增强文化自信，发展广州向海经济的需要

文化是思想之基、国家之魂。习近平总书记港口企业文化记在党的十九大报告中指出：“文化兴国运兴，文化强民族强。没有高度的文化自信，没有文化的繁荣兴盛，就没有中华民族伟大复兴。”绵延数千年的海丝文化有着丰厚底蕴和独特的价值体系，对人类文明有很好的价值引领作用，有利于抵御不良的西方文化侵袭，有利于树立民族自信和文化自信。

在广州两千多年的历史长河中，港口与贸易承担了城市最主要的经济功能，海上丝绸之路带动了广州港和广州城的繁荣，也带动了广州经济社会结构的升级。广州继承和弘扬海丝文化，参与“一带一路”建设，推动广州与海上丝绸之路沿线国家、城市在海洋文化、经贸方面的交流合作，有利于带动广州与世界经贸往来和港口发展，使“海丝文化”品牌成为促进广州经济社会发展的重要推动力量。

### 2.3.4 构建新型街区治理现代化体系的需要

依托物联网、人工智能、大数据、5G、块数据、数字孪生等科学技术手段，投入历史街区的管理服务，探索实行“最智慧”的街区管理，提升商户的经营满意度和消费者的游购体验度。本项目全面布局数字新基建，推进智慧灯杆、超高清摄像头、智能交互屏幕、人脸识别智能储存柜系等建设，设立一站式智游文旅管理平台，强化街区安全、环卫、客流等实时监控，提升街区智慧化服务水平。通过5G+无人机巡检实时对接景区一体化管控平台，可以实现指挥中心的工作人员通过

无人机对街区开展实时空中巡检，发现警情时系统实时告警。5G+无人机巡检和 5G+AI 移动执法一起，构成了天、地、人立体安防网络，进一步提高了街区管理效率。

### 2.3.5 加强文化遗产、丰富文化产品的需要

以 5G 为引领，云计算、大数据、物联网、人工智能以及数字安全领域为代表的数字新基建也在不断巩固、加强文旅行业基础数字化底座能力。5G 引领的技术重塑文旅行业的产品形态和服务模式，衍生出一批高质量的产品和项目，创造出线上旅游的新 IP 和新空间，延展文旅场景的时空体验，打造数字化的新业态、新体验、新服务。

本项目对历史文化进行活化利用，同时植入文物保护及监管平台、文物数字化等手段。使用专业设备对文物、环境进行二维、三维数字化扫描，将线下的文化资源和展馆环境在云上实现原景重现。文物资源数字化展示可满足观众对文物特定细节展示的高要求，利用 5G 网络的大带宽特性，观众通过 5G 手机就可流畅看到高精度还原的文物二维图片或三维模型，加强了文化遗产。

以“一码游”为代表的全域旅游服务平台，整合吃、住、行、游、购、娱等多要素，营造沉浸化的场景，为游客提供更方便快捷的线上体验，并融合 5G 慢直播等应用，帮助游客便捷获取文化旅游产品和服务。元宇宙、5G AI 机器人、AR 海丝风格换装、5G+AR 场景应用等，带领游客深度体验目的地文化内涵。

**综上所述，项目的建设是必要的。**

## 2.4 项目建设的可行性

### 2.4.1 政策助力产业回暖

文旅产业高质量发展成为主攻方向，文旅项目投资掀起新热潮。文化和旅游部关于印发《“十四五”文化和旅游发展规划》的，提出

实施社会文明促进和提升工程、构建新时代艺术创作体系、完善文化遗产保护传承利用体系、健全现代公共文化服务体系、健全现代文化产业体系、完善现代旅游业体系、完善现代文化和旅游市场体系、建设对外和对港澳台文化交流和旅游推广体系、推进文化和旅游融合发展、提升文化和旅游发展的科技支撑水平、优化文化和旅游发展布局。各地文化和旅游发展规划、文化产业发展规划等陆续发布，文旅产业发展方向明确。根据文化产业评论统计，2022 年全国涉及文旅领域的重大项目超 3000 个、总投额超 3.8 万亿元。疫情管控放开后，相关项目有望加速落地，带动行业景气度进一步提升。

#### 2.4.2 文旅专项债投资额规模、项目数量不断上升。

文旅产业资金需求量大、投资回报周期长，投融资活动是影响文旅产业发展的重要因素。自 2018 年第一支文旅产业专项债发行以来，文旅专项债的额度和投资数量大幅增加，成为地方政府支持本地文旅发展的重要手段。根据企业预警通，我国地方文旅专项债规模由 2010 年的 1,616 亿元提升至 2022 年的 5,704 亿元，项目数量从 194 个提升至 1,027 个，为文旅项目的开发落地提供支持。

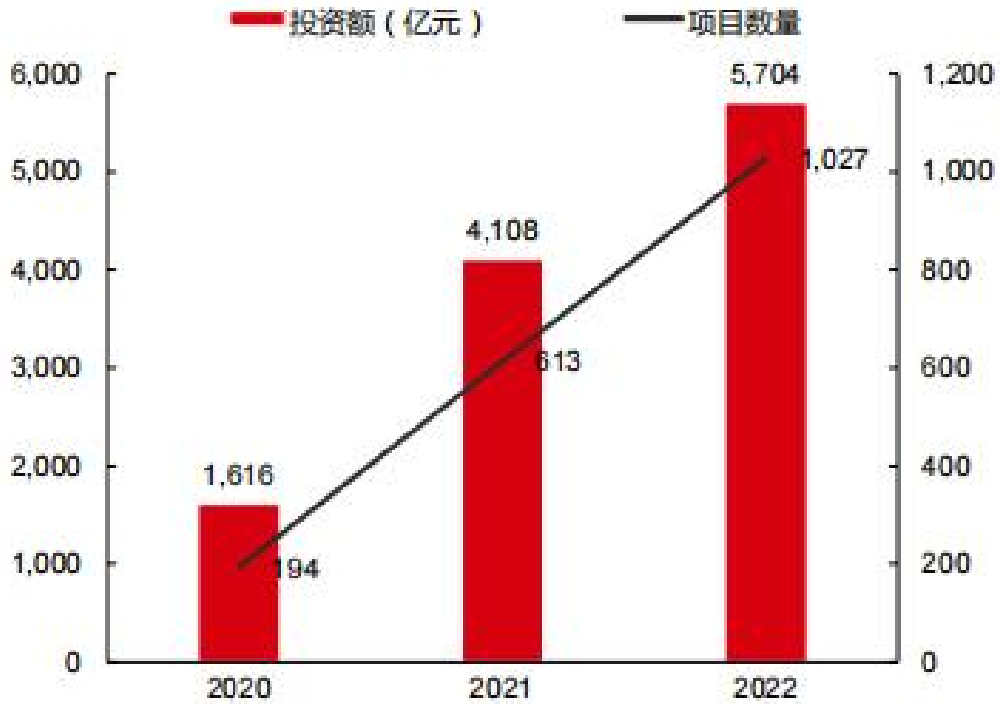


图 2-4-1 地方政府文旅专项债总投资额及项目数量情况

### 2.4.3 疫情放开消费回暖明显，复苏趋势确立

作为疫情过峰后的第一个长假，春节期间文旅消费迎来一波热潮。根据文旅部数据，2023 年春节假期国内旅游人次达 3.08 亿，恢复至 2019 年同期的 88.6%；旅游收入 3,758 亿元，恢复至 2019 年同期的 73.1%。国内景区再现爆满的场景，一线景区接待游客普遍超预期，文旅市场加速回暖。

### 第三章 项目需求分析与产出方案

#### 3.1 项目需求分析

##### 3.1.1 历史文化遗址点分布情况

##### 3.1.2 历史街区

本项目涉及五仙观-怀圣寺-六榕寺历史文化街区-海珠中历史文化街区、北京路历史文化街区。

根据《广州市 A 级景区名录(2022 年 12 月更新)》其中广州市南粤先贤馆-五仙古观文化旅游区为 3A 级景区、北京路文化旅游区为 4A 级景区。

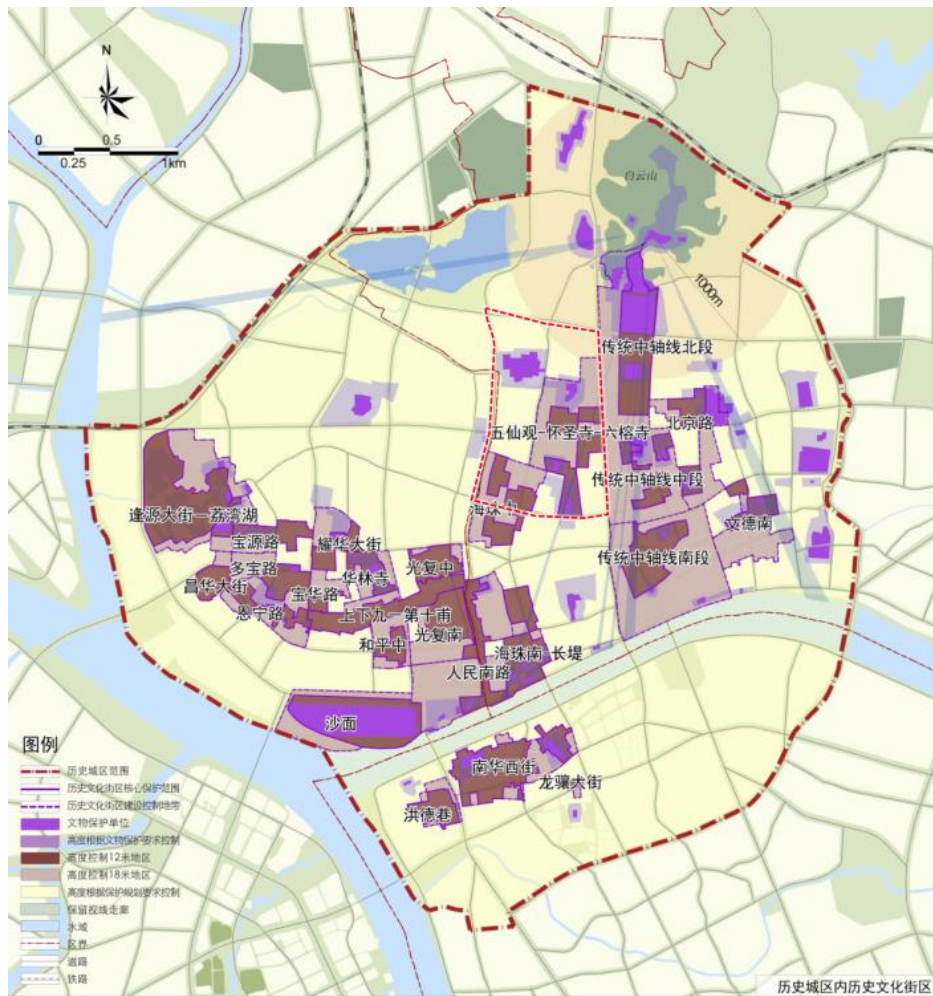


图 3-1-1 历史街区分布

3.1.3 传统街巷

片区内保留多条传统街巷，蕴含丰富历史信息和历史故事。

一类传统街巷: 广德路、将军东路、粤华街、粤华东二街、粤华西街、粤华西一街、马王庙巷、金城巷、惠吉东路、惠吉西一坊、惠吉西二坊、粤华西一街、陶街、惠吉西路、云路街、植荫里、惠吉西三坊、通宁道、成美新街、侨里新街、安义新街、祥龙里、惠福西路。

二类传统街巷: 海珠北路、联安坊、福泉新街、玛瑙巷、从家巷、怡乐里、井泉巷、米市路、小康新街、杏花巷、进步里、安义新街。

一类骑楼街: 中山六路，二类骑楼街: 海珠中路、人民中路。



图 3-1-2 传统街巷现状

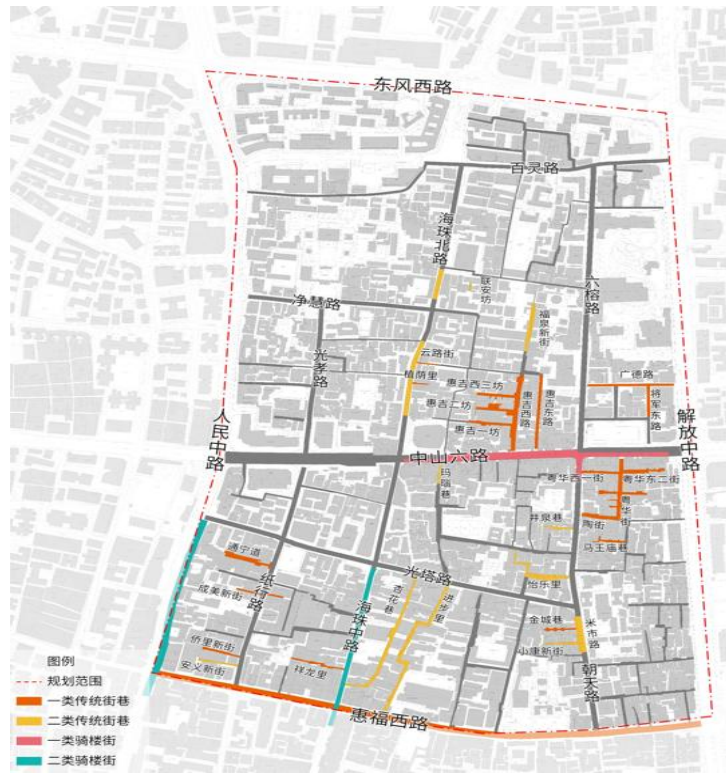


图 3-1-3 传统街巷分布

### 3.1.4 海丝主街文化遗产

片区历史文化遗产集聚，具有等级高、数量多、密度高的特征。7 处不可移动文物；4 处区登记不可移动文物 32 处历史建筑；92 处传统风貌建筑线索；





图 3-1-4 相关文物现状

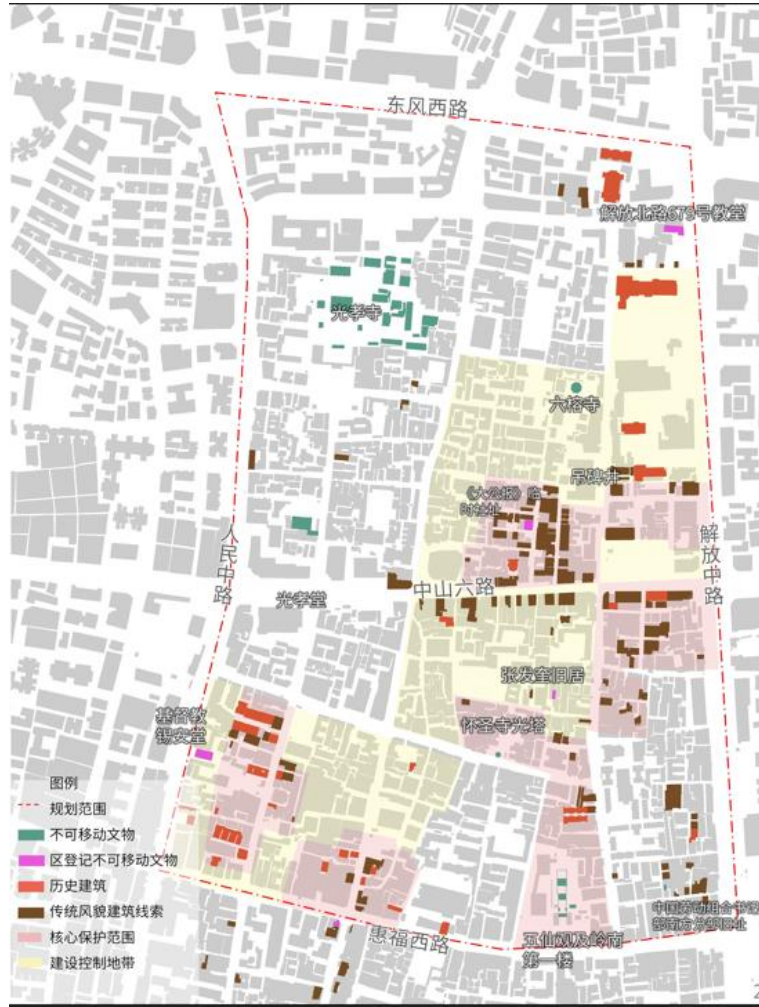


图 3-1-5 文化遗产分布情况

### 3.1.5 海丝文化相关景点

海上丝绸之路游径核心广州毗邻南海,从 2000 多年前的秦汉时期起,广州就已经通过海上丝绸之路与外界进行交通往来,可以称为“历久不衰的海上丝绸之路东方发祥地”。根据《广东省文化和旅游厅广东省自然资源厅广东省住房和城乡建设厅关于发布广东省粤港澳大湾区文化遗产游径(第一批)的通知》,广州的海丝游径资源点有清真先贤古墓、镇海楼、光孝寺、六榕塔、南越王官署遗址、怀圣寺、粤海关旧址、赤岗塔、琶洲塔、黄埔古港遗址、南海神庙明清码头遗址、南海神庙、莲花塔 12 处,项目范围内包含 3 处:



图 3-1-6 海丝文化遗址点分布

### 1、光孝寺

位于广州越秀区光孝路的光孝寺，是羊城年代最古老、规模最大的佛教名刹，也是中印佛教文化交流的策源地之一。光孝寺也是广州海上丝绸之路的圣地，正式列入中国申请世界文化遗产预备名单。

光孝寺是历代中外高僧重要的驻锡和译经的佛教道场，东晋南朝时有印度高僧昙摩耶舍法师、求那跋陀罗、智药三藏法师、真谛三藏法师等驻锡光孝寺传法。自初祖达摩从海上进入中国在此地传法，到

六祖惠能继而在这里开创发展了禅宗南派，再到历史上佛教密宗的不空和尚等名僧渡海来到这里讲法，体现了佛教通过海上丝绸之路传播到中国，并在中国不断传承。

立于唐宝历二年（828年）的大悲心陀罗尼经幢是中国目前发现年代最早的有确切纪念的经幢实例，也是印度密宗传播的一个物证。立于南汉大宝六年（963年）西塔则是中国现存铸造年代最早的铁塔，塔上有源于印度的飞天承重图案。寺内遗存的经书和菩提树也是中外文化交流的重要印证。

光孝寺自创建以来，历时千余年，其间兴毁更拆，以一寺之兴衰体现出佛教在中国历史上的演播和流传。



图 3-1-7 光孝寺

## 2、怀圣寺

怀圣寺光塔兼有宗教、航运、祈风等多重功能。它以中西融合的建筑技术展现了伊斯兰教沿海上丝绸之路向中国传播的历史，见证了伊斯兰文化与中国文化互动、融合的过程，为古代“多元共存”的海

洋文化传统提供了特殊的见证。光塔所在位置为古时珠江北岸，来往船舶可以在光塔指引下，沿珠江登上专门的番泊码头进行贸易。同时，塔顶原安装有可根据风向转动的金鸡，使之成为中外商旅祈求、辨别风向的主要场所。



图 3-1-8 怀圣寺

### 3、六榕寺

六榕寺始建于南北朝梁代，与光孝、华林、海幢寺并称广州佛教四大丛林。六榕塔是岭南地区现存最高的宋代古塔。六榕寺塔坐落在广东省广州市越秀区六榕路 87 号六榕寺内。六榕寺塔始建于南朝梁大同三年（537 年），为供奉从扶南（今柬埔寨）迎来的佛舍利，并赐号宝庄严寺舍利塔（九层木塔）。北宋初年毁于大火，寺仍存，而塔已湮灭。北宋绍圣四年（1097 年）重建，易名“千佛塔”，后经历代维修保存至今。六榕寺塔朱栏碧瓦，丹柱粉壁，外形秀丽，民间称为“花塔”，是历史文化名城广州的标志性建筑。2006 年六榕寺塔被国务院公布为第六批全国重点文物保护单位。|



图 3-1-9 六榕寺

### 3.1.6 多元宗教文化共存共融

海丝交流带来了信仰各种宗教的族群，多元而丰富的宗教文化在此和谐共存，为片区留下了多元宗教文化遗存，包括光孝寺、六榕寺等佛教场所；怀圣寺等伊斯兰教场所；五仙观等道教场所以及光孝堂等基督教场所。



 <p><b>光孝堂</b> 始建于1921年—1924年，是目前广州最大的基督教堂之一</p>	 <p><b>锡安堂</b> 始建于1901年，基督教堂，意为“上帝圣殿”</p>	 <p><b>神召会大北堂</b> 始建于1947年，属基督教神召会</p>
 <p><b>光孝寺</b> 始建于东晋，称王园寺，南宋时更名为光孝寺，是中印佛教文化交流的策源地之一</p>	 <p><b>六榕寺</b> 始建于南朝，名为宝庄严寺，宋代始俗称六榕寺。六榕花塔是岭南地区最高的宋代古塔</p>	
 <p><b>怀圣寺</b> 相传始建于唐，是中国现存最早的清真寺之一，因其独特的光塔构筑又被称为光塔寺，是广州古代海上丝绸之路标志物与历史文化遗产，是伊斯兰文化积极与中华民族文化融合的见证</p>		
 <p><b>五仙观</b> 始建于明初，是一座祭祖五仙的谷神庙，是道教文化与岭南文化相互融合的代表；五仙人传说是广州别称“羊城”、“穗城”的由来</p>		

图 3-1-10 宗教文化分布图

### 3.1.7 开放繁荣的千年商贸文化承载之地

汉朝，广州是对外交通和海外贸易的重要港口。今五仙观所在的

坡山以西，海珠中路南段一带，远古时是海湾深处陆地处，位于珠江湾北缘，有坡山为屏障，为避风良港，该地带自西汉起一直是外国商船停泊的码头区。唐宋时期，十万海外客商云集广州，海外贸易兴盛，光塔路一带逐渐成为外国商人聚居地，许多阿拉伯、波斯人在此做生意，为顺应外商居留活动需要建立蕃坊，至今蕃坊一带留存的唐宋时期道路名称仍显示着当时的商贸繁华。







图 3-1-11 商贸千年文化分布图

### 3.1.8 骑楼资源丰富

广州骑楼由二十世纪初开始出现,形式多样,保存完整,是粤派骑楼的代表。广州骑楼的特点是把门廊扩大串通成沿街廊道。廊道上面是楼房,下面一边向街敞开,另一边是店面橱窗,顾客可以沿走廊自由选购商品,楼上一边住人。骑楼街可以避风雨、防日晒,特别适应岭南亚热带气候,骑楼内的店铺可以借用柱廊空间,便于敞开铺面、陈列商品以招徕顾客。广州骑楼建筑在第十甫路、上下九路、中山路、解放路、人民南路、一德路等商业街道较为集中。

中山六路是中山路唯一的骑楼街,商贩扎堆,是广州商业十分兴

旺的骑楼街之一。

### 3.1.9 文物资源丰富

项目范围内有三处文物建筑。一处越秀区光塔街道云台里社区解放中路玉华中约 1 号、2、3 号楼。根据《广州传统中轴线文化遗产一本通》，民国十年(1921)中国共产党成立后，为了加强对工人运动的领导，中共中央局在上海成立了中国劳动组合书记部，作为领导工人运动的公开合法机关。8 月，中国劳动组合书记部南方分部在此处成立，分部成立后，集中力量在工人中开展宣传教育，领导工人运动；同时受中国劳动组合书记部委托，为第一次全国劳动大会在广州召开做筹备工作。该建筑建于 20 世纪初期，是一幢三层半砖木结构的楼房，坐北朝南，平面布局呈“凹”字形，建筑后部有天井。二楼正面设阳台。楼顶前部为天台，后部为金字架瓦顶。长约 12 米，宽约 4 米。每层面积为 48 平方米，现仅存外貌。

一处文物位于越秀区中山四路 230 号，是广东省古氏子弟赴省城应考的读书起居场所，始建于清代，原为广三路，深三进。现存中路建筑和左路青云巷，中路建筑坐北朝南，面阔三间 12.2 米，深两进 22 米，现存的中座和后座是青砖外墙、花岗岩石脚、绿琉璃瓦、滴水剪边，中座保留部分博古架垂脊，山墙上还有灰塑草尾纹。该文物是中山四路保存较为完整的一座宗族祠堂，具有一定的历史价值。2012 年，公布为越秀区登记保护文物保护单位。

一处文物位于越秀区惠福东路 389 号，又名梁氏千乘侯祠。始建于 1699 年（清康熙三十八年），1701 年（清康熙四十年）建成，是当时广州府、肇庆府的梁姓宗族共同合资建造的合族祠，为参与建祠的梁姓宗族子弟到广州城参加科举考试、办理诉讼、缴纳赋税等事务

时提供居所。曾于清乾隆、同治年间重修。进入民国，广州市政府当局致力于广州的市政建设，加快了市区马路拓宽与建设的步伐，而文物就位居马路开拆范围之内。1910年，青云书院在与市政局力争无效的情况下，被拆毁割让包括西斋昌后堂三大座在内将近一半的面积。该书院原为广三路，现仅存中路建筑，三间三进，总面阔14.5米，总进深36.6米，整座建筑坐北向南，青砖墙、硬山顶、灰塑博古脊。木雕异形梁架仍保存较好。因为马路修筑而被部分拆毁，从一个侧面见证了民国时期广州城市建设的进程，具有较高的历史价值。2021年，广州市人民政府公布为广州市文物保护单位。

### 3.1.10 项目现状分析

#### 1、交通及道路

项目道路两边建设多为住宅商铺，道路窄尚未形成商业氛围，现阶段各历史文化遗址点散落分布，无明显标识将其景点串联，没有清晰的道路脉络，未形成海丝文化集聚作用，车辆人流较为混乱、拥堵。现状如下图所示：





图 3-1-12 交通、道路现状

## 2、现有建筑情况

### (1) 街边建筑现状

项目周边建筑现状：马良巷 1、3 号民居电线杂乱，风貌不佳。



图 3-1-13 街边建筑现状

### (2) 公房

项目范围公房比较破旧，商业氛围不强。现状如下图所示：



图 3-1-14 公房现状

### (3) 公共空间

本项目流花街、洪桥街、大塘街、人民街的部分公共空间杂乱，没有进行利用。

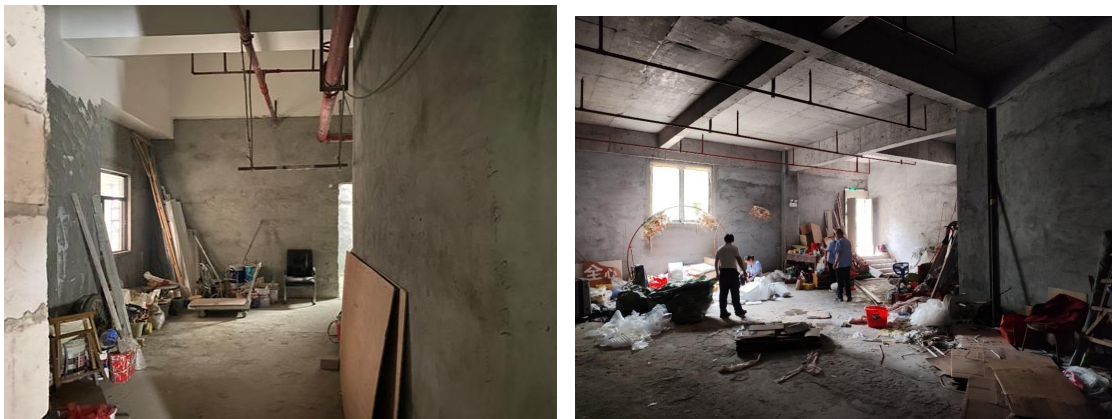




图 3-1-15 智慧“越读吧”现状

(4) 骑楼现状

骑楼界面不仅整体连续性较弱，缺乏修缮，同时还存在部分违章搭建、搭建的现象，造成骑楼街道风貌受到破坏。

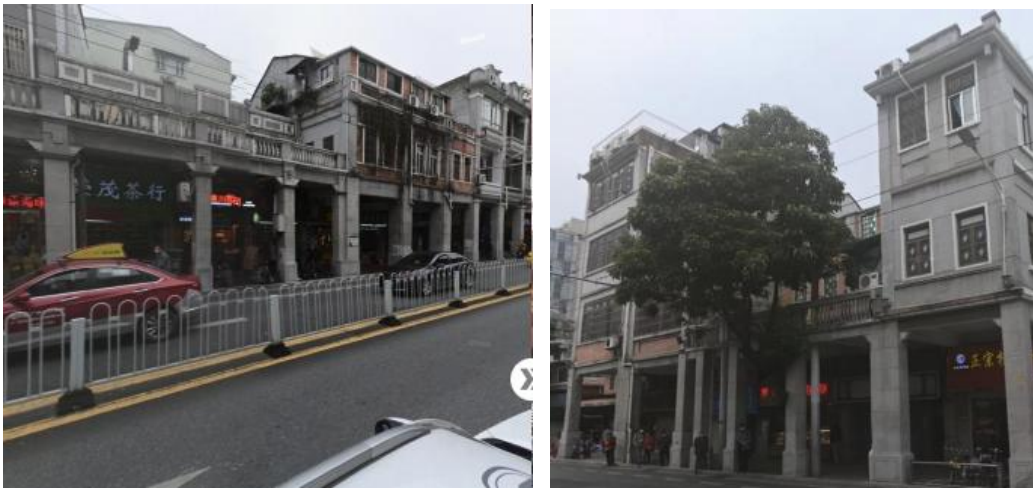


图 3-1-16 骑楼现状

(5) 文物现状

1) 玉华中约 1 号、2、3 号楼

中国劳动组合书记部南方分部旧址现状功能作为公租房使用。项目建筑本体现状外立面存在破损、老化现象，建筑木质楼板老化，多处阳台栏杆改建，影响建筑结构安全，同时，建筑三线、水管设施较为杂乱，整栋建筑门窗形式不一，与建筑外立面传统风格不协调。另外，本项目建筑现状周边环境在公共空间、道路设施等方面存在杂乱、

老旧、配置不合理的情况。在公共空间方面，周边建筑空间空调机位和市政架空线杂乱等问题，影响文物及周边建筑物的安全及风貌。在道路设施方面，道路铺装缺乏主题性，指引性欠佳，不利于风貌展示。另外，场址内除了文物保护单位标志以外，周边暂无其他标识系统。





图 3-1-17 （玉华中约 1、2、3 号楼）现状

## 2) 越秀区中山四路 230 号

项目中具有历史特色的建筑特征仍保存完好，如处于项目入口处的桂馥门上栩栩如生的如意纹、入口走道右侧的墨绿色花窗、屋顶上的虎头瓦和滴水瓦，以及屋面屋脊都处于较好的保存状态，不需要换新，仅需要进行修缮即可还原其貌。项目室内环境十分复杂，结构错乱。从入户玄关开始就可以看出室内常年未曾修缮，天井内杂草丛生，内墙、横梁、立柱都有不同程度的侵蚀风化，室内房间多错层、改建，二层的木梁已无法承受屋面重量，通往三层的木质楼梯也早已腐朽坍塌，室内改造难度非常大。





入口大门



屋面



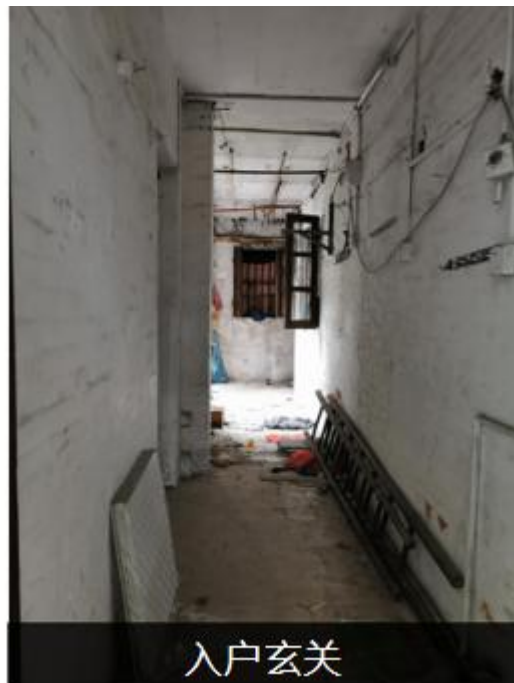
虎头瓦、滴水瓦



窗花



天井



入户玄关



图 3-1-18 中山四路 230 号建筑现状

### 3) 越秀区惠福东路 389 号

外观大体结构相对完整,由一层的古书院与二层改造加盖面组成,虽说外观较为完整,但大部分门洞与窗洞都被用铁皮与水泥砖密封,只留一扇用以进出项目的铁皮门以及一扇侧门尚未被密封。

项目内院与旧时格局基本不变,但因改建原因各处堆满了废料与垃圾,内院大部分门窗洞口都被水泥砖密封,四个通往室内的通道被各种废料阻挡项目室内设施陈旧,结构错综复杂,室内房间绝大部分被水泥砖密封无法进入,缺乏通风与采光条件。



图 3-1-19 越秀区惠福东路 389 号现状

### 3、公共空间工程

#### (1) 公共广场

项目区域内公共广场布置较为单一，未能与历史文化紧密融合。

现状如下图所示：



图 3-1-20 公共广场现状

(2) 垃圾处理点

解放北路 863 号天安大厦对出桥底、光孝寺 109 号正门、盘福路 102 号越秀渔村、西华路 197 号长福新街、司马街 46 号对面、新桥街迎寿里等垃圾运转点没有规范，亟需对垃圾处理点改造。



图 3-1-21 垃圾处理点现状

(3) 排水单元现状

范围内已建排水管道建设年代距今久远，随着社会建设发展和区域人口的增多，区域内原有的排水管系统已经超负荷运行。尤其是雨季，常出现不同程度的水浸现象，困扰居民的正常生活。



图 3-1-22 排水单元现状

#### 4、名木古树、大树

本项目对范围内的名木古树进行相应的保护措施，不涉及迁移。

现状如下图所示：



### 图 3-1-23 名木古树、大树现状

综上现状道路窄尚未形成文化氛围，现阶段各历史文化遗址点散落分布，无明显标识将其景点串联，没有清晰的道路脉络，未形成海丝文化集聚作用，车辆人流较为混乱、拥堵；建筑破败、电线杂乱，风貌不佳；公共空间布置较为单一，未能与海丝文化紧密融合。

#### 3.1.11 项目建设需求分析

##### 3.1.11.1 海丝文化旅游需求旺盛

近年来，随着海丝沿线国家和地区文化、旅游交往日益深入，海丝旅游取得了丰硕成果。充分了解海丝旅游需求、海丝旅游现状，有助于为海丝旅游发展方向提供指导。

**海上丝绸之路旅游热度高，旅游需求旺盛。**专项调查显示，高达 97.70%的受访者表示希望去海丝沿线城市旅游。其中，受访者对国内海丝旅游的期盼程度超过国外海丝旅游，64.20%的受访者的旅游意向为国内游，29.80%的受访者的旅游意向为出境游，强大市场驱动着海丝旅游新发展格局。

**海丝文化期盼度高，文化体验选项居于首位。**在漫长的历史长河中，我国先辈们的对外贸易往来、生产生活印记、宗教信仰等活动留下丰富的海上丝绸之路文化。今天，游客仍然对这些丰富的文化遗产有着浓厚兴趣。专项调查显示，96.14%的游客希望了解海丝文化。其中，23.50%的游客选择海洋文化，20.57%的游客选择民风民俗，16.00%的游客选择瓷器文化。在众多海丝旅游目的地类型中，历史建筑、山水风光、博物馆是排名前三的热门的旅游目的地。

##### 3.1.11.2 越秀经济的发展需求

“21 世纪海上丝绸之路”建设是中国扩大对外开放格局、建立全球贸易合作伙伴关系的重要实践，更是一条重要的人文交流之路。在

“21 世纪海上丝绸之路”建设中，相关各方通过旅游资源开展合作，深化客源互动和文化交流是大势所趋。

广州作为海上丝绸之路的重要发祥地，具有起始年代早、时代跨度大、类型和数量丰富等特点。越秀作为广州的中心城区，要在国家大力建设海洋经济、发展海洋文化、加强与沿海各国经济、技术、文化交流与合作的大机遇面前占有一席之地，需要深度研究海丝文化的内涵和实质，紧密结合当今信息化、科技化、电子化、电商化等实际，依托广州、越秀的区域优势和经济发展特点，以海丝文化精神为助力，共同谋划蓝色经济发展新思路、新导向、新引擎、为推动越秀发展注入新的活力。

目前越秀区举办了迎春花市、广府庙会等品牌活动，吸引了大量游客，越秀区具有较好的文化底蕴，将海丝文化元素融入广府文化的各个活动中，有利于推动海丝文化和越秀经济的发展。

### 3.1.11.3 海丝旅游发展的新领域和新潮流

广东省海丝旅游市场基础好，游客认同度高，为进一步贯彻新发展理念、推动高质量发展、加快构建新发展格局，要加大海丝文化传播力度，丰富海丝旅游发展的文化内涵，加快海丝沿线旅游企业主体建设，积极探索海丝旅游发展的新领域和旅游消费的新潮流。

(1) 加强基础设施建设，完善旅游配套服务。进一步完善交通设施建设，优化内部交通。有效提升旅游智慧化服务水平、加强旅游服务标准化建设，提升旅游配套服务。运用大数据等互联网技术推动旅游市场监管向信息化、智能化方向发展，为游客营造安全舒适的旅游环境。

(2) 凝练内涵增强体验，打造海丝旅游品牌。要挖掘目的地旅游资源所蕴含的历史文化，营造时空代入感，将海丝旅游资源与现代科

技结合，向游客展示更为生动形象的海丝文化，增强游客文化体验。要以海丝旅游资源为核心，以海丝文化为主题，开发具有当地特色的海丝旅游产品，全力培植本地化的海丝文化旅游品牌。要将海丝旅游与会展旅游、研学旅游等旅游形式相结合，积极拓展海丝旅游发展新领域，打造海丝旅游消费新潮流。

(3) 创新宣传营销模式，塑造海丝旅游形象。整合营销，以目的地较为知名的品牌为核心，利用品牌的影响力塑造海上丝绸之路重要节点的旅游形象。要将传统媒体与新媒体结合，实现营销手段多元化，不断扩大海丝旅游影响力。

#### 3.1.11.4 文物活力利用需求

越秀区是广州建城两千多年不变的城市中心。据统计，越秀区内各级不可移动文物共 176 处 205 个，其中全国重点文物保护单位 19 处 28 个；省级文物保护单位 13 处 16 个；市级文物保护单位有 77 处 87 个；区级文物保护单位有 8 处 9 个；广州市登记保护文物单位和市内控文物保护单位有 11 处 17 个，越秀区登记文保单位 48 处 48 个。文物数量庞大，越秀区文物保护部门近年来因地制宜，根据文物建筑的不同特点，分别采取不同的保护、活化利用模式。

#### 3.1.12 项目建设目标及定位

项目对越秀区五仙观-怀圣寺-六榕寺历史文化街区、海珠中历史文化街区、北京路历史文化街区及广州传统中轴线(近代)核心保护范围内的重点基础设施建设、旅游公共服务保障设施建设、旅游公共配套设施工程、历史文保单位活化利用、智慧公共文化等。对项目范围内历史文化遗存点进行文化资源串联，将海丝文化与现代文明融合，活化历史文化，打造智慧历史文化街区。将重点建筑、历史环境、历史记忆保护好，在建设过程中做风貌协调、尊重场地文脉有品质的建



筑。同时进行智慧嵌入，实现虚拟与现实的融合，提供多元化智慧体验和智慧化治理。打造宜游宜学的文化体验街区、宜商宜业的产业活力街区、宜居宜养的生活示范街区。

### 3.2 项目建设内容与规模

本项目结合需求分析及现有现状情况，主要是对项目范围内基础设施建设、旅游公共服务保障设施建设、旅游公共配套设施工程、智慧工程、历史文保建筑活化利用、智慧“越读吧”建设。建设内容主要涉及：周边基础设施及路面修葺面积 45628 m<sup>2</sup>、排水单元改造 324446 m<sup>2</sup>、骑楼活化面积 12600 m<sup>2</sup>、特色建筑活化面积 25000 m<sup>2</sup>、增配公共服务设施 5236 m<sup>2</sup>、海丝文化公共空间改造 11184 m<sup>2</sup>、4 个海丝社区改造、智慧工程 1 项；文物建筑活化利用 1569 m<sup>2</sup>；智慧“越读吧”建设 1337 m<sup>2</sup>。项目建设范围如下图所示：

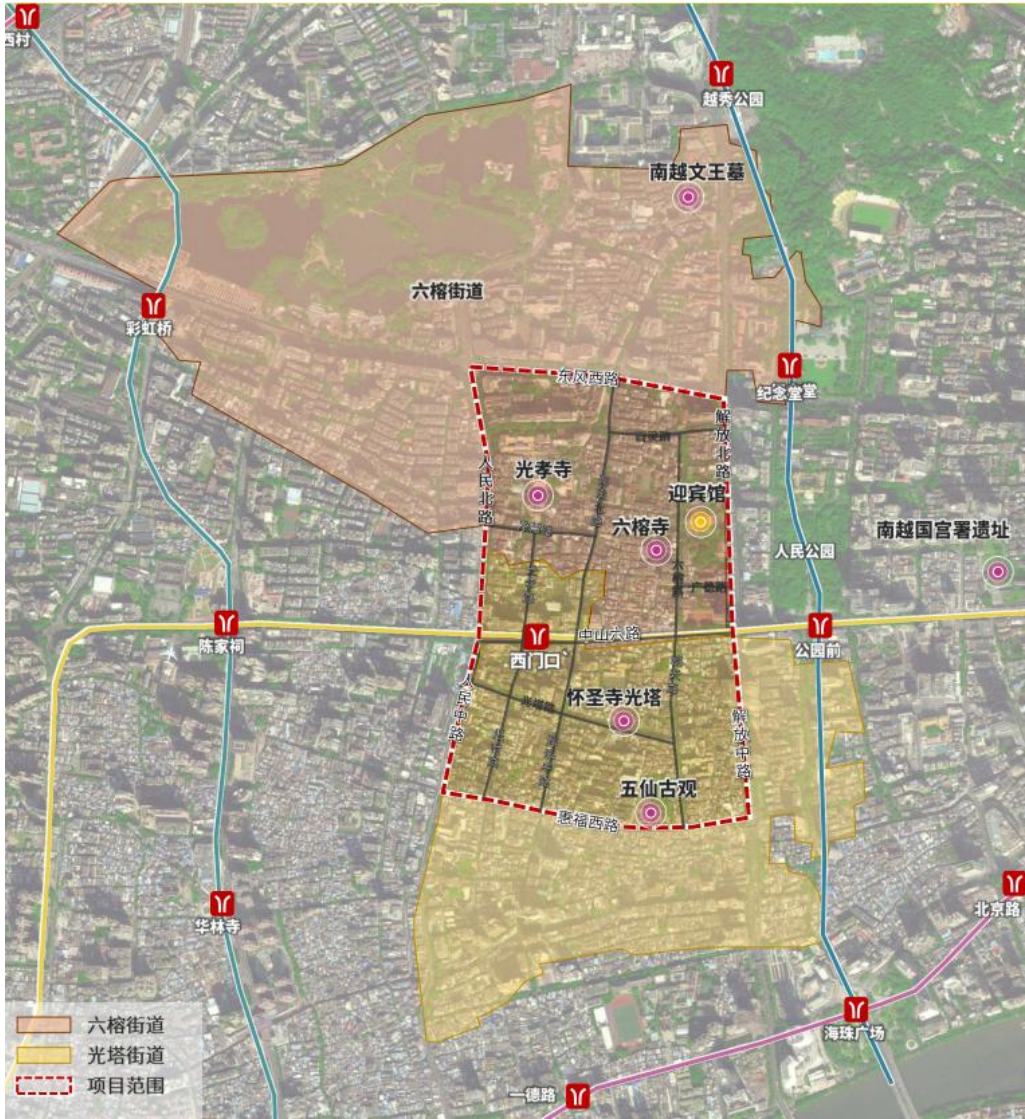


图 3-2-1 项目建设范围

项目的建设组成如下表所示。

项目建设内容与规模表

表 3-2-1

序号	项目	单位	工程量	备注
一	海丝智慧街区改造			
(一)	海丝文化基础设施改造工程			
1	道路改建			
1.1	车行道改建	m <sup>2</sup>	28900	
1.1.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	16530	
1.1.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	3198	
1.1.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	4015	
1.1.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	5157	

1.2	人行道改建	m <sup>2</sup>	16728	
1.2.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	7620	
1.2.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	1938	
1.2.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	2390	
1.2.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	3180	
1.2.5	广德路步行改造	m <sup>2</sup>	1600	
1.3	标志标线	m <sup>2</sup>	3113	
1.3.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	762	
1.3.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	323	
1.3.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	478	
1.3.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	530	
1.3.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	860	
1.3.6	广德路步行改造	m <sup>2</sup>	160	
<b>2</b>	<b>市政设施改造</b>			
2.1	管线规整	m	3000	
2.2	排水管线迁移	m	3000	
2.3	消防设施改造	处	30	
<b>3</b>	<b>照明设施</b>	个	535	
<b>4</b>	<b>生态治理</b>	m <sup>2</sup>	14256	
4.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	10207	
4.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	0	
4.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	316	
4.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	2000	
4.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	1483	
4.6	五仙观公共空间改造	m <sup>2</sup>	250	
<b>(二)</b>	<b>海丝文化公共服务保障设施建设</b>			
1	休憩设施(含座椅等)	个	120	
2	垃圾箱	套	21	
3	厌恶性设施改造	个	40	
4	车止柱改造	个	156	
5	文化引导标识系统	组	154	
6	游客服务中心	m <sup>2</sup>	150	
7	公厕改造	m <sup>2</sup>	650	
8	海丝文化公共空间改造	m <sup>2</sup>	11184	
8.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	1422	
8.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	2193	
8.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	1954	
8.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	0	
8.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	2615	
8.6	五仙观公共空间改造	m <sup>2</sup>	3000	
9	生活垃圾收集站改造	m <sup>2</sup>	662	
9.1	垃圾桶点	m <sup>2</sup>	303	
9.2	投放点厢房式和给排水提	m <sup>2</sup>	359	

	升改造			
(三)	海丝文化产业活力改造			包括中山六路主街改造、光孝路主街改造、纸行路主街改造、光塔路主街改造、漫步径改造
1	骑楼改造	m <sup>2</sup>	12600	
2	特色建筑改造	m <sup>2</sup>	25000	
2.1	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	6000	
2.2	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	9000	
2.3	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	10000	
3	空置空房改造	m <sup>2</sup>	2779	
3.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	292	
3.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	72	
3.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	473	
3.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	1774	含古陶瓷博物馆 400 平方米
3.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	168	
(四)	海丝社区改造			旧南海县社区（东扩）、回龙里社区、云台里社区、三元巷社区
1	巷道铺装更换	m <sup>2</sup>	12000	
2	边角地社区生态治理	m <sup>2</sup>	2600	
3	厌恶性设施改造	m <sup>2</sup>	45	
4	公厕改造	m <sup>2</sup>	100	
5	特色建筑改造	m <sup>2</sup>	20000	
6	空置空房建筑改造	m <sup>2</sup>	2457	
6.1	旧南海县社区（东扩）	m <sup>2</sup>	441	
6.2	回龙里社区	m <sup>2</sup>	95	
6.3	云台里社区	m <sup>2</sup>	270	
6.4	三元巷社区	m <sup>2</sup>	1651	
(五)	智慧工程	项	1	
1	5G 智慧应用			
1.1	5G AI 机器人	项	2	可实时与游客进行互动，智能反馈相关服务信息
1.2	AR 海丝风格换装	项	2	用 AR 镜子的形式体验异域换装
1.3	5G + AI 游记	项	1	AI 游记助手产品，是通过 5G+MEC+AI，从多个维度收集素材，实时生成全轨迹的游记，随时推送到游客本人

1.4	5G+AR 场景应用	项	1	AR 实景导航，以虚拟指示信息、虚拟指示牌公共服务信息等与实际街景贴合显示，为游客提供便利服务；AR 导游讲解，以虚拟生动的形象，为游客提供讲解服务，提高内容的趣味性；AR 互动模型素材制作；
1.5	5G+AR 虚拟骑行	项	1	AR 互动自行车，扫码进入程序后，结合大屏幕进行 3D 虚拟骑行体验，配有语音鼓励提示，让游客更有动力继续运动。
1.6	广场互动 AR 多人切水果大屏	项	1	利用人脸识别技术、肢体识别技术等手段，结合时尚的互动玩法，研发了 AR 互动大屏，支持多种现场多人互动游戏，
1.7	AI 武术大屏	项	1	AI 武术大屏包含 18 种中华传统武术
1.8	拍拍墙游戏	项	1	采用声光电形式提供互动娱乐项目改造体验感
1.9	人脸识别智能储存柜系	项	5	
1.10	智慧灯杆	处	15	
<b>2</b>	<b>智慧街区平台</b>			
2.1	中枢平台	套		
2.1.1	数据中台	套	1	数据汇聚共享、数据仓库 ETL、数据分析、数据安全管控、数据挖掘计算
2.1.2	IOT 中台	套	1	具体功能包括：设备种类管理、设备使用管理、IOT 物模型、设备接入管理、设备安全管理、物联网关运行状态监

				控等
2.1.3	AI 中台	套	1	在实现文本、语音、图像总体三层能力算法的基础上，同时实现关于视频流接入及管理、资源调度、算法管理等能力
2.1.4	集成管理平台	套	1	
<b>2.2</b>	<b>智游文旅管理平台</b>			
2.2.1	智慧管理板块	套	1	
2.2.2	智慧安防板块	套	1	
2.2.3	智慧文旅板块	套	1	
<b>2.3</b>	<b>产业链大数据专题</b>			
2.3.1	文体旅产业链数字化服务	项	1	
<b>2.4</b>	<b>文物保护活化及监管</b>	项	1	
<b>2.5</b>	<b>文物数字化基因库</b>			
2.5.1	六榕寺花塔数字化	项	1	
2.5.1	怀圣寺光塔数字化	项	1	
<b>2.6</b>	<b>商户游客服务系统</b>			
2.6.1	智慧服务平台（小程序）	项	1	
<b>3</b>	<b>海丝街区文化元宇宙搭建</b>			
<b>4</b>	<b>医养康养智能硬件提升</b>			
4.1	居家养老	项	1	
4.2	健康小屋	项	1	
4.3	社区医疗	项	1	
<b>5</b>	<b>街区安防智能硬件提升</b>			
5.1	指挥中心	项	1	
5.2	街区治理	项	1	
5.3	公共安全	项	1	
5.4	环境保护	项	1	
5.5	智慧停车	项	1	
<b>6</b>	<b>街区管理智能软硬件提升</b>			
6.1	海丝智慧社区平台标准硬件费用	项	4	4 个社区
6.2	海丝智慧社区平台开通费	项	4	4 个社区
6.3	企业服务	项	1	
6.4	居民服务	项	1	
<b>7</b>	<b>科技展示大厅</b>	项	1	
<b>二</b>	<b>东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二</b>			

	期)			
1	排水单元改造	m <sup>2</sup>	324446	
三	越秀区文物建筑活化利用项目(玉华中约、中山四路、惠福东路)		1569	
1	建筑本体(玉华中约 1 号、2、3 号楼)			
1.1	建筑活化利用	m <sup>2</sup>	600	
1.2	室内文化陈展	m <sup>2</sup>	423	
1.3	公共服务配套设施			
1.3.1	休憩设施(含座椅等)	组	15	
1.3.2	拆除及垃圾外运工程	m <sup>2</sup>	1830	
1.4	基础设施改造			
1.4.1	巷道建筑改造	m <sup>2</sup>	1500	
1.4.2	文化标识系统	组	8	
1.4.3	道路铺装改造	m <sup>2</sup>	680	花岗岩
1.4.4	文化墙	m <sup>2</sup>	150	
1.4.5	市政配套工程			
	弱电系统	m <sup>2</sup>	600	含音箱设备
	给排水系统	m <sup>2</sup>	600	
	线路规整	m	200	
2	建筑本体(中山四路 230 号)	m <sup>2</sup>		
2.1	建筑活化利用	m <sup>2</sup>	507	
2.2	室内文化陈展	m <sup>2</sup>	507	
3	建筑本体(越秀区惠福东路 389 号)	m <sup>2</sup>		
3.1	建筑活化利用	m <sup>2</sup>	462	
四	越秀区智慧“越读吧”建设项目(一期)		1337	
1	智慧阅读吧	m <sup>2</sup>	1337	流花街、洪桥街、大塘街、人民街

### 3.3 项目产出方案

#### 3.3.1 项目服务能力

本项目建设完成后，打造海丝文化旅游区，预计未来每年吸引大约 3000 万游客。同时提供数场海丝文化的交流活动，助力海丝文化传播。

#### 3.3.2 规模合理性

考虑到本项目为改造项目，项目的建设内容与规模，根据实际需

要改造的范围来确定，可知本项目的建设内容与规模具备合理性，同时整个产出目标也是基于项目的定位来确定，也是合理可行的。



## 第四章 场址介绍与建设条件

### 4.1 项目选址

项目位于广州市越秀区。越秀区作为延续千年的文化和政治中心，是千年商都浓缩之地，其集聚了广州底蕴最深厚、文脉最完整、精华最集中的文化遗产，是广州文化旅游的重要名片。海丝文化智慧街区位于越秀区西部，东至解放路、南至惠福西路、西至人民路、北至东风路，涉及光塔街道、六榕街道，是老城区的重要组成部分。东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）主要位于六榕街、光塔街、流花街、北京街、洪桥街。文物保护活化利用主要位于光塔街道云台里社区解放中路玉华中约（1号、2、3号楼）、大塘街道中山四路、惠福东路 389 号。越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期）项目联合流花街、洪桥街、大塘街、人民街、梅花村街共同推进公共空间改造。

项目地理位置优越，毗邻纪念堂、公园前、西门口三个地铁站，交通便利，距广州中心城区 9 公里，仅需 20 分钟车程。四周自然资源丰富。百年古木、风景名胜区、人文景观等，是天然旅游街区。

项目规划如下图所示：

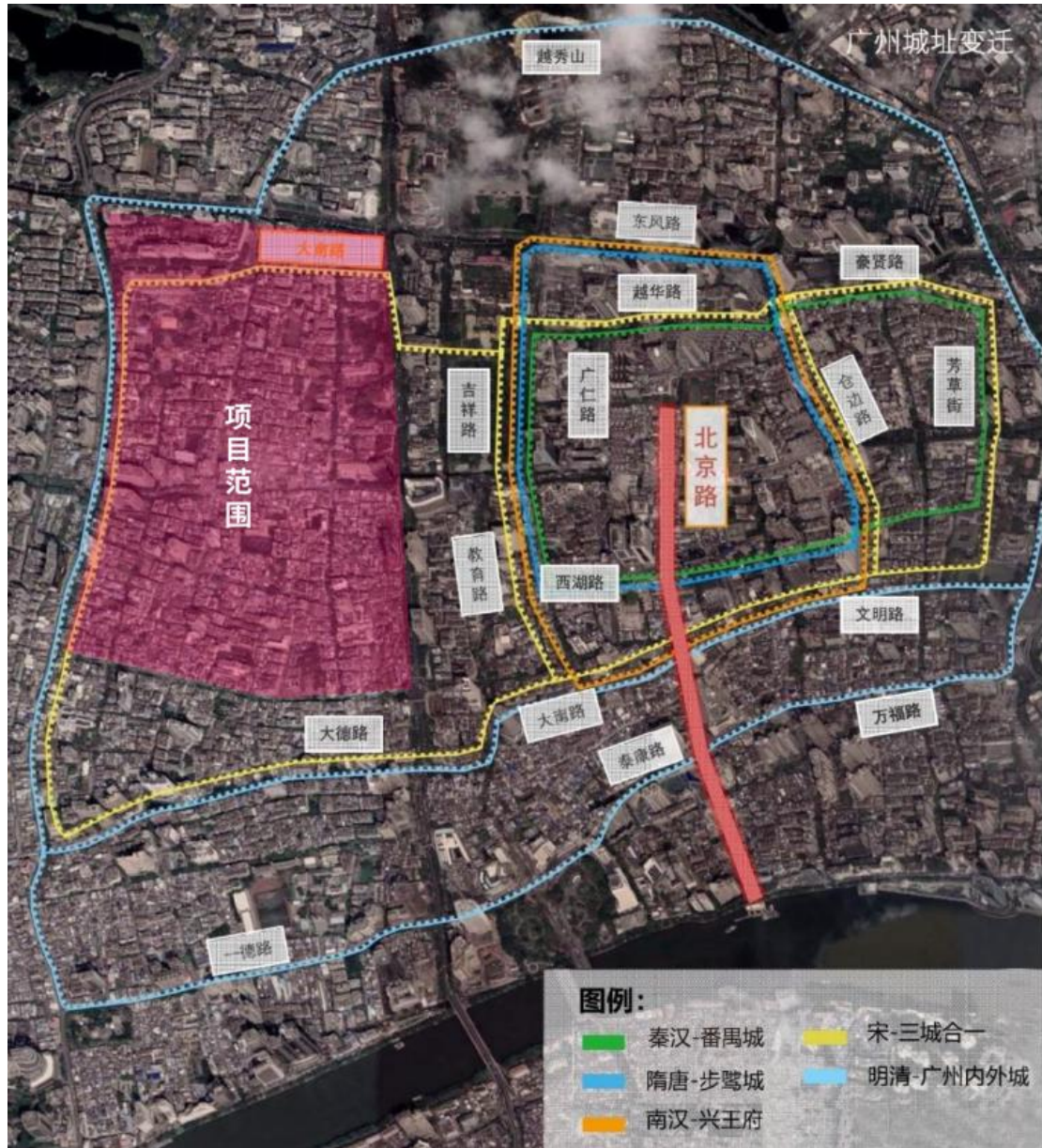


图 4-1-1 项目位置图

## 4.2 项目建设条件

### 4.2.1 自然条件

项目位于广州市中部，处于北回归线以南，属南亚热带季风性气候，年平均气温 21.40C~21.90C，其分布为南高北低，最冷为 1 月，月平均气温 12.9~13.50C，极端最低气温达-2.60C，最热为 7 月份，月平均气温为 28.4~28.70C，极端最高气温 38.70C，具有日照时间长、太阳辐射能力强、热量资源丰富等特点。

广州市年降雨量在 1612~1909 毫米，分布不均匀，雨量主要集中在 4~9 月，约占年雨量的 80%以上，其中前汛期（4~6 月）占年雨量的 40%~50%，后汛期（7~9 月）占年雨量的 30%~40%。每年 10 月至次年 3 月是少雨季节，降雨量占全年雨量的 20%左右。

广州市受季风环流控制，冬季吹偏北风，夏季吹偏南风。影响广州市的气象灾害主要有台风、暴雨。

台风：7 月至 9 月常受台风侵扰，多年平均 1~4 次，风力达 6~8 级，风速最大达 24.5m/s。

暴风：广州市一年中的暴雨主要集中在 4~9 月，最多出现春夏之交的 5~6 月，其次是 4 月、7 月和 8 月。

综上所述，本地区气候温暖、日照充足、雨量充沛，气候因素适合项目的建设。

#### 4.2.2 区域人口

2021 年末全区户籍人口 117.45 万人，其中，户籍出生人口 0.77 万人，死亡人口 0.87 万人，户籍迁入人口 2.03 万人，迁出人口 0.40 万人(公安口径)。常住出生人口 7411 人，自然增长率 1.33%(卫生口径)。全区常住人口 104.90 万人(统计口径)。



图 4-2-1 2021 年广州市及各区常住人口密度

### 4.2.3 区域经济

2021 年广州市越秀区坚持稳中求进工作总基调，统筹推进经济社会发展和常态化疫情防控，持续推动高质量发展。地区生产总值（GDP）3629.48 亿元，同比增长（简称增长，下同）6.1%；社会消费品零售总额 1253.33 亿元，增长 8.1%；固定资产投资额增长 6.0%；外贸进出口总值 572.1 亿元，同比下降 15.0%。

根据广州市地区生产总值统一核算结果，其中，第二产业增加值为 147.92 亿元，增长 1.1%；第三产业增加值为 3481.55 亿元，增长 6.4%。

此外，工业保持两位数增长。2021 年 1-12 月，越秀区实现规模以上工业总产值 74.84 亿元，增长 16.0%，增速今年以来均保持两位数增长。其中，采矿业产值增长 50.5%，制造业产值增长 3.8%，电力及水的生产和供应业产值增长 16.9%。

#### 4.2.4 市政设施条件

项目地处越秀区，交通及通讯条件便利。目前项目有完善的用电供电接入条件。

项目临近市政道路有市政管网，有完善的自来水和污水管网的接入条件。

综上，项目建设地点为越秀区重点区域，项目有便利的交通条件、水、电、通讯等市政设施有充足的保障。

### 4.3 要素保障分析

#### 4.3.1 土地要素分析

本项目属于改造类，不涉及用地方面的相关事宜。

#### 4.3.2 资源要素分析

本项目属于改造类，而实施改造范围的供电、供水等条件可以满足项目建设与运营要求，正常情况下，不会给目前项目所在区域的水资源、能源以及大气生态环境造成负面影响，也不存在环境敏感区和环境制约因素。

同时，根据《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》，本项目不属于高耗能、高排放项目范围，项目的实施对所在地区碳达峰碳中和目标实现的影响可忽略。

## 第五章 建设方案

### 5.1 工程概况

本项目主要是对项目范围内基础设施建设、旅游公共服务保障设施建设、旅游公共配套设施工程、智慧工程、历史文保建筑活化利用、智慧“越读吧”建设。建设内容主要涉及：周边基础设施及路面修葺面积 45628 m<sup>2</sup>、排水单元改造 324446 m<sup>2</sup>、骑楼活化面积 12600 m<sup>2</sup>、特色建筑活化面积 25000 m<sup>2</sup>、增配公共服务设施 5236 m<sup>2</sup>、海丝文化公共空间改造 11184 m<sup>2</sup>、4 个海丝社区改造、智慧工程 1 项；文物建筑活化利用 1569 m<sup>2</sup>；智慧“越读吧”建设 1337 m<sup>2</sup>。项目的建设组成如下表所示。

项目建设内容与规模表

表 5-1-1

序号	项目	单位	工程量	备注
一	海丝智慧街区改造			
(一)	海丝文化基础设施改造工程			
1	道路改建			
1.1	车行道改建	m <sup>2</sup>	28900	
1.1.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	16530	
1.1.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	3198	
1.1.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	4015	
1.1.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	5157	
1.2	人行道改建	m <sup>2</sup>	16728	
1.2.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	7620	
1.2.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	1938	
1.2.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	2390	
1.2.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	3180	
1.2.5	广德路步行改造	m <sup>2</sup>	1600	
1.3	标志标线	m <sup>2</sup>	3113	
1.3.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	762	
1.3.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	323	

1.3.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	478	
1.3.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	530	
1.3.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	860	
1.3.6	广德路步行改造	m <sup>2</sup>	160	
<b>2</b>	<b>市政设施改造</b>			
2.1	管线规整	m	3000	
2.2	排水管线迁移	m	3000	
2.3	消防设施改造	处	30	
<b>3</b>	<b>照明设施</b>	个	535	
<b>4</b>	<b>生态治理</b>	m <sup>2</sup>	14256	
4.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	10207	
4.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	0	
4.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	316	
4.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	2000	
4.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	1483	
4.6	五仙观公共空间改造	m <sup>2</sup>	250	
<b>(二)</b>	<b>海丝文化公共服务保障设施建设</b>			
1	休憩设施(含座椅等)	个	120	
2	垃圾箱	套	21	
3	厌恶性设施改造	个	40	
4	车止柱改造	个	156	
5	文化引导标识系统	组	154	
6	游客服务中心	m <sup>2</sup>	150	
7	公厕改造	m <sup>2</sup>	650	
8	海丝文化公共空间改造	m <sup>2</sup>	11184	
8.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	1422	
8.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	2193	
8.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	1954	
8.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	0	
8.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	2615	
8.6	五仙观公共空间改造	m <sup>2</sup>	3000	
9	生活垃圾收集站改造	m <sup>2</sup>	662	
9.1	垃圾桶点	m <sup>2</sup>	303	
9.2	投放点厢房式和给排水提升改造	m <sup>2</sup>	359	
<b>(三)</b>	<b>海丝文化产业活力改造</b>			包括中山六路主街改造、光孝路主街改造、纸行路主街改造、光塔路主街改造、漫步径改造
1	骑楼改造	m <sup>2</sup>	12600	
2	特色建筑改造	m <sup>2</sup>	25000	
2.1	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	6000	

2.2	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	9000	
2.3	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	10000	
3	空置空房改造	m <sup>2</sup>	2779	
3.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	292	
3.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	72	
3.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	473	
3.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	1774	含古陶瓷博物馆 400 平方米
3.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	168	
(四)	<b>海丝社区改造</b>			旧南海县社区（东扩）、回龙里社区、云台里社区、三元巷社区
1	巷道铺装更换	m <sup>2</sup>	12000	
2	边角地社区生态治理	m <sup>2</sup>	2600	
3	厌恶性设施改造	m <sup>2</sup>	45	
4	公厕改造	m <sup>2</sup>	100	
5	特色建筑改造	m <sup>2</sup>	20000	
6	空置空房建筑改造	m <sup>2</sup>	2457	
6.1	旧南海县社区（东扩）	m <sup>2</sup>	441	
6.2	回龙里社区	m <sup>2</sup>	95	
6.3	云台里社区	m <sup>2</sup>	270	
6.4	三元巷社区	m <sup>2</sup>	1651	
(五)	<b>智慧工程</b>	项	1	
1	<b>5G 智慧应用</b>			
1.1	5G AI 机器人	项	2	可实时与游客进行互动，智能反馈相关服务信息
1.2	AR 海丝风格换装	项	2	用 AR 镜子的形式体验异域换装
1.3	5G + AI 游记	项	1	AI 游记助手产品，是通过 5G+MEC+AI，从多个维度收集素材，实时生成全轨迹的游记，随时推送到游客本人
1.4	5G+AR 场景应用	项	1	AR 实景导航，以虚拟指示信息、虚拟指示牌公共服务信息等与实际街景贴合显示，为游客提供便利服务；AR 导游讲解，以虚拟生动的形象，为游客提供讲解服务，提



				高内容的趣味性； AR 互动模型素材制作；
1.5	5G+AR 虚拟骑行	项	1	AR 互动自行车，扫码进入程序后，结合大屏幕进行 3D 虚拟骑行体验，配有语音鼓励提示，让游客更有动力继续运动。
1.6	广场互动 AR 多人切水果大屏	项	1	利用人脸识别技术、肢体识别技术等手段，结合时尚的互动玩法，研发了 AR 互动大屏，支持多种现场多人互动游戏，
1.7	AI 武术大屏	项	1	AI 武术大屏包含 18 种中华传统武术
1.8	拍拍墙游戏	项	1	采用声光电形式提供互动娱乐项目改造体验感
1.9	人脸识别智能储存柜系	项	5	
1.10	智慧灯杆	处	15	
<b>2</b>	<b>智慧街区平台</b>			
2.1	中枢平台	套		
2.1.1	数据中台	套	1	数据汇聚共享、数据仓库 ETL、数据分析、数据安全管控、数据挖掘计算
2.1.2	IOT 中台	套	1	具体功能包括：设备种类管理、设备使用管理、IOT 物模型、设备接入管理、设备安全管理、物联网关运行状态监控等

2.1.3	AI 中台	套	1	在实现文本、语音、图像总体三层能力算法的基础上，同时实现关于视频流接入及管理、资源调度、算法管理等能力
2.1.4	集成管理平台	套	1	
2.2	<b>智游文旅管理平台</b>			
2.2.1	智慧管理板块	套	1	
2.2.2	智慧安防板块	套	1	
2.2.3	智慧文旅板块	套	1	
2.3	<b>产业链大数据专题</b>			
2.3.1	文体旅产业链数字化服务	项	1	
2.4	<b>文物保护活化及监管</b>	项	1	
2.5	<b>文物数字化基因库</b>			
2.5.1	六榕寺花塔数字化	项	1	
2.5.1	怀圣寺光塔数字化	项	1	
2.6	<b>商户游客服务系统</b>			
2.6.1	智慧服务平台（小程序）	项	1	
3	<b>海丝街区文化元宇宙搭建</b>			
4	<b>医养康养智能硬件提升</b>			
4.1	居家养老	项	1	
4.2	健康小屋	项	1	
4.3	社区医疗	项	1	
5	<b>街区安防智能硬件提升</b>			
5.1	指挥中心	项	1	
5.2	街区治理	项	1	
5.3	公共安全	项	1	
5.4	环境保护	项	1	
5.5	智慧停车	项	1	
6	<b>街区管理智能软硬件提升</b>			
6.1	海丝智慧社区平台标准硬件费用	项	4	4 个社区
6.2	海丝智慧社区平台开通费	项	4	4 个社区
6.3	企业服务	项	1	
6.4	居民服务	项	1	
7	<b>科技展示大厅</b>	项	1	
二	<b>东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）</b>			
1	排水单元改造	m <sup>2</sup>	324446	
三	<b>越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、</b>		1569	

	<b>惠福东路)</b>			
1	建筑本体(玉华中约 1 号、2、3 号楼)			
1.1	建筑活化利用	m <sup>2</sup>	600	
1.2	室内文化陈展	m <sup>2</sup>	423	
1.3	公共服务配套设施			
1.3.1	休憩设施(含座椅等)	组	15	
1.3.2	拆除及垃圾外运工程	m <sup>2</sup>	1830	
1.4	基础设施改造			
1.4.1	巷道建筑改造	m <sup>2</sup>	1500	
1.4.2	文化标识系统	组	8	
1.4.3	道路铺装改造	m <sup>2</sup>	680	花岗岩
1.4.4	文化墙	m <sup>2</sup>	150	
1.4.5	市政配套工程			
	弱电系统	m <sup>2</sup>	600	含音箱设备
	给排水系统	m <sup>2</sup>	600	
	线路规整	m	200	
2	建筑本体(中山四路 230 号)	m <sup>2</sup>		
2.1	建筑活化利用	m <sup>2</sup>	507	
2.2	室内文化陈展	m <sup>2</sup>	507	
3	建筑本体(越秀区惠福东路 389 号)	m <sup>2</sup>		
3.1	建筑活化利用	m <sup>2</sup>	462	
<b>四</b>	<b>越秀区智慧“越读吧”建设项目(一期)</b>		<b>1337</b>	
1	智慧阅读吧	m <sup>2</sup>	1337	流花街、洪桥街、大塘街、人民街

## 5.2 海丝智慧街区改造

### 5.2.1 总体规划

#### 5.2.1.1 设计策略

1、资源串联：让文化资源用起来、活起来；让文化活动丰富化、常态化。

2、社区改善：让多元群体做改造的参与者、生活的营造者；让居民做故事的讲述者、文化的传播者。

2、智慧嵌入：将历史文化信息、路线导览等叠加到真实世界中，实现虚拟与现实的融合；开发多功能小程序、多场景游戏 IP、虚拟形

象代言，提供多元智慧体验；智慧灯杆、设施等置入社区，提供智慧化治理。



图 5-2-1 设计策略图

### 5.2.1.2 规划定位

项目通过文化点串联，设计主游径和慢行系统，打造宜商宜业的产业活力街区（改造 3 条海丝活力主街，包括中山六路—繁荣海丝，近现代商贸主题街；光孝路—纸行路—烟火海丝，市井活主题街；光塔路—多元海丝，多民族融合主题街；1 条漫步径）、宜游宜学的文化宣传社区（改造 4 个海丝社区，包括旧南海县社区（东扩）、回龙里社区、云台里社区、三元巷社区）、宜居宜养的生活示范街区（营造 1 个海丝智慧街区体系）。

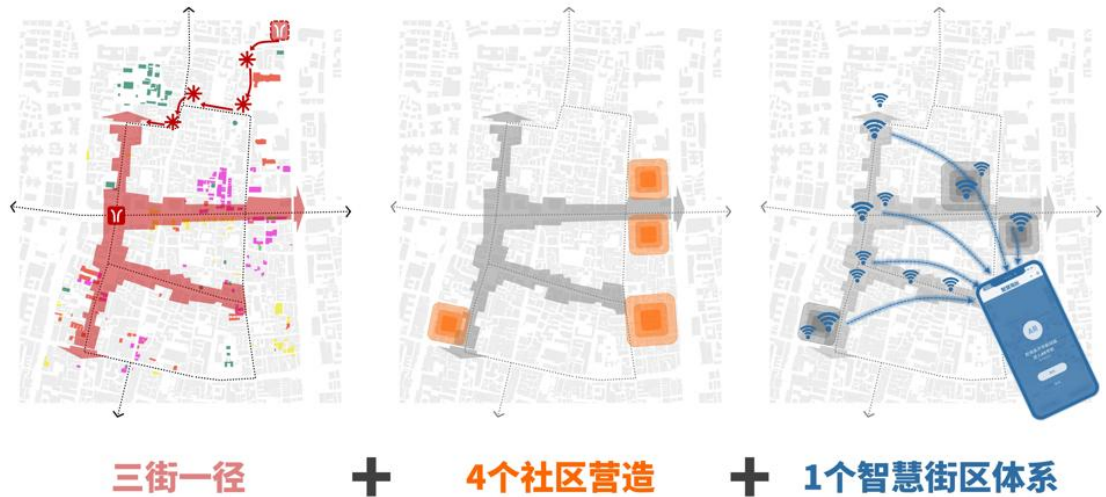


图 5-2-2 项目规划图

### 5.2.1.3 设计依据

- 1、《广州市城市总体规划（2010-2020）》；
- 2、《广州市土地利用总体规划（2005-2020）》；
- 3、《公园设计规范》（GB51192-2016）；
- 4、《广州市河涌水系规划（2017-2035 年）》；
- 5、《城市绿地分类标准》（CJJ/T85-2017）；
- 6、《城市绿地管理办法》2017 年修订版全文（国务院令 第 100 号）；
- 7、《城市古树名木保护管理办法》（建城（2000）192 号）；
- 8、《中华人民共和国文物保护法》（2002 年）；
- 9、《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修订版）；
- 10、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 11、《广州市生态城市规划纲要》（2010-2020）；
- 12、《园林绿化养护管理技术规范》（DBJ440100T 14-2008）；
- 13、《越秀区国土空间总体规划（2020-2035 年）》；
- 14、其他相关的国家、地方法律、法规与标准；

15、 建设单位对本项目的建设意见。

5.2.1.4 总体布置

对于本项目的总体布局，结合项目自身特征，建议保留原有街巷空间，置入开放公共空间，平衡用地，丰富场地城市界面；南北延伸，考虑场地南北与城市界面关系，缝合场地与城市关系；保留旧居、公房，现有公园广场，融入海丝文化元素；保留古树，打造古树记忆和广场生活斑块。

5.2.1.5 功能结构

根据设计区域场地特点与文化特色，整体规划结构布局形成 3 条海丝活力主街、一条漫步径、4 个海丝社区、1 个海丝智慧街区体系。项目总体空间意向如下图所示。

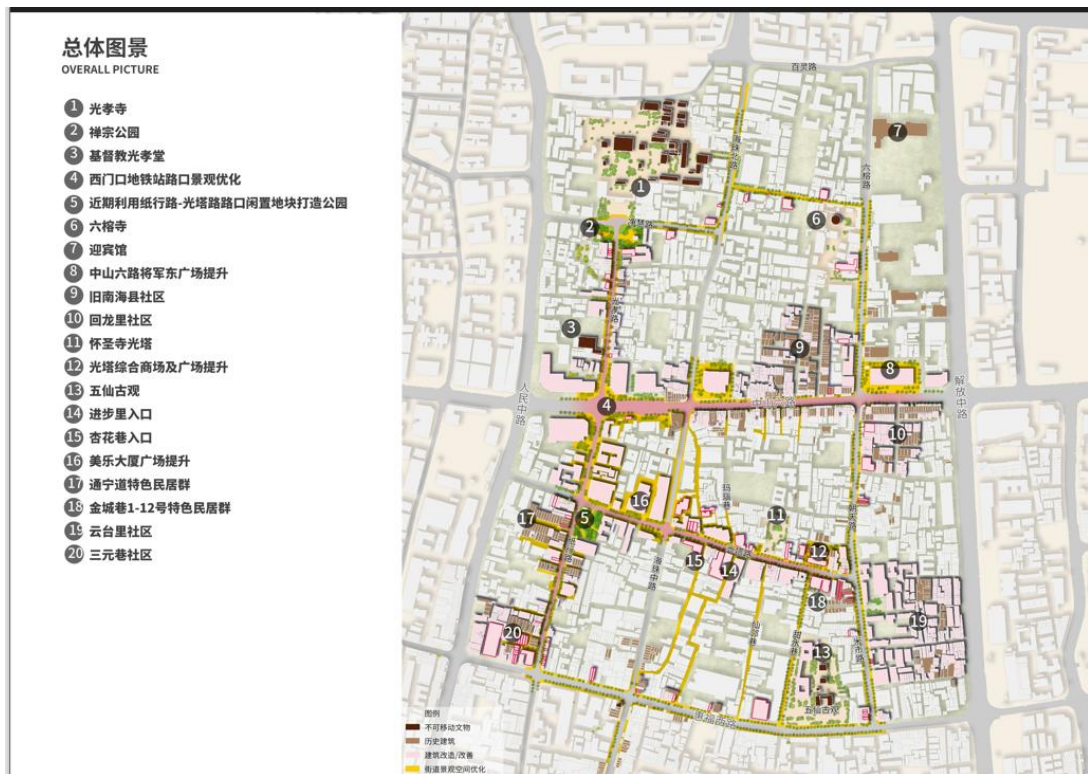


图 5-2-3 项目总体空间意向结构图

3 条活力海丝与漫步径主要为：（1）繁荣海丝：近现代商贸主题街(中山六路)对骑楼空间进行整体修缮，提升文化显示度；压缩机动

车道，拓宽步行空间，提升步行体验；升级现有业态，引入老字号品牌体验店、特色主题书店、特色休闲餐饮等。（2）**烟火海丝**：市井生活主题街（光孝路-纸行路）结合光孝路现有的零售、餐饮等，进一步优化空间特色和产业特色，引导形成广府、海丝、宗教多元文化的手信一条街。（3）**多元海丝**：多民族融合主题街（光塔路）结合海丝文化、多元民族文化，聚集不同民族的服饰店、饰品店、美食店等，将光塔路打造为吃、喝、游、乐、购的民族文化体验街。（4）**悠然海丝**：禅意寻踪漫步径（新纪念堂站-百灵路六榕路-仓前街-海珠北路-净慧路-光孝寺）打造一条以禅宗文化为主题的漫步径。漫步径以新纪念堂站为起点，通过街角开放空间营造、建筑改造等方式植入特色节点，将人流逐步引导至光孝寺。

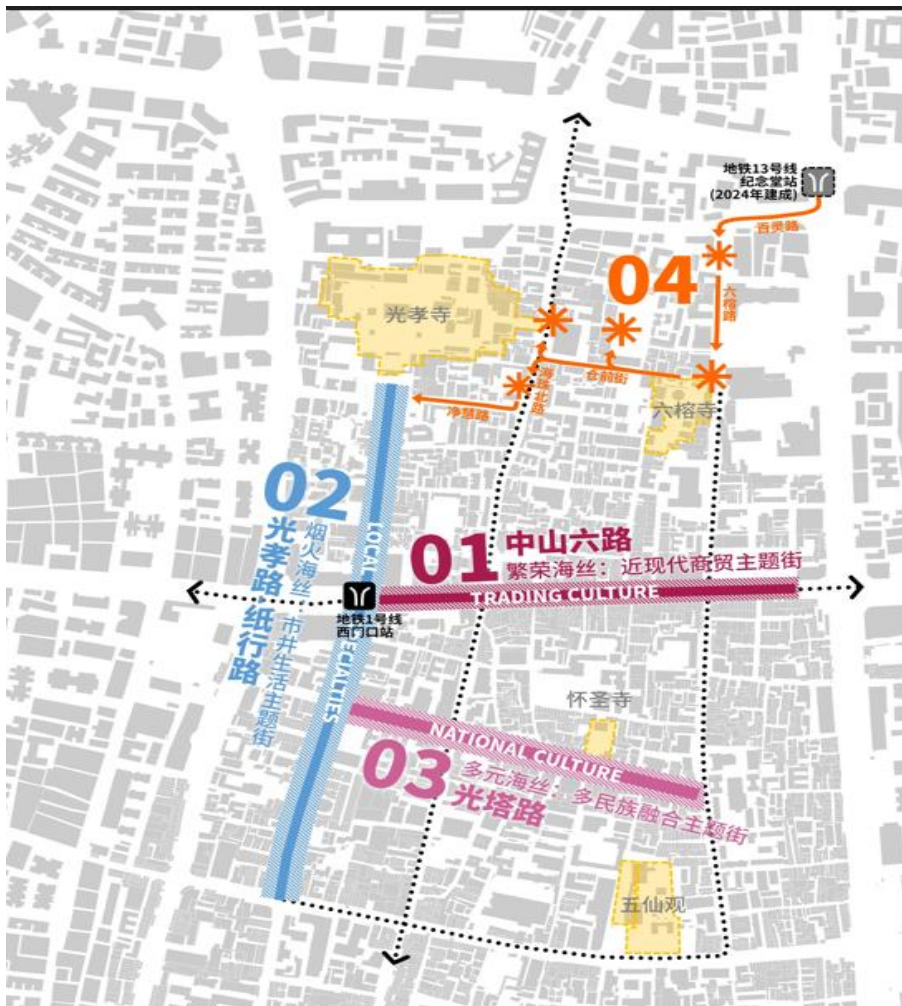


图 5-2-4 项目总体规划布置图

### 5.2.1.6 流线组织

项目的流线组织主要分为人行路线、停车路线、预留消防通道。预留消防通道是由围绕城市道路围合而成,构成功能流线的基本骨架,设置有 2 个出入口,分别位于北侧和南侧消防环路和城市道路的交叉点;项目共设置 12 个人行出入口,人行路线主要有环道、巷道、人行通道组成,在路线路上设置不同主题的文化节点,达到“步移文览”的效果。停车路线位于村子的南北两条主干路上,人行道与车行通道采用动静分离的线路组织,互不干扰。流线组织如下图所示:





图 5-2-5 项目功能流线示意图

### 5.2.1.7 整体建设内容

海丝文化智慧街区部分的整体建设内容包括海丝文化基础设施改造工程、海丝文化公共服务保障设施建设工程、海丝文化产业活力改造工程、海丝社区改造工程以及智慧工程。

### 5.2.2 海丝文化基础设施改造工程

#### 5.2.2.1 指导思想

1、设计方案必须满足国家、省和市有关建设方针、政策、规范、规程同时满足技术标准、通行能力的要求，并考虑工程造价、经济效益和社会效益等综合因素。

2、在道路设计中应要具有中国特色、体现广东风格、展现广州风采，营造海丝文化特点。

3、落实“环保节能、可持续发展”的战略决策，为建设生态文明社会增添亮点。

4、必须充分结合城市的规划发展方向和路网交通规划来进行设计，使工程建设满足规划定位的功能要求，发挥其应有的作用。

5、道路建设应考虑城市道路整体布局和功能，根据交通工程要求，处理好人、车、路、环境之间的关系。

6、道路的平面、纵断面、横断面应相互协调。道路标高应与地面排水、地下管线、两侧建筑物等配合。在道路建设中注意节约用地，合理拆迁房屋，妥善处理文物、名木、古迹等。

7、建设“以人为本”的道路系统，处理好机动车、行人的关系；重视道路周边文化设计，使道路布局与沿线文化环境和谐统一。

8、在道路建设中应考虑残疾人的使用要求。

9、交通、排水等附属工程应依据总体规划，服务于主体工程，

同时注重建筑本体的保护和营造。

10、坚持科学态度，积极采用新技术、新工艺、新材料。既要经济合理，安全可靠，又要适合工程的建设特点。

#### 5.2.2.2 设计依据

- 11、《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012；
- 12、《城市道路路线设计规范》CJJ193-2012；
- 13、《城市道路交叉口设计规程》CJJ152-2010；
- 14、《城镇道路路面设计规范》CJJ169-2012；
- 15、《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008；
- 16、《城市桥梁设计规范》CJJ11-2011；
- 17、《城市道路交通规划设计规范》GB50220-95；
- 18、《道路交通标志和标线》第1部分：总则：GB 5768.1-2009、第2部分：道路交通标志 GB 5768.2-2009、第3部分：道路交通标线 GB 5768.3-2009；
- 19、《道路交通信号灯》GB14887-2003；
- 20、《道路交通信号控制机》GA 47-2002。

#### 5.2.2.3 改造内容

海丝文化基础设施改造工程内容主要包括（1）道路改造，包括车行道的改造共计约 29580 平方米；人行道的改造共计约 18228 平方米；增加标志标线约 2253 平方米。（2）市政设施改造，包括管线规整 3200 平方米，排水单元 324446 平方米，消防设施改造 30 处。（3）照明设施设置 535 个；（4）生态治理约 14256m<sup>2</sup>。

#### 5.2.2.4 道路改造

##### 1、道路现状及改造内容

本项目主要对中山六路、光孝路、纸行路、光塔路、广德路进行改造，建设车行道、人行道及标志标线，具体建设内容及现状如下表。

### 道路改造内容

表 5-2-1

序号	内容	单位	数量
1	车行道改建	m <sup>2</sup>	28900
1.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	16530
1.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	3198
1.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	4015
1.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	5157
2	人行道改建	m <sup>2</sup>	16728
2.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	7620
2.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	1938
2.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	2390
2.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	3180
2.5	广德路步行改造	m <sup>2</sup>	1600
3	标志标线	m <sup>2</sup>	3113
3.1	中山六路主街改造	m <sup>2</sup>	762
3.2	光孝路主街改造	m <sup>2</sup>	323
3.3	纸行路主街改造	m <sup>2</sup>	478
3.4	光塔路主街改造	m <sup>2</sup>	530
3.5	漫步径改造	m <sup>2</sup>	860
3.6	广德路步行改造	m <sup>2</sup>	160

### 道路现状

表 5-2-2

街道	现状	现状照片
中山六路主街	道路品质较差，人行体验差	

<p>光孝路主街</p>	<p>步行环境一般、标识性弱、停车乱停乱放</p>	
<p>纸行路主街</p>	<p>人车混行、道路高差，人行路窄。</p>	
<p>光塔路主街</p>	<p>步行环境一般、标识性弱、过街有危险</p>	
<p>广德路主街</p>	<p>道路品质较差，人行体验差</p>	

## 2、车行道改造

根据常用路面形式，进行了沥青混凝土路面和水泥混凝土路面的设计，并进行方案比选。比选情况如下表所示：

## 路面结构形式比选

表 5-2-3

类型	沥青混凝土路面	水泥混凝土路面
优点	1、无接缝，平整度好、震动轻，行车舒适； 2、噪音小； 3、外表美观，目视舒适；路面黑色，无反光，特别适合城市对文化、环境要求较高的路段； 4、对变形的适应性强。能较好的适应地基的工后沉降而不会产生大的破坏； 施工方便，摊铺后即可通车，一般采用集中拌和，易控制施工质量。	1、具有较好的抗压和抗弯拉强度及抗磨能力，承载能力大； 2、水稳定性和热稳定性好； 3、耐久性好，使用年限长； 4、造价较低。
缺点	1. 热稳定性较差，抗高温变形、低温开裂能力差，抗车辙能力弱。 2. 养护维修费用高，但维修方便。	1、接缝多，平整度差，行车舒适性差； 2、噪音大，易扬尘。 3、路面反光强烈，阳光下行车易导致司机视力疲劳。 4、后期维修较为困难。
比选	推荐采用	

沥青混凝土路面的行驶质量和使用寿命主要取决于表面层的表面特性，因此，表面层应具有裂缝少，辙槽轻、平整度高、抗滑性能好以及经久耐用等优点。本次工程考虑当地材料供应及广州市的实际情况综合，分析经济合理性，考虑本项目推荐采用沥青混凝土路面结构。

设计荷载采用标准轴载 BZZ-100，路面基层和底基层材料根据项目地区材料供应情况，分别采用水泥稳定碎石和级配碎石，路槽底面土基回弹模量值应大于 35MPa。主干路、次干道路面设计使用年限为 15 年，支路路面设计使用年限为 10 年。

路面结构采用如下：

### (1) 主干路机动车道路面结构

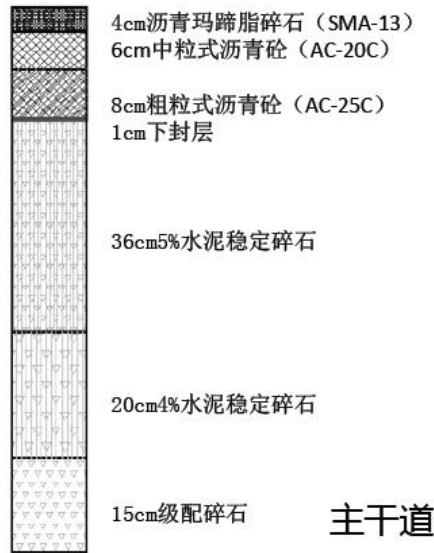


图 5-2-1 主干道机动车道路面结构示意图

(2) 次干道/支路机动车道道路面结构

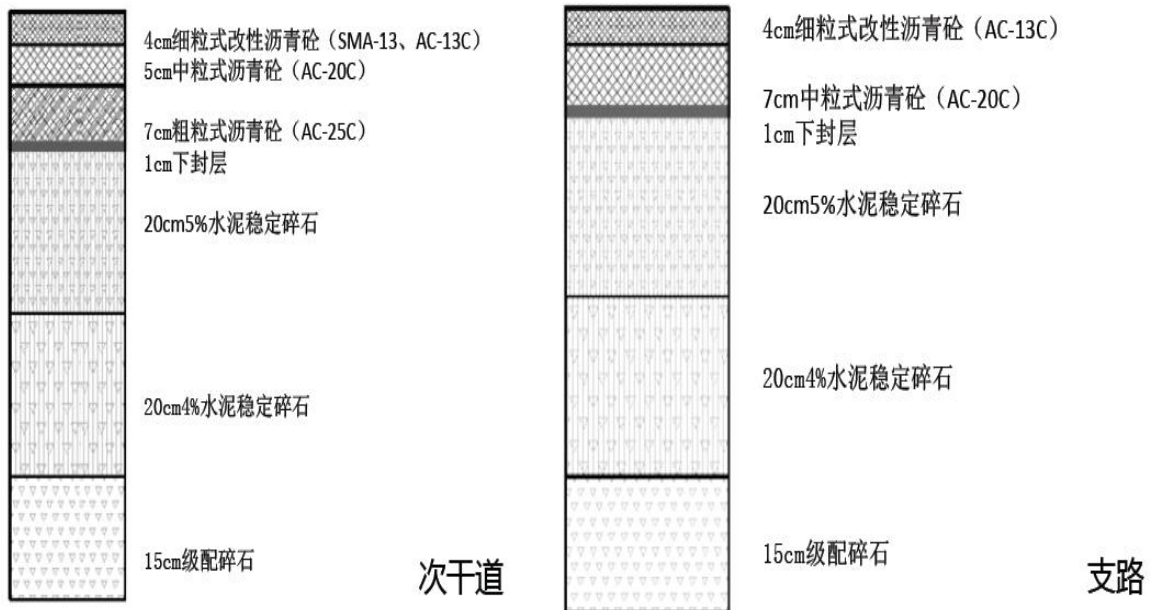


图 5-2-2 次干道/支路机动车道路面结构示意图



图 5-2-3 车行道改造效果示意图

### 3、人行道改造

#### (1) 人行道铺装

人行道采用人行道砖材料物理力学性能应满足《广州市政府投资项目天然石材应用指引》（2015年9月版）中相关要求，防滑系数 $\geq 0.5$ ，莫氏硬度 $\geq 6.0$ 。力学性能按《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）中的规定取值，其中饱和极限抗压强度取 $\geq 120.0\text{MPa}$ ，饱和抗折强度取 $\geq 9.0\text{MPa}$ 。

人行道透水砖应满足以下技术要求：抗压强度不小于 Cc40，饱和抗压强度 $\geq 40\text{MPa}$ ，抗折强度不小于 Cf4.0，防滑性能(BPN) $\geq 65$ ，渗透性能 $\geq 0.01\text{cm/s}$ 。

地面铺装样式应满足高审美需求，符合周边环境气质，尽量减少多色拼贴。

设计海上丝绸之路文化遗产游经 logo，运用连续的铺装形成隐性的导游，主要以铺装的文字布置叙述故事；利用镶嵌式的装置创造铺

装的亮点、探索点；以铺装的图案形状表达街区相关历史信息等方式串联整个海丝文化游经。







图 5-2-4 人行道铺装改造效果示意图

## (2) 盲道修补与更换

本工程道路无障碍设施,在道路路段上铺设视力残疾者行进盲道,以引导视力残疾者利用脚底的触感行走。行进盲道在人行道上连续铺设,铺设位置一般距绿化带或者道树树穴 0.25~0.30m,宽度为 0.3m。

公交车站处在人行道对应的位置设置提示盲道,与轮椅坡道,方便视残者与肢残者候车、上下车。人行道上提示盲道与行进盲道连接,提示盲道设置在行进盲道转折处,并在候车站牌一侧长度 4 米的提示盲道。

### 1) 盲道地砖的选材

盲道砖(包括行进盲道及提示盲道)宜统一采用 300×300mm 的块材,颜色宜采用中黄色;为突出盲道颜色,与盲道相邻的人行道砖的

铺设不宜使用黄色的块材。

### (3) 人行横道

人行道结构白下而上依次为土基压实，压实要求 90% C10 混凝土为 15 厘米、1:3 水泥砂浆找平层为 1.5 厘米、1:2 干性水泥砂浆结合层为 1 厘米、花岗岩道板为 3 厘米。在车行道侧设有路缘石，在人行道侧设有侧边石。



图 5-2-5 人行横道改造效果示意图

### (4) 骑行设施

#### 1、停车区

本项目主要为地上停车场。停车系统总体设计原则：合理、便捷、高效。本方案设有停车区 880 平方米，主要位于出入口处。文化街道路主要为人行道路，设计有连接每个景点的主要人行路以及尺度更小的园林小路，为游客提供层级清晰、多层次、丰富的交通空间。

#### 2、非机动车道

根据越秀区市政道路建设标准的要求，项目推荐采用彩色透水混凝土非机动车道。非机动车道路面结构如下图。

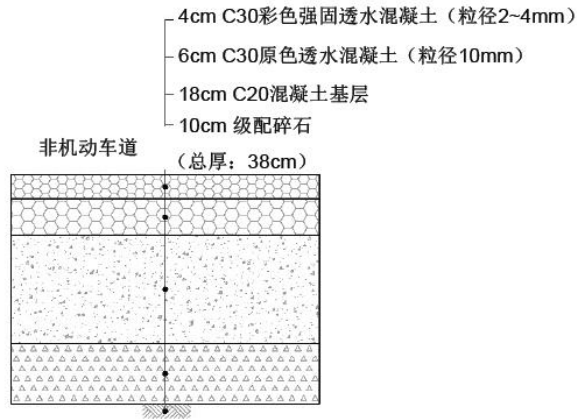


图 5-2-6 非机动车道路面结构示意图

4、标志标线

在各街区设置标志标线，完善街区的基础设施，标志标线范围约 2093 平方米。



图 5-2-7 标识标线改造效果参照图

5.2.2.5 市政设施改造

另外进一步完善海丝文化各街区的市政设施改造，包括管线规整 3200 平方米，排水管线迁移 3000 米，东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）约 324446 平方米，消防设施改造 30 处。

（一）管线规整

项目区域建筑立面存在大量杂乱电线外露，项目规划三线下地，将管线进行隐藏处理，采用“微型管廊”综合布线方式。空调外机进行移位处理，相关线路进行规整处理。

## （二）排水管线迁移

对项目范围道路部分排水管线进行迁移。

## （三）消防设施

在项目内合理设置微型消防站，放置消防应急设施，如消防栓、灭火器、防火防护装备、消防破拆器材、急救箱等。

1、消防水源由市政给水管网提供。

2、本工程按一类建筑设计灭火系统，设置的灭火系统有：室外消防供水系统、湿式自动喷水灭火系统、灭火器灭火系统。

3、消防水量。

（1）室内消火栓用水量为：10L/s，火灾用水时间为 2 小时。

（2）室外消火栓用水量为：20L/s，火灾用水时间为 2 小时。

（3）自动喷水灭火系统用水量：27L/s，火灾用水时间为 1 小时。

4、消火栓系统。

室外消火栓用水量由街区给水管网供给，每个室外消火栓为 10~15L/s，间距不超过 120 米。

5、自动喷水灭火系统。

（1）自动喷水灭火系统的设置范围为本项目室外。设计喷头工作压力均按不小于 0.1 Mpa，喷水强度为 8L/min.m<sup>2</sup>，作用面积为 160m<sup>2</sup>。

（2）用水量 Q=27L/S，火灾延续时间 1 小时，消防用水由喷淋泵供给。

（3）自动喷水灭火系统在水泵房内设置 3 组湿式报警阀，每个报

警阀控制的喷头数不超过 800 个。

(4) 喷头采用湿式玻璃球喷头，喷头动作温度 68℃，每只喷头布置间 3.0m，最大间距地上 3.6m、地下 3.4m，保护面积 9m<sup>2</sup>~12.5m<sup>2</sup>。引入主干管设水流指示器和信号闸阀。室外设消防水泵接合器两套。

#### 6、管材。

(1) 消火栓给水管采用镀锌钢管，喷淋系统采用内外热镀锌钢管。

(2) 压力排水管采用给水塑料管。

7、灭火器配置:根据《建筑灭火器配置设计规范》要求配置足够数量的 ABC 干粉灭火器。



图 5-2-8 消防设施示意图

#### 5.2.2.6 照明设施

在海丝文化各街区共设置 535 个照明设施。增加具有海丝文化的标识的照明设施。具体设计参照按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013 执行。

#### 5.2.2.7 生态治理

对海丝文化各街区环境进行生态治理，完善各街区的生态环境，生态治理的范围约 14256m<sup>2</sup>。

### 5.2.3 海丝文化公共服务保障设施建设工程

#### 5.2.3.1 设计思想和原则

- 1、公共服务保障设施设计应符合城市规划的原则；
- 2、规划与设计应符合合理、使用、先进的原则；

- 3、设置形式与使用功能协调的原则；
- 4、经济合理，降低造价的原则；
- 5、崇尚自然、注重环保，营造最佳环境的原则。
- 6、区别其他设施，差异化设计特色标志和色彩，静态设施和交通设施等指向性明显。

#### 5.2.3.2 设计依据

- 1、《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
- 2、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）；
- 3、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)；
- 4、《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）；
- 5、《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
- 6、《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
- 7、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- 8、《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)（2015年版）；
- 9、《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；
- 10、《建筑给排水设计规范》（GB50015—2010）；
- 11、《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）；
- 12、《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- 13、《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）；
- 14、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
- 15、其他相关法律法规。

#### 5.2.3.3 主要建设内容

为进一步完善各街区的公共服务，设置与完善诸多保障设施，包括：休憩设施135个，垃圾箱21套，厌恶性设施改造40个，车止柱改造

156个,文化引导标识系统162组,游客服务中心150m<sup>2</sup>,公厕改造650m<sup>2</sup>,打造海丝文化公共空间11184m<sup>2</sup>、生活垃圾收集(转运)站662m<sup>2</sup>。

#### 5.2.3.4 休憩设施

各街区设置休憩设施 135 个。各街区以声光电装置为亮点,可作为市集活动、演出活动、临时活动等提供重要场所。设置街角休闲空间,利用宅旁、空地及边角地安排休憩设施,开辟户外公共交往空间。休息座椅的设置应符合以下规定:

- (1) 容纳量应按游人容量的 20% ~ 30% 设置;
- (2) 应考虑游人需求合理分布;
- (3) 休息座椅座椅的布置间距控制在 30m;
- (4) 造型的选择还应与周边环境和谐,风格一致,增加美感,形成亮点。旁应设置轮椅停留位置,其数量不应小于休息座椅的 10%。

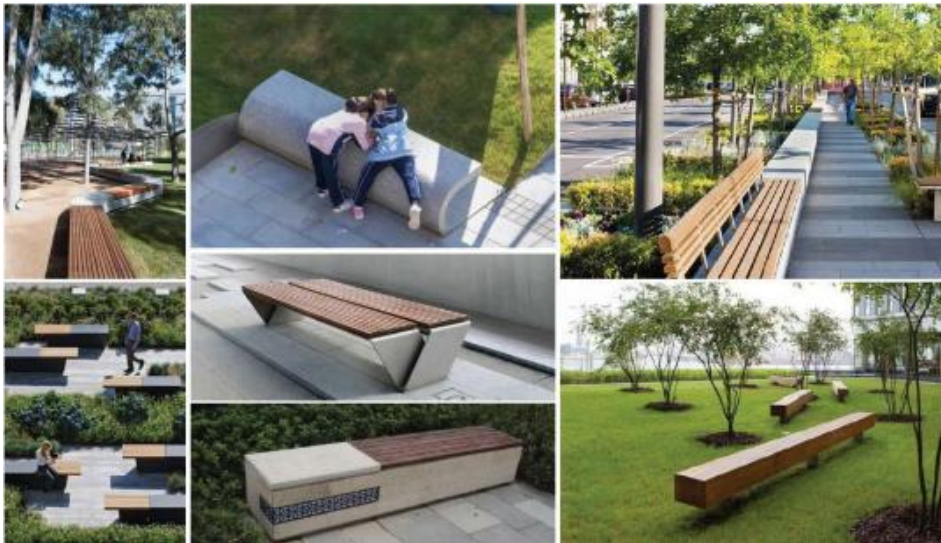


图 5-2-9 休憩设施效果参照图

#### 5.2.3.5 垃圾箱

各街区共设置 21 套垃圾箱,建议使用耐腐蚀材质,设置应符合下列规定:

- (1) 垃圾箱的设置应与游人分布密度相适应，并应设计在人流集中场地的边缘、主要人行道路边缘及公用休息座椅附近；
- (2) 垃圾箱设置间隔距离宜在 50m~100m 之间；
- (3) 垃圾箱宜采用有明确标识的分类垃圾箱。



图 5-2-10 垃圾箱参照图

#### 5.2.3.6 厌恶性设施与车止柱更换

对街区原有的厌恶性设施共 40 个进行改造（如临时垃圾点等），并对 156 个破旧车止柱进行更换。

#### 5.2.3.7 文化引导标识系统

设置文化引导标识系统 108 组，文化墙 150 平方米，具体要求如下：

(1) 因地制宜：要求标识设计适合海丝文化环境条件同时提供各种类型的解说内容。

(2) 和谐统一：标识应成为一个完整和谐的系统，帮助提升和



强化整体海丝整体形象。

(3) 设施最少化: 最简捷的语言和最直观的图文手段, 满足保护区解说系统的需要。

(4) 内容最大化: 解说内容囊括全部信息, 最大程度的展示给游客及周边居民。

(5) 在街道交界处及重要节点处增加标识导向, 标识的形式结合不同主题街区的文化信息进行设计, 将冗杂标识规整合一。对于新设立的指引标牌等, 尽可能考虑与现有道路立杆共杆, 以免视觉冗杂或造成浪费。

本项目拟设置沿道路设置海上丝绸之路文化标识牌、文化地面铭牌, 讲述海上丝绸之路历史串连海丝文化游径; 或以铺装的图案形状表达街区相关历史信息。

### 标识牌身

表 5-2-4

	A1	A2	A3	A4
规格 (cm)	大型, 160-180 高, 120-150 宽	中型, 160-180 高, 20-25 直径	小型, 100 高, 35 宽	小型, 30-40 宽, 10 直径
材料	防腐处理原木及木板 (雕刻 ogo)	防腐处理原木	材料: 防腐处理原木及木板	防腐处理原木, 钢条安装
布点	开阔平整的场地, 如入口广场	视野较开阔地点, 交叉口/休息场地	需要解说的景物旁边	路侧或固定在其他物体上
备注		使用量适中, 基本按规划布点	使用量大, 据需灵活布置	临时性使用

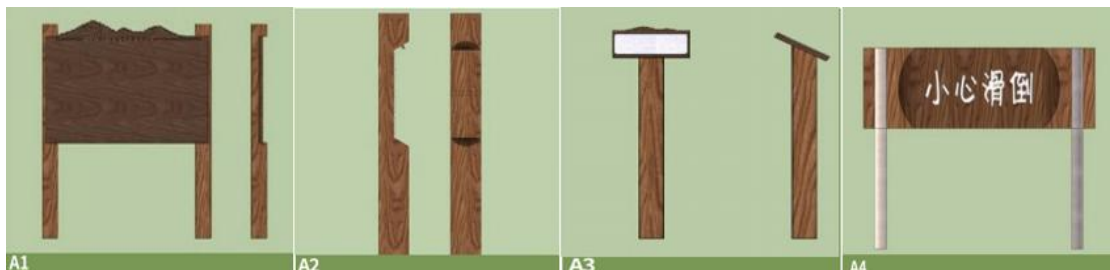


图 5-2-11 标识牌身参照图



图 5-2-12 文化标识系统意向图

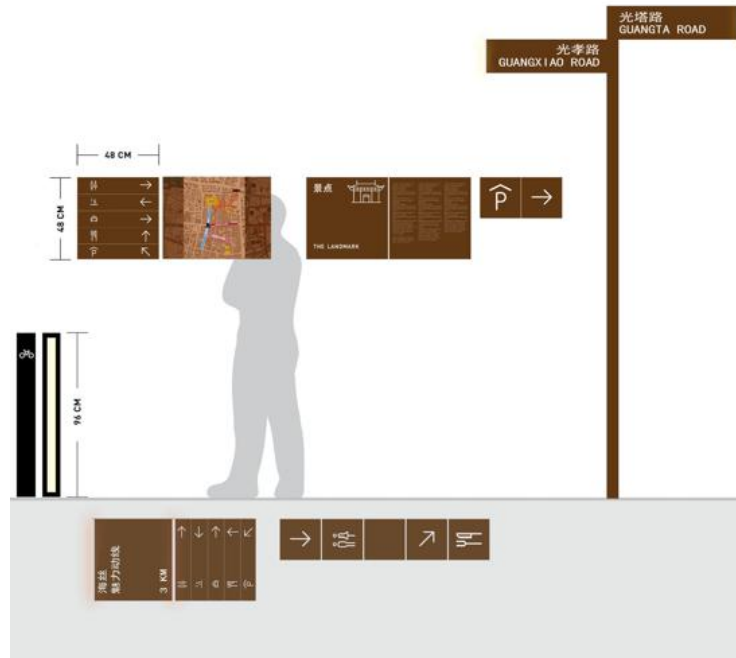


图 5-2-13 文化标识系统意向图



图 5-2-14 文化地面标识牌



图 5-2-15 文化墙参照图

### 5.2.3.8 游客服务中心

为引导游客出行，并为游客提供各类服务，设置游客服务中心，服务中心面积约 150m<sup>2</sup>。

#### 1、建筑方案

游客服务中心为在原址上对原有建筑进行改造，主要实现游客休闲休息、餐饮、咨询、展览等功能。建筑外部主要采用海丝文化元素来进行改造。文物空间视廊范围内的建筑主色调的彩度及明度不能高于文物的主色调，其环境要素、户外广告和招牌的色彩均应与文物主色调及宗教文化氛围相协调。

#### 2、结构方案

本项目建筑类型为低层公共建筑，耐火等级为一级，抗震设防分类为重点设防（乙）类，建筑安全使用年限为 50 年，项目原建筑结构类型为砖混结构。项目按照高于本场区地震设防烈度一度的要求加强抗震措施。本工程地基基础设计等级为乙级。

#### 3、装饰工程

项目建筑物在装修用料方面重视材质、材色，崇尚自然，协调和谐，低材高用，不追求豪华，环保节能，突出重点，创造出与建筑物用途相称的、新颖、大方的建筑。室内装修标准参照国家有关规定在满足使用功能要求的同时，力求做到美观大方。本项目主要展示功能区参照以下标准进行装修。

### 主要功能用房室内装修方案

表 5-2-5

序号	功能或部位	楼地面	墙面	天花
1	入口大堂	花岗岩	白色乳胶漆	结合实际情况考虑
2	大厅	水磨石	白色乳胶漆	造型天花、吸音板
3	业务用房	水磨石	白色乳胶漆	造型天花吊顶

4	餐厅	防滑地砖	高级乳胶漆	水泥纤维板
5	通道、楼梯	花岗岩	白色乳胶漆	水泥纤维板
6	卫生间	防滑砖	瓷片到顶	水泥纤维板
7	电梯间	抛光砖	白色乳胶漆	水泥纤维板

#### 4、给排水消防工程

##### (1) 给水工程

1) 水源及供水方式：从附近市政道路接驳口接入给水系统，可以满足项目日常生活及消防用水的水量及水压要求。

2) 给水系统：场地范围内供水管网设计为环状管网，以提高供水的安全性。给水管经水表计量后与区内环状给水管连接。建筑物

由场地内供水管道经水表计量后直接供水。

##### (2) 排水工程

1) 排水体制：建筑物的排水系统采用分流制，即分为生活污水排水系统和雨水排水系统。

2) 污水排水系统：拟建项目涉及粪便污水经三级化粪池处理，洗手盆污水经检查井排入污水管道，经市政污水管道排入附近污水厂进行处理。

3) 雨水系统：场区内采用雨水口、雨水检查井与雨水管道相结合的城市型雨水排放系统。建筑物屋面雨水经雨水斗和雨水口收集后，先排入区内的雨水排水管道系统中，最终排至市政雨水排水管道中。

雨水设计流量计算采用珠海市暴雨强度公式计算： $Q=1392.1(1+0.551gP)/(t+12.548)^{0.5452}$ （升/公顷·秒）

##### (3) 饮用水供应

采用桶装水和全自动开水器相结合的方式。

##### (4) 消防工程

### 1) 室外消防系统

消防用水从市政给水管网上分别接两条给水管对拟建项目环状供水，供水管上设室外消防栓，室外消防栓 SS100 的保护范围为 150m。

### 2) 室内消防系统

室内消防系统包括室内消防栓系统和湿式喷水灭火系统。

### 3) 灭火器设置

按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，根据建筑物使用性质、火灾危害性、可燃物数量、火灾蔓延速度以及扑救难易程度等因素，根据火种的种类，每个灭火器配置场所均配置适量的手提式灭火器，以扑救初始火灾。同时按要求配置防烟、防毒面具。

### 4) 报警及联动系统

建筑内设置报警及联动系统。消火栓泵、喷淋泵、保压泵的启、停均有信号在消防控制中心显示；各室内消火栓箱的破玻信号在消防控制中心显示并报警，同时联锁启动消火栓泵；压力开关、水流指示器动作信号在消防控制中心显示及报警，同时联锁启动喷淋泵；信号闸阀信号在消防控制中心显示，若信号闸阀被关闭，控制中心会发出声、光报警。

## 5、电气工程

(1) 负荷等级：本工程消防设备、应急照明、电梯、弱电设备等用电为一级负荷，大厅用电为二级负荷，其它普通用电（动力及照明用电）等为三级负荷。

(2) 供电系统：高压供电系统为单母线运行，低压供电系统采用 TN—S 制。二台变压器平时分列运行，低压配电为单母线分段运行，低压侧设有联络开关。低压进线开关与母联开关为四极开关，设电气联锁，以保证变压器不并列运行。

(3) 变配电所：高压配电室，低压配电室，变压器室等。

(4) 电力负荷计算及变压器选择

1) 用电负荷

用电负荷估算采用负荷密度法计算，游客服务中心按照 80VA/m<sup>2</sup> 指标进行估算，计算用电容量为 12KVA。

2) 项目变压器

项目拟在中心首层设置高低压配电房，设置一台变压器容量为 15KVA 的干式变压器。

(5) 消防设备线路采用低烟无卤耐火型电缆或电线，穿钢管暗敷（明敷时刷防火漆保护），非消防的线路采用低烟无卤型阻燃型电缆或电线穿钢管敷设。

(6) 照明系统：按照国家推荐的照度标准进行设计；照明线路设一般照明和应急照明，其中应急照明及展览厅照明的电源均引自自设发电机房。在电梯间、楼梯间、公共通道和主要出入口等场所设应急疏散指示照明及楼层指示灯。变配电房、消防中心等照明兼作事故照明。灯具的选择：照明选用节能型高显色的荧光灯，均配以性能和质量可靠的电子镇流器；在各层楼梯间、疏散走廊等场所选用配蓄电池作备用电源的出口指示灯、疏散指示灯及应急照明灯，连续供电时间不少于 30 分钟。低压配电采用 TN-S 制，变压器工作接地、保护接地和防雷接地利用建筑群的基础作接地体，接地电阻不大于 1 欧。插座回路设 30mA 漏电保护以防触电危险。

6、空调及通风工程

(1) 空调系统

本项目拟设置多联机空调系统，地上建筑的楼梯间、洗手间走道等无空调设置。

## (2) 通风系统

1) 卫生间设集中机械排风系统，卫生间采用静音天花管道排气扇排至排风立管至屋面排到室外。

2) 无外窗房间设机械排风，变配电房、厨房设通风设施。

3) 各设备房均设机械通风系统，其中，配电房等通风系统兼做灾后通风使用，灭火系统启动时，通风系统及进排风口均设电动关闭措施。

## 7、弱电工程

弱电系统包括建筑设备管理系统、智能照明控制系统、变配电房电力监控系统、综合布线系统、背景音乐及紧急广播系统、智能视频监控。



图 5-2-16 游客服务中心参照图

### 5.2.3.9 公厕改造

对街区的公共厕所进行改造，完善公共服务，提升城市形象。公



厕改造的面积约为 650m<sup>2</sup>。

(1) 厕所间隔断采用防潮、耐用、环保、易于清洁的材料，门扇侧底部留空 100mm，隔断侧若考虑落地封闭，需由同地砖材质踢脚线收边。隔断整体高 2.2m，配备显示门锁、保边和分隔支承架等配件。

(2) 卫生间配置合格的卫生洁具，所有的卫生洁具采用节水型设备。卫生间洁具采用蹲便器，且均配有厕纸架，挂钩等配件，男卫宜设小便槽，小便槽材质采用不锈钢，小便槽采用感应式冲洗阀。洗手盆采用自闭式水嘴。配件均为优质不锈钢材质。

(3) 洗手盆台面选用光滑、防渗、便于清洗的材料（如 20mm 厚人造大理石）。台面上配防水镜子。照明布置保证镜前的采光；

(4) 所有五金件均考虑中上品牌产品，质量优先，提高使用寿命，并主要注意冲水阀、隔板合页、门锁器等使用频率较高的五金件。

(5) 所有卫生间窗户应统一增加金属纱窗。若原为木质窗应更换为白色铝合金窗。严禁采用钟罩(扣碗)式地漏。

(6) 卫生间采用墙面砖，并配 100mm 高同系踢脚线。顶部宜使用防水石膏板吊顶，防水腻子两道，乳胶漆饰面两底一面。大便器独立隔间隔断采用落地封闭式，并设置随身物品搁板。大便器冲洗装置应为嵌入式按键冲水器。

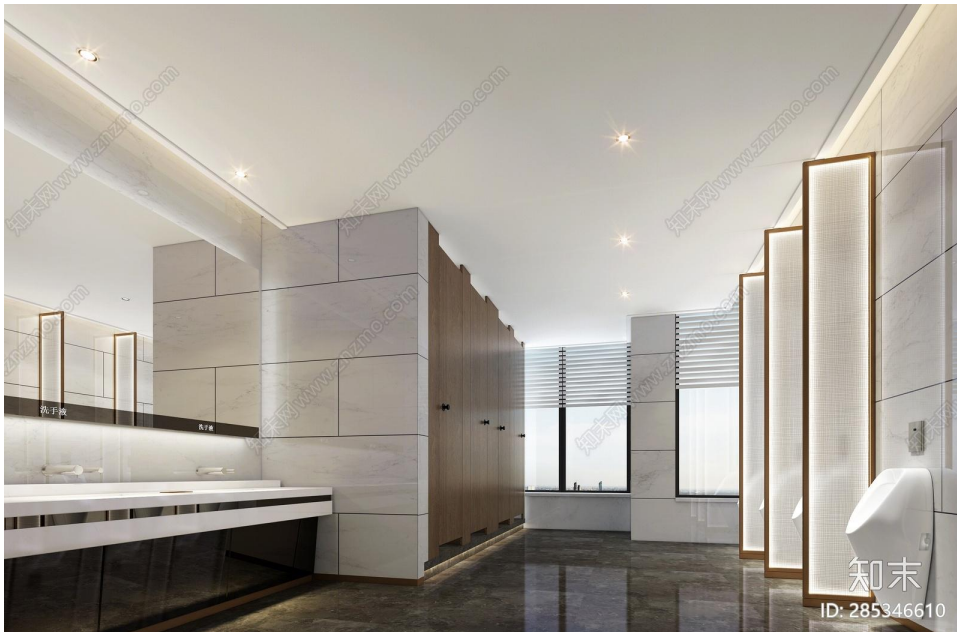


图 5-2-17 海丝主体文化广场公厕改造参照效果图

### 5.2.3.10 海丝公共空间改造

为充分体现海丝文化，并为游客以及周边群众提供良好的公共活动场所，本次亲力打造海丝主体文化广场，涉及面积约 11184m<sup>2</sup>。

地铁口附近打造海丝文化节点，营造文化氛围；沿道路设置海上丝绸之路文化地面铭牌，讲述海上丝绸之路历史，串连海丝文化游径。

更换地面铺装、花池座椅营造良好的文化氛围。涉及地点包括中山六路主街、光孝路主街、纸行路主街、漫步径和五仙观公共空间。



图 5-2-18 海丝公共空间改造示例

### 5.2.3.11 生活垃圾收集站改造

本次在街区设置共 303 平方米的生活垃圾收集站（转运站），并对现有垃圾投放点进行给排水及厢房式改造，设置详情如下表。

## 生活垃圾收集站（转运站）设置情况

表 5-2-6

序号	街道	收集站（转运站）地址	建设类型 (围蔽式 \开放式)	面积 (m <sup>2</sup> )
1	六榕街	解放北路 863 号 天安大厦对出桥底	围蔽式	70
2		光孝路 109 号光孝寺正门	开放式	20
3		盘福路 102 号越秀渔村	开放式	30
4		西华路 197 号长福新街	开放式	20
5		司马街 46 号对面	围蔽式	35
6		新桥直街迎寿里居委会后面	围蔽式	20
7	光塔街	大德路/诗书路	围栏	18
8		维也纳酒店/惠福西	围栏	25
9		祝寿巷口/海珠北	围蔽	20
10		邮票市场/海珠中 290 号	围栏	20
11		三元巷口/海珠中路 176 号	马路边未围蔽	25
合计				303

垃圾站屋面采用木制瓦面结构，实惠环保；屋面结构采用坡型瓦面，更有利于排水；用低矮的木材结合混凝土围合垃圾屋，既围合出特定的垃圾桶堆放环境，又有利习垃圾屋的通风。完善配套设施，使之具备硬地化、投放公示牌、遮雨棚、照明设备等基本功能。

## 投放点厢房式和给排水提升改造数量

表 5-2-7

序号	街道	改造数量（单位：个）		
		厢房式 投放点	给水	排水
1	六榕街	11	12	15
2	光塔街	20	15	7
合计		31	27	22

对于现有投放点的改造，主要内容为于投放点增设给水系统以配置洗手池或进行清洁冲洗，以及增设排水系统或改造为厢式投放点，其中增设给水或排水系统需接入所在社区公共给排水管道。改造详情见附件。

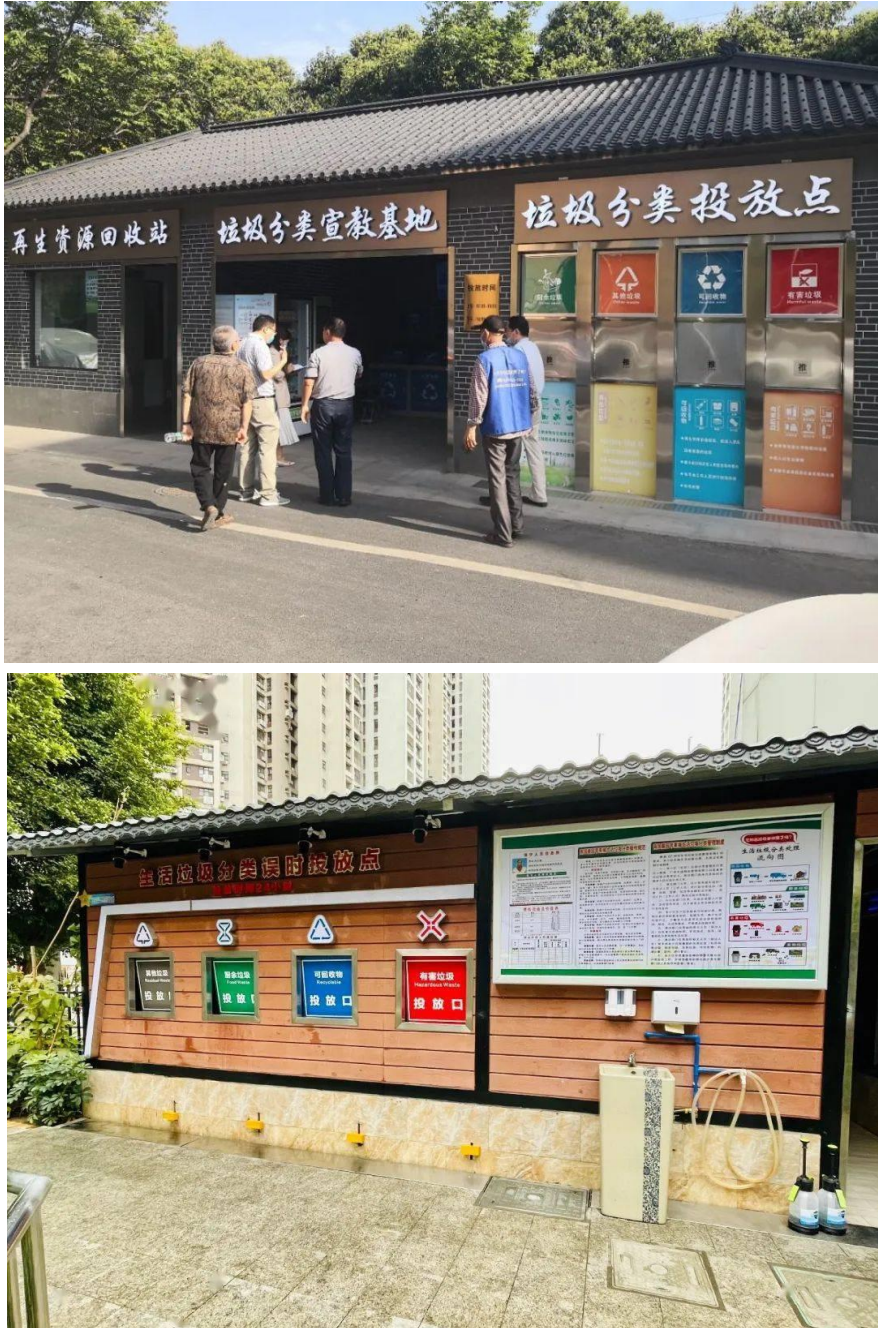


图 5-2-19 垃圾站样式建议

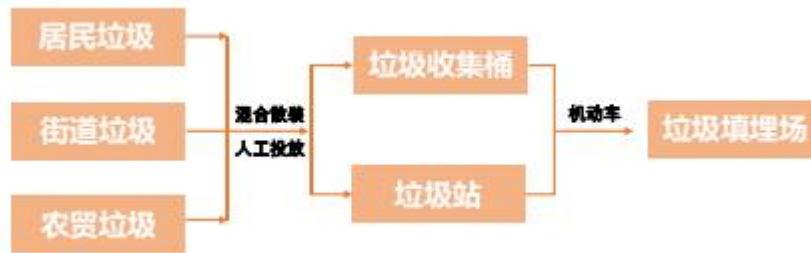


图 5-2-20 垃圾转运模式

## 5.2.4 海丝文化产业活力改造工程

### 5.2.4.1 设计思想和原则

符合国家有关规范、规定和标准，在建筑的活力提升上，既考虑合理的结构受力形式，控制造价，同时，让建筑使用率达到最高。

### 5.2.4.2 设计思路

考虑整体风貌的协调性，提取传统元素，使用现代的设计理念与建筑材料进行建筑肌理织补，展示场地内的时代魅力，体现现代审美的设计美学。

### 5.2.4.3 设计依据

- 1、《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021；
- 2、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021；
- 3、《建筑环境通用规范》GB55016-2021；
- 4、《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019；
- 5、《住宅设计规范》GB 50096-2011；
- 6、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）；
- 7、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；
- 9、《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017；
- 10、《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ367-2015；
- 11、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012；

## 12、其他相关法律、法规。

### 5.2.4.4 主要建设内容

为提升海丝文化各街区各建筑活力，推进海丝文化产业的发展，拟进行海丝文化产业提升工程，具体包括：骑楼改造 12600m<sup>2</sup>，特色建筑改造 25000m<sup>2</sup>，回收公房改造 3529m<sup>2</sup>，涉及中山六路主街改造、光孝路主街改造、纸行路主街改造、光塔路主街改造、漫步径改造。

### 5.2.4.5 活化改造风格与特点

建筑为具有海丝文化风格，造型简洁，线条明快，色彩雅致，整体配色与文化街景点相适应。街区社区建筑，风貌改造等内容需根据实际情况差异化设计，保持历史原真性，有根据地修复整饰。

单体造型分为基础底座、建筑主体墙身、上部屋顶三部分。顶部采用琉璃瓦屋面构架，营造出古香古色的体态。设计采用统一的手法，纯净简洁，虚实结合，在统一中寻求变化。尺度适中的门头，与屋顶的元素相呼应，打造和谐的旅游体验。

### 5.2.4.6 活化改造方案

对于各类建筑，将在原有建筑的基础上实施微改造与提升，采取更换破损、不协调的门窗，屋顶增加栏杆扶手，将外墙统一粉刷，改善橱窗设计等活化提升措施。这些改造措施有助于消除安全隐患，建设美丽、安全的人居环境。同时，项目建成后必将大大改善街道环境，提升海丝文化氛围。

#### 1、墙体

墙体裂缝：对于出现裂缝的墙体，根据裂缝缝宽及建筑结构情况，选择嵌补加固法进行修补，其中常见的嵌补方法有填缝法、压浆法、外加网片法及置换法等；

砖墙风化、粉化：对于外墙有风化、粉化现象的青砖，根据风化、

粉化的程度，选择钢筋网水泥砂浆加固法对砖墙进行加固作用。

墙面污损：整体清洗墙面，清除墙体上的表面污垢物、微生物，根据墙面情况选择羊毛刷等进行轻轻清洗。

## 2、屋脊

正脊、垂脊采用原工艺、原材料（青砖、草筋灰砂浆、纸筋灰浆）参考现状进行修复。

## 3、门

大门根据现存样式采用杉木重做木门槛、门框及门扇。对于缺失的门扇，参照周边同类型建筑风格的木门样式进行补配。



图 5-2-21 建筑活化提升效果图 1





图 5-2-22 建筑活化提升效果图 2



图 5-2-23 建筑活化改造效果图 3

#### 4、橱窗升级

一条商业街的个性和魅力，很大程度上取决于每个店铺的包装设计  
设计与橱窗设计。

在文化街橱窗管理中，要遵循人性化原则。具有积极的空间性质，  
它们为城市空间的特殊要素，不仅是表现它的物理形态，而且普遍地

被看成是人们公共交往的场所，它的服务对象终究是人。

要遵循生态化原则。生态化倾向是 21 世纪的一个主流。步行商业街中注重生态环境的营造，通过对生态环境的重视有效地降低噪声和废气污染。

要善于利用和保护传统风貌。许多步行商业街都规划在有历史传统的街道中，那些久盛名的老店，古色古香的传统建筑，犹如历史的画卷，会使步行商业街增色生辉。在这些地段设计步行商业街时，要注意保护原有风貌，不进行大规模的改造。

要遵循可识别性原则。构成并识别环境是人和动物的本能。可识别的环境可使人们增强对环境体验的深度，也给人心理上产生安全感。通过步行商业街空间的收放，界面的变化和标志的点缀可加强可识别性。



图 5-2-24 橱窗改造效果图

#### 5.2.4.1 特色建筑风貌改造和空置公房改造

##### 1、建筑风貌改造:

整修类: 保持原有建筑体量, 整修后的外观应符合传统风貌特征, 建筑改善过程中应保护具有历史文化价值的构件或装饰;

整治类: 鼓励对建筑外观加以维护修饰, 与周边历史文化遗产风貌相协调。

保留和修缮具有传统风貌的老宅, 拆除或改造与当地传统建筑特色相冲突的建筑、已无法修复的破败房子以及设施。具体内容如下:

- (1) 拆除或重置影响传统外立面的店招、外雨棚;
- (2) 迁移空调外机箱等附属设施;
- (3) 历史建筑修补, 墙面清洗、修补、翻新、涂鸦修补或覆盖;
- (4) 现代建筑外立面整治, 墙面清洗、修补、翻新、涂鸦修补或覆盖; 建筑色彩统一。
- (5) 镇风貌的整体性要保证屋顶和肌理协调统一。





图 5-2-25 风貌改造效果图

## 2、空置公房改造

挖掘可利用公房资源，可引入精品主题商店或餐饮，充分利用公房与闲置空间、整治改造危房等存量资源，通过功能置换、复合利用的改造方式丰富使用功能，结合存量空间活化鼓励政策措施，为本土老字号、青创中小微企业提供发展载体和培育窗口期，逐步推动街区功能与产业的内生式活化。也可利用公房设置环卫站，整合路内临时垃圾点，每条街计划引入不同的业态。





图 5-2-26 空置公房改造意向图

(1) 中山六路

中山六路业态定位为近现代商贸主题街，业态策划方向为网红餐饮主题定制、老字号餐饮概念店、岭南主题特色民宿和创意办公孵化艺术展览等。



图 5-2-27 中山六路业态规划

(2) 光孝路-纸行路

光孝路-纸行路业态定位为市井生活主题街，业态策划方向为依托宗教文化、海丝文化基础，打造以美食、服装、饰品等为载体的烟火生活主题街。



图 5-2-28 光孝路-纸行路业态规划

(3) 光塔路

光塔路业态定位为民族融合主题街，业态策划方向依托民族文化基础，打造以美食、服装、饰品等为载体的文化主题店铺，丰富民族文化体验度。



## 图 5-2-29 光塔路业态规划

### 5.2.4.2 古陶瓷博物馆

古陶瓷博物馆位于光塔路 84 号，约 400 平方米。为在原址上对原有公房进行改造，分为陈列展览区、业务科研区及教育区等，主要用作展示古陶瓷展品以及海丝文化主题布展。馆区部门应满足以下原则：

(1) 馆区内宜合理布置观众活动、休息场地。

(2) 馆区内不应建造职工生活用房。若职工生活用房毗邻馆区建筑布置，必须加以分隔，并各设直通外部道路的出入口。

(3) 馆区内应功能分区明确，室外场地和道路布置应便于观众活动、集散和藏品装卸运送。

(4) 陈列室和藏品库房若临近车流量集中的城市主要干道布置，沿街一侧的外墙不宜开窗；必须设窗时，应采取防噪声、防污染等措施。

(5) 应根据建筑规模或日平均观众流量，设置自行车和机动车停放场地。

同时，内部布置上，人性化设计和用户体验是现今每一个产品设计以及环境设计所首先要考虑的问题。博物馆、展厅、展馆等此类面向大众开放的场所，更需要注重参观者的体验感受。干燥乏味的陈列往往被用户所排斥，生动有趣存在互动设计的场所则往往受大众所欢迎。同理一味只展示企业抑或文化本身会让参观者疲惫，设立人性化休息区域等则会增加参观者好感度。







图 5-2-30 古陶瓷博物馆布置示意图

## 5.2.5 海丝社区改造工程

### 5.2.5.1 设计原则

- 1、社区提升应满足周边群众的正常生活需求；
- 2、遵循可持续发展和人文活动相结合的原则；
- 3、经济合理，降低造价的原则；
- 4、与城市规划要求相符合的原则。综合考虑建筑性质、建筑造型、建筑立面特征等与周围环境的关系，并应符合国家有关节约用地、节能节水、环境保护和消防安全等规定。

### 5.2.5.2 设计依据

- 1、《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
- 2、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）；
- 3、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)；
- 4、《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）；

- 5、《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
- 6、《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
- 7、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- 8、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）；
- 9、《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；
- 10、《建筑给排水设计规范》（GB50015—2010）；
- 11、《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）；
- 12、《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- 13、《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）；
- 14、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
- 15、《城市绿地管理办法》2017 年修订版全文（国务院令第 100 号）；
- 16、《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）；
- 17、《公园设计规范》（CB51192-2016）；
- 18、其他相关法律法规。

#### 5.2.5.3 主要建设内容

海丝文化改造工程旨在全面改造海丝各社区的公共服务水平（包括旧南海县社区（东扩）、回龙里社区、云台里社区、三元巷社区），主要内容有巷道铺装更换 12000m<sup>2</sup>，边角地社区生态治理 2600m<sup>2</sup>，厌恶性设施改造 45m<sup>2</sup>，公厕改造 100m<sup>2</sup>，特色建筑改造 20000m<sup>2</sup>，回收公房建筑改造 2457m<sup>2</sup>。

#### 5.2.5.4 巷道铺装更换

巷道铺装更换主要对海丝各社区的地面各类地砖、石材等破损较严重的进行拆除，重新铺砌，更换面积约 12000m<sup>2</sup>。



图 5-2-31 巷道铺装更换参照图

#### 5.2.5.5 边角地社区生态治理打造

主要是对针对海丝各社区的各生态治理进行修缮修补，完善社区的生态治理环境，面积约为 2600m<sup>2</sup>。

#### 5.2.5.6 厌恶性设施和公厕改造

对社区原有的厌恶性设施（主要是临时垃圾点）进行改造，面积约为 45m<sup>2</sup>。并对街区的公共厕所进行改造，完善公共服务，改造城市形象。公厕改造的面积约为 100m<sup>2</sup>。



图 5-2-32 公厕改造参照效果图

#### 5.2.5.7 特色建筑风貌改造和回收公房建筑改造

为改造海丝各社区的整体风貌，提高社区的整体品质，拟对现有特色建筑进行风貌改造，面积约为 20000m<sup>2</sup>，并对回收公房建筑进行改造，面积约为 2457m<sup>2</sup>，涉及旧南海县社区（东扩）、回龙里社区、云台里社区和三元巷社区。改造参照海丝文化主街风格一致。

#### 5.2.6 智慧工程

##### 5.2.6.1 必要性及可行性

城市是基础设施建设的核心载体，因此智慧城市与新型基础设施建设间的关系密不可分。智慧城市是新基建价值实现的重要需求领域，新基建则是智慧城市建设的重要推动力。新基建的提出将从技术和战略层面重构智慧城市的发展逻辑。对于智慧城市的发展形态，新基建一方面将能够加快城市的产业数字化进程；另一方面能够提升城市业态与服务供给。

在智慧城市中各项技术发挥的作用环环相扣，共同支撑起智慧城

市的底层架构。同时，在新基建的作用下，信息基础设施建设将不断完善，助力基础技术与城市建设深度融合。5G 使数据传输实现跳跃式发展，满足更多智慧城市应用场景；云计算提供计算存储等基础服务，为大规模软件、硬件、数据的操作和管理提供平台；人工智能提供深度学习等数据算法支持；物联网采集海量数据，并根据反馈提供命令执行支持。

#### 5.2.6.2 建设依据

- 1、《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》
- 2、《关于加强数字政府建设的指导意见》
- 3、《“十四五”新型城镇化实施方案》
- 4、《2022 年新型城镇化和城乡融合发展重点任务》

#### 5.2.6.1 建设目标

以广州两千年历史底蕴为基础，以海丝文化为核心，打造智慧海丝街区。在服务游客方面，打造面向游客的智慧服务平台，让游客通过 VR/AR 手段漫游海丝街区，与本地居民一起游客体验老广人的慢生活，渡过一段斑驳的时光；在文物保护就监管方面，建设文物、古树基因库，实现文物的数字化，并完成上链。打造文物保护监管平台，提升监管效能，实现文物安全监管信息化、精准化；在服务本地社区居民方面：实现社区管理精细化、小区管理智能化、便民服务人性化、社区养老一体化、文旅结合多元化；在智慧体验方面，结合 5G 独有的网络特性，打造专属 5G 应用。构建海丝街区元宇宙服务平台与智慧展厅，让游客既通过线上了解海丝文化，感受海丝的人文风情，也可以在展厅通过沉浸式体验，亲身体会海丝波澜壮阔的历史。

### 5.2.6.2 设计依据

- 1、《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2006;
- 2、《安全防范工程技术规范》GB50348-2004;
- 3、《民用闭路电视监控系统工程设计规范》GB/50198-94;
- 4、《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GB/T 50311-2007;
- 5、《30MHz-1GHz 声音和电视信号的电缆分配系统》GB 6510-8;
- 6、《电气装置安装工程施工及验收规范》GB11232-92;
- 7、《市内电话线路工程设计规范》YDJ8-85;
- 8、《视频安防监控系统工程技术规范》GB/T50395-2007;
- 9、《安防系统雷电浪涌保护技术要求》GA/T670-2006;
- 10、《出入口控制系统工程技术规范》GB/T50396-2007;
- 11、《通信管道工程施工及验收规范》GB50374-2006;
- 12、《会议系统电及音频的性能要求》IEC/CEI914;
- 13、《信息技术互连国际标准》(ISO/IEC11801-95);
- 14、《信息安全技术 路由器安全技术要求》(GB/T 18018-2019);
- 15、《网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019);
- 16、《计算机软件文档编制规范》(GB/T 8567-2006);
- 17、《计算机软件需求规格说明规范》(GB/T9385-2008);
- 18、《计算机软件质量保证计划规范》(GB/T 12504-2008);
- 19、《信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019)。

### 5.2.6.3 总体架构

- 1、构建“1+3+N”智慧街区体系，助力老城焕发新活力

利用 5G、人工智能、数字孪生、4K/8K、云计算、物联网等技术，深度挖掘和整合街区的海丝人文历史特色资源，面向管

理者、居民、游客、商户，打造“宜居、宜商、宜业、宜养、宜游”的多元融合“海丝文化+“产业新引擎，激发“文化+”产业动能，助推越秀高质量发展。

本项目的建设内容主要按照“一网·一云·一数·一中心·三中台·N 智慧应用”的总体规划设计进行建设。项目的建设可让文旅管理部门、街道办、社区、民宗办、游客等数据多级联动，构建数据共享体系，形成产业生态合作，通过数据资源聚集化、文旅产业智能化、文物资源数字化、文旅营销品牌化，实现本地居民主动宣扬海丝文化，外地游客感受到海丝文化的目标。

一网：指的是海丝街区的数据承载和流通管道，包括有线网络、无线网、5G 网、物联网等。

一云：指的是计算资源、存储及备份资源保障，防入侵及防攻击安全资源保障等。对政府来说，通常使用政务云。

一数：政务、运营、手机信令、第三方营收、智能感知、文物数据

一中心：打造大数据中心。实现对所有数据聚集、处理，大数据中心各大支撑系统平台运行的核心。

三中台：指的是数据中台、AI 中台、IOT 中台。数据中台为海丝街区提供数据治理服务，帮助实现数据统一汇聚，形成海丝街区数据资产，对数据质量全程追溯，达到数据的安全管控和开放共享，为行业分析和领导决策提供数据支撑；AI 中台是所有智能算法的核心能力集合，提供视频流管理平台、算法及工程化以及算法调度平台等；IOT 中台是基于连接海量设备的智能化系统及设备，打造物联接入、物联

分析、物联监控、物联决策等一系列能力。提供标准化的对外接口，满足应用服务管理、行业应用行为分析等需求；

N 智慧应用：包括智慧文旅体系、智慧社区体系、创新应用体系。智慧文旅体系包括智慧服务、文物保护及监管、智慧管理等；智慧社区体系包括社区管理、社区服务、社区康养及社区文旅等；创新应用系统包括元宇宙、5G 智慧应用及智慧展厅等。

本次项目将以“一网·一云·一中心·三中台·N 智慧应用”为建设架构，为整合智慧海丝街区项目进行统一管理、统一服务提供决策化能力。

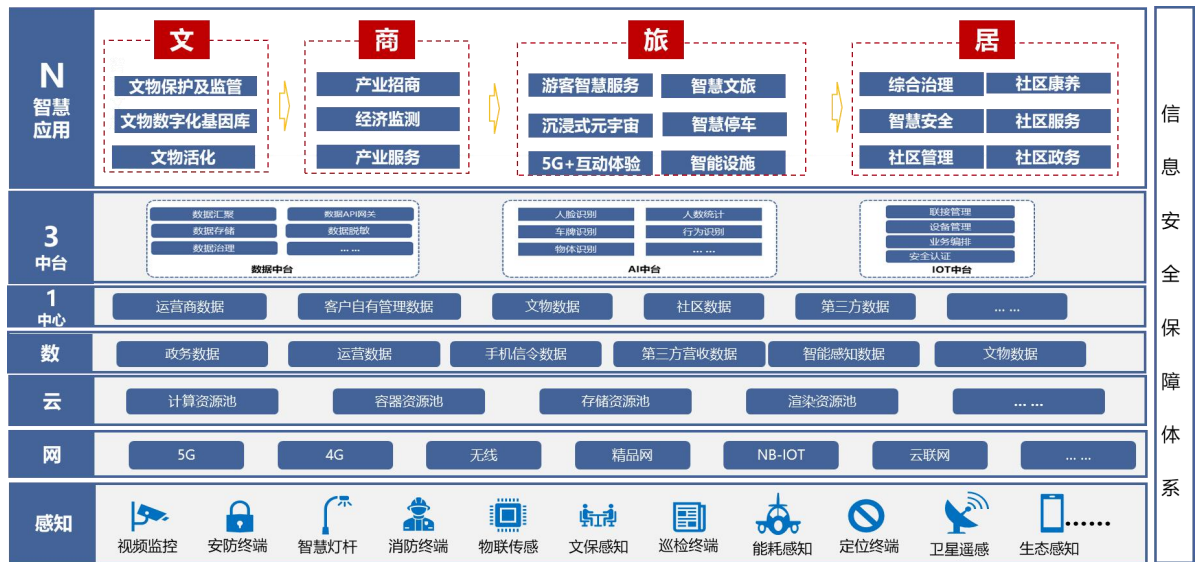


图 5-2-33 总体框架图

本次项目建设平台架构合理、模块完整、功能完善、流程清晰、扩展性好。在与现有系统对接的前提下，能有效支撑跨层级、跨系统、跨业务协同业务场景，实现海丝街区文化、旅游、社区、大数据的整合分析建设。

2、街区管理: 完善精细化理体系，让街区治理可视、可控、可管

完善网格化管理、精细化服务、信息化支撑的基层治理平台，以



旧南海县智慧社区为样板,用绣花功夫推进海丝文化街区智慧化建设、精细化管理,实现老城市新活力。

推动公房纳管,实现产业升级、促进消费;改造应急处突能力;加强文物保护活化力度。



图 5-2-34 街区管理框架图

### 3、游客服务:受便捷的服务,体验不一样的乐趣

从"观光"到“休闲”,从“看风景”到“逛场景”,从“生活体验”到"生活沉浸”。以数字化赋能文化历史,让游客感受海丝街区的历史温度与文化气息,以及隐藏在市井街巷中老广人的烟火气、慢生活,打造文商旅融合发展的文化历史街区标杆。



「 放心游、舒心游、开心游 」

图 5-2-35 游客体验框架图

### 4、便民服务:以人为本,畅通智慧便民全流程业务场景服务

聚焦居民出行、购物、养老休闲等生活服务需求,通过智慧社区平台和第三方运营服务商,结合穿戴手环、健康小屋、智慧床垫等智能化设备,提供智慧社区全流程业务场景,为居民营造便捷、安全、健康的社区生活服务。

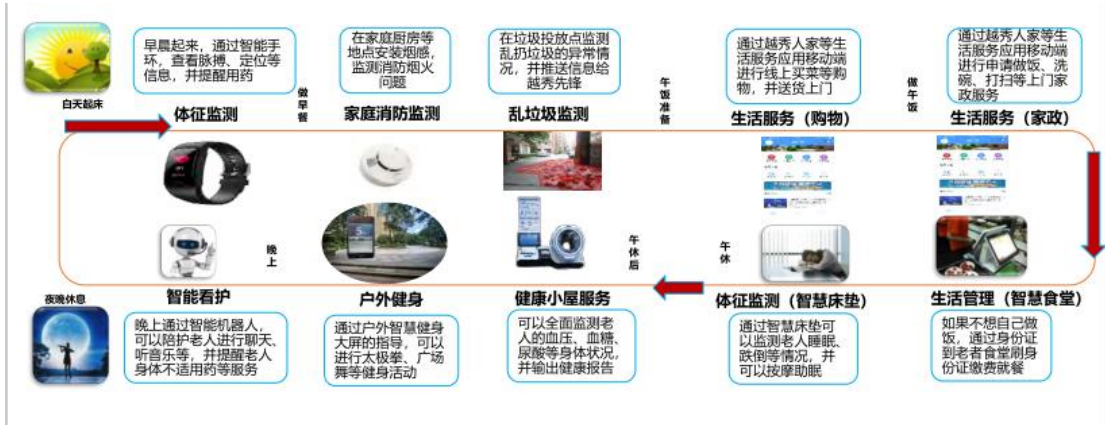


图 5-2-36 便民服务框架图

5、商业服务: 创造新消费场景, 打造海丝智慧商圈

着力塑造线下消费新场景, 依托历史文化资源、休闲游憩资源、体育健康资源等, 打造趣味度高、沉浸感强、吸引力大的新型消费场景。积极开展线上消费场景创新, 助力街区业态转型升级, 共建海丝智慧消费体系。



图 5-2-37 海丝智慧商圈框架图

#### 5.2.6.4 建设内容

#### 5.2.6.5 5G 智慧应用

以 5G 网络技术为核心的创新应用,随着与之配合的新兴技术的不断增加,业务形式也在不断丰富。丰富的创新业务,不仅利于海丝街区自身的服务产品结构优化,提高街区智慧化水平,也同时为游客提供更个性化、高品质的服务体验。

##### 1、5G+AR 场景应用

5G+AR 辅助讲解产品,是利用 AR 眼镜或其他便携终端,通过 5G+MEC+技术,对街景及展品进行智能识别,提供语音、文字、图片、视频、3D 模型等辅助信息,为游客提供丰富且个性化的辅助讲解服务。

在旅游过程中,游客领取终端后进行游览,在没有人工导游的情况下,通过此产品对展品进行多维度的了解。AR 实景导航,以虚拟指示信息、虚拟指示牌公共服务信息等与实际街景贴合显示,为游客提供便利服务。

##### 2、5G+AI 游记

AI 游记助手产品,是通过 5G+MEC+AI,从多个维度收集素材,包括游客个人上传的该景区内自拍、文字等材料,游览过程中景区提供的体现游览痕迹的素材,以及互联网相关素材,结合游客期望的游记类型,实时生成全轨迹的游记,随时推送到游客本人,同时可把游记打印成照片。

通过此产品,全部素材和记录类的材料收集整理工作由系统自动完成,将游客从游后整理整个旅游的记录素材工作中解放出来,也便于景区口碑的及时传播。

### 3、5G AI 机器人

本项目设置两台机器人。AI 机器人可实时与游客进行互动，智能反馈相关服务信息。与人共融的服务型机器人将成为海丝文化街区的神经系统，实现街区游客和街区平台的互融互通，一旦游客产生服务需求，便可实时掌握、实况反应、迅速解决。

### 4、AI 武术大屏

通过应用多种前沿技术，为中华武术文化的传承和后疫情时代全民健身的需求，提供智慧化服务与解决方案。

AI 武术大屏包含 18 种中华传统武术，体验者进入指定区域，唤醒 AI 武术/太极大屏，进行武术选择切换，确认所选武术种类准备开始游戏，即可跟随屏幕中老师的动作进行武术体验和学习。

### 5、广场互动 AR 多人切水果大屏

利用人脸识别技术、肢体识别技术等手段，结合时尚的互动玩法，支持多种现场多人互动游戏，可以增强亲子关系，在快乐的过程中实现身心健康非传统型体感交互。创新采用肢体交互，准确性非常高，易用性强，老少咸宜。利用 AR 交互、显示、定位等核心技术，达到真实人物与虚拟互动的临场效果体验。

### 6、拍拍墙

拍拍墙结合了光影动画特效和雷达感应技术，触碰墙面时会奇迹般出现跳跃的动画影响，兼具多人同时互动的稳定性。拍拍墙的趣味之处在于，拍打墙面后，墙面会随着手势浮现出各式各样的动画，集益智、科普、游戏于一体，让参与者体验丰富的互动趣味，获得多彩的动态视觉体验。

### 7、5G+AR 虚拟骑行

结合 AI 技术与智慧骑行单车系统，使用户通过骑行运动，生产相应的骑行数据，包括速度、时间、里程等运动数据，再结合用户注册的身高、体重等基本数据上传至服务器，整合带入各项算法，计算出用户的平均配速、能量消耗与代谢等数据，供用户形成一个完整的运动体验，更与微信打通，速度排名可与微信同步。

#### 8、人脸识别智能储存柜系

于海丝文化街区设置 5 套人脸识别智能储存柜。

人脸识别储物柜解决方案采用人脸识别技术，以人脸替代传统纸条、钥匙、指纹或卡片作为开启柜子的凭证，顾客在使用的时候，按“存”采集人脸信息注册到系统。取物时，既可凭刷脸开启储物柜存储东西，省去保管纸条、卡片的麻烦。

#### 9、AR 海丝风格换装

本项目设置 2 项海丝风格变装。AR 智能换装/试衣方案是集文化展示、趣味互动、宣传分享于一体的数字化产品，可以与众多文旅场景相结合，拓展文旅场景的服务功能。游客用 AR 镜子的形式体验异域换装，通过 AR 换装化身穿梭千年的历史人物。对于文旅场景而言，既可以提供更丰富的文化展示和体验功能，还可以通过这种更具沉浸感与科技感的体验方式吸引更多游客。

#### 10、智慧灯杆

本项目于街区设置 15 处智慧灯杆。

智慧灯杆包括杆体及其搭载的感知终端（各类设备和传感器），是集智慧照明、信息发布、视频监控、环境监测、通信服务、能源服务和一键求助等诸多功能于一体的一种物联网新型基础设施。智慧灯杆一直以来是智慧城市的重要组成部分，也可以在智慧景区善加利用，

### 11、旅游信息发布屏、自助查询机

旅游信息发布屏可实时更新景区热点及信息，自助查询机可方便游客充分了解景区，查询所需信息。

#### 5.2.6.6 智慧街区平台

##### 1、中枢平台

###### (1) 数据中台

借助云资源支撑，搭建海丝街区基础数据库，丰富数据采集的渠道，规范数据采集的标准，提高数据采集的时效性。建立完善相关部门之间、政府与企业之间、旅游与其它产业之间的数据共享机制。加快构建数据中心体系，建设数据中台。

###### (2) AI 中台

是企业中台的重要组成部分，以加快政府/企业覆盖生产、管理、运营等各阶段基于 AI 能力的个性化业务创新，支撑政府/企业内部管理决策及外部业务发展，进一步提升智能化效率。AI 中台包含 AI 技术服务、AI 研发平台、AI 管理运行三大核心层级。

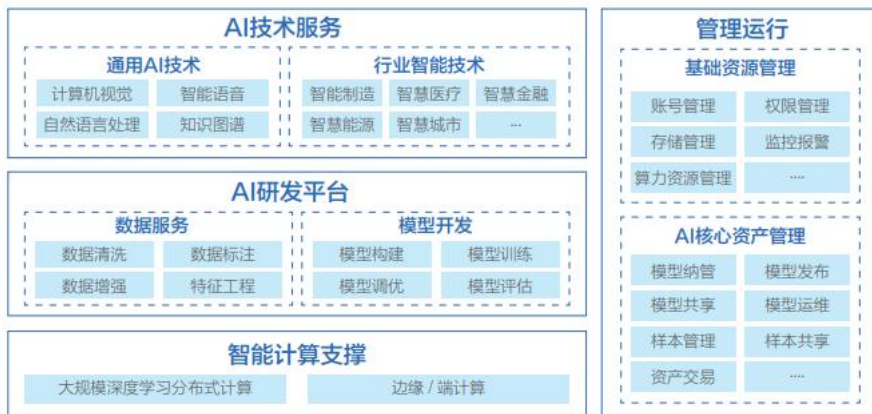


图 5-2-38 AI 中台

###### (3) IOT 中台

物联中台可实现任意第三方系统的连接。通过叠加运营商传统网

络传输技术优势，可实现业内真正意义上的万物智联，数据全连接、全融合、全共享、全应用。基本功能包括设备接入、设备管理、数字孪生、物网协同、规则引擎、开放 API。

#### (4) 集成管理平台

提供通用的通信和信息访问服务，从而使应用软件功能不依赖于特定的硬件系统、操作系统、网络协议和数据库管理系统，具有良好的可移植性。集成平台通过提供通用的应用编程接口和图示化界面，达到方便用户使用的效果。

### 2、智游文旅管理平台

文旅大数据平台在保证业务合法合规的前提下，将区域涉旅数据资源以及旅游资源配置情况一点集中，再通过科学严谨的算法模型对数据进行深入分析、挖掘。管理部门仅需登录“智游”平台，即可通过数智中台实现对管理板块、安防板块、文旅板块的码表管理、接口管理、大屏管理、系统管理、通知管理等管理和维护功能，实时掌握区域内涉旅信息运行情况，从而及时、合理地做出相关工作决策。

### 3、产业链大数据专题

产业链大数据主要建设文体旅产业链数字化服务，主要包括招商管理、产业管理、企业画像。对有意咨询招商政策的企业进行统一化管理；通过优化政府外贸相关公共服务流程，将公共服务窗口从线下搬到线上，缩短企业办事成本；根据本行业需要，划分不同维度，给用户打上标签，让海量的数据标签化为用户特征，以用户为单位的标签集合。

### 4、文物保护活化及监管

海丝文化街区打造文物保护及监管平台，文物保护与监管分为两

部分，第一部分是利用 5G、物联网、云计算等受到对现有文物的监测与管理；第二部分是对现存文物的数字化及活化；

#### （1）第一步以平台为主

平台主要功能以安全监管、行政执法督察和应急指挥为核心，具体包括基础数据管理、电子地图、安全监管、行政执法督察、远程监控、应急指挥、协同工作、预警提醒、统计分析、可视化展示和系统运维等。

#### （2）第二部分只以现存文物的数字化及活化为主

建设可移动文物、不可移文物、古树等基因库。实现文物的数字化，并完成上链。

### 5、文物数字化基因库

本项主要对街区内的两处文化节点六榕寺花塔、怀圣寺光塔的数字、图像、音视频等信息进行数字化存入数据库，以对历史文化建筑进行云端化。搭建基于专业术语及其知识网络的非遗知识图谱，并从工艺、色彩和图纹三个维度对非遗知识进行了深入拆解、再现和重组，打造既有资源存储与管理，又有知识发现与创新转化的非遗文化多媒体资源库、非遗文化知识库和一站式非遗知识服务平台

### 6、商户游客服务系统

建设智慧服务平台（小程序），智慧服务平台为到海丝街区旅游的游客提供一站式服务，包括 AI 客服、景区导游导览、全景漫游、门票预订、酒店预订、线路预订、旅游攻略、服务评价等功能，完整覆盖游前、游中、游后及“食住行游购娱”六要素，是游客游玩广州市越秀区的强大利器；智慧服务平台还可为游客提供扫码购票、景区导览、找厕所、AI 客服、旅游投诉等功能。



智慧服务平台还提供了基本的营销功能：电商模块。通过电商模块为游客提供的服务包括：门票类、住宿类、实物类三种场景下的日历型、预售型、邮寄型产品，以及对应的查询、预订、分享、积分、订单管理、财务管理、推广记录等功能。

#### 5.2.6.7 海丝街区文化元宇宙

为进一步加强文物保护和活化利用，利用数字化技术手段，建设海丝街区元宇宙，打造实景世界与虚拟世界产业融合的样板，依托新一轮数字发展热潮，让文物活起来走出去，以科技创新、文化赋能，助力实现老城市老活力，推动城市文化综合实力出新出彩，促进经济社会全面协调和可持续发展。

项目建设目标是以海丝街区已有历史遗迹、文物、古树、历史事件及宗教场所等为原型，通过挑选代表性的文化场景进行 3D 数字建模，结合云渲染、5G、4K/8K、XR、人工智能等技术，构建全沉浸 3D 交互场景、数字藏品的发行、线上线下双线营销转化、游戏化用户运营模式的沉浸品牌数字化平台，打造海丝街区实体世界与虚拟世界结合的综合体。

场景及功能上实现北京路元宇宙、非遗街区元宇宙的融合。推出数字产品、线上演出、虚拟门票、元宇宙店铺，实现实景世界与虚拟世界的产业融合，打造集文化、场景、消费为一体的体验新模式。通过融合后的元宇宙场景，了解古迹中的广州的历史，欣赏海丝文化的历史底蕴，感受科技与文化融合的创新体验。



图 5-2-39 街区文化元宇宙示意

#### 5.2.6.8 医养康养智能硬件提升

##### 1、居家养老

针对社区居家失能/空巢老人众多的现状，通过社区居家养老服务平台及智能穿戴设备，如智能手环接入，为居家失能/空巢老人提供紧急救助、实时定位、电子围栏、健康监测（心率、血压）等服务。平台管理多种设备，需要对设备进行维护，设置好设备的类型和厂商，最后和平台上的老人进行设备开通和映射。

##### 2、健康小屋

借助 5G、云计算等先进技术，在社区建设健康小屋，整合多种健康检查仪器，为社区居民提供健康教育、健康检测、健康评估等服

务，做到“早预防、早诊断、早治疗”。与现在社区健康小屋的综合体检一体机进行数据对接，由体检一体机系统提供接口协议实现对接。测量身高、体重、BMI、血压、血糖、血尿酸、总胆固醇。数据同步到越秀人家，社区居民可以登录小程序查看自己的体检情况



图 5-2-40 健康小屋统计界面效果

### 3、社区医疗

社区医疗指一般的医疗保健，对社区提供健康小屋等基本医疗体检服务、体征检测、疾病筛查、量表评估、科普宣教、在线问诊、名医活动等优质社区医疗服务。

与社区健康小屋线上线下相结合，实现对社区基层医疗全面赋能，包括基于社区老人与特殊人群的健康档案管理、康复护理、照护管理、医疗等服务，整合线上线下场景（线下工作人员上门服务、医疗活动、健康宣教、老人体检等。线上通过 APP、公众号等服务平台提供在线诊疗、自我健康管理等服务）更好的构筑社区老年人、子女（监护人）、社区医院、三甲医院之间的关系。

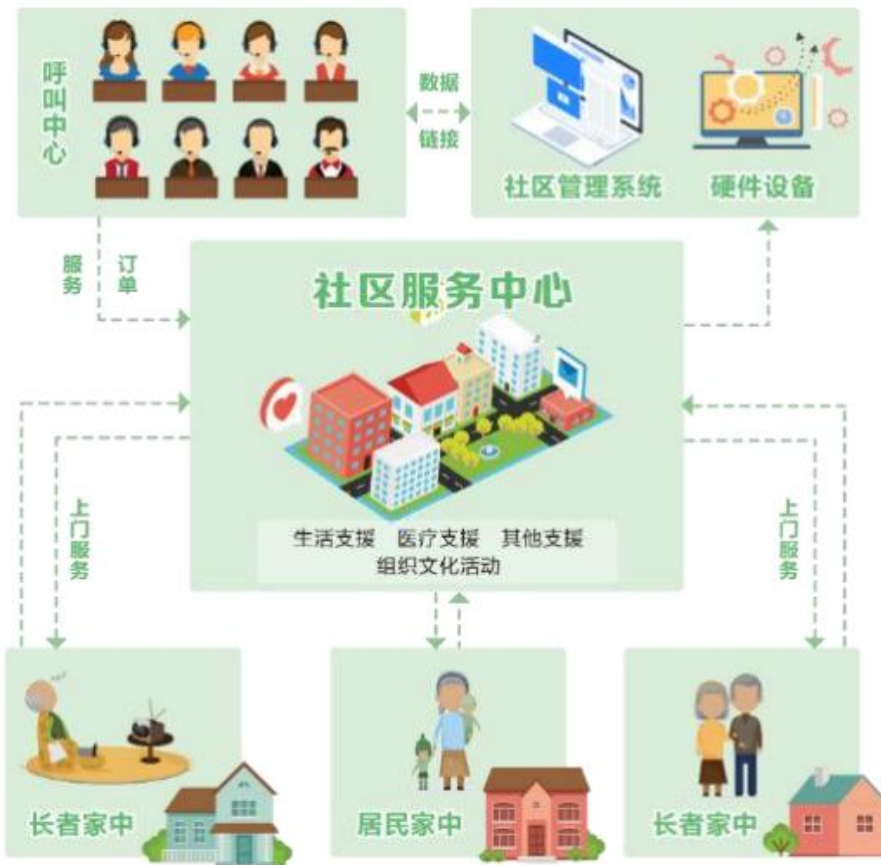


图 5-2-41 社区医疗示意图

### 5.2.6.9 街区安防智能硬件提升

#### 1、指挥中心

基于 GIS 地图,显示目前社区内的所有需要紧急处理的告警事件,同时提供应急管理部门相关责任人的信息,完成一张图对整个告警事件的处理。功能包括告警管理信息和指挥调度信息。

#### 2、街区治理

街区治理基于计算机图像视觉分析技术,配合现场摄像头,主要对低洼路段积水、垃圾乱堆以及违章停车进行实时监测,一旦发现异常及时反馈或警示。

#### 3、公共安全

### (1) 重点人员监控

重点人员监控包含名单库管理、身份稽查、抓拍库检索、人脸布控、布控告警和以人搜人六个功能模块。

### (2) 智慧消防

智慧消防包含智能监测信息、烟火识别信息、消防告警处理信息。

### (3) 人流密度监测

基于视频流的智能图像识别系统，利用最新的深度学习与大数据技术，代替人眼，自动识别人群数量。

### (4) 车流密度监测

基于视频流的智能图像识别系统，利用最新的深度学习与大数据技术，代替人眼，自动识别自动计数，为商务决策保驾护航，实时监控分析，快捷方便。

## 4、环境保护及智慧停车

基于计算机图像视觉分析技术，配合现场摄像头，对街区环境保护以及停车场系统联动，减少人员需求，方便进行统一管理。

### 5.2.6.10 街区管理智能软硬件提升

#### 1、海丝智慧社区平台标准硬件及平台开通

本项内容为智慧社区平台集成化硬件设施，包括人脸布控、人脸识别、智能视频分析、智能门禁通行、车辆通行等场景设施设置。以及联网平台权限的开通。

#### 2、企业服务

##### (1) 政务服务

对接穗好办系统，要针对于社区内企业，聚焦企业全生命周期服务，“穗好办”将企业登记、刻制印章、申领发票、银行开户、就业和参保登记、公积金缴存登记等六个环节整合为一个流程，实现企业

开办一网通办；围绕企业日常经营，第一时间向企业主动推送最新的权威政策发布和解读，提供中小企业融资贷款、公共资源交易、工程建设全程代办服务，让政府服务通达每家企业。

### （2）物业服务

物业服务通过自己搭建或者对接社区内已有系统，将物业服务资源进行线下线上整合，实现物业服务办公线上化，极大提高物业服务人员以及社区内人员相关相关的工作效率，同时将物业服务信息进行统一管理，使管理人员对物业服务各项信息状态认识更加清晰，提高其工作效率。

### （3）资产管理

包括物资台账、入库管理等固定资产管理；房屋档案、合同登记等物业资产管理。

### （4）增值服务

针对于社区内企业，为企业提供更加便利的增值服务平台，社区内企业可以方便快捷的了解到社区为企业提供了什么样的增值服务，使企业发展更加顺畅，增加社区内政府于企业之间的联系。

## 3、居民服务

居民服务包括与越秀人家平台对接的生活缴费、急救服务、家政服务、二手交易、法律咨询援助、周边服务、投诉举报、家庭医生等服务。

### 5.2.6.11 科技展示大厅

为海丝街区打造一个全新触感式的体验中心，可包含了全方位沉浸式体验影院、数字互动沙盘演示系统、数字辅助营销系统、全息展示系统及文化历史长廊等，营造了一个集视、听、感于一体沉浸式科

技化体验展厅。让游客沉浸其中，感受曾经的时光、触摸跌宕起伏的海丝历史。

可增加游客体验环节，让游客在了解海丝历史的基础上体验好玩、有趣的互动式体验。

### 5.3 东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）

对六榕街、光塔街、流花街、北京街、洪桥街部分排水单元改造，涉及面积约 324446 m<sup>2</sup>，共 71 个排水单元，主要包括对排水、排污管的改造，完成范围内雨污分流改造等。

#### 东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）清单

表 5-3-1

序号	编号	流域	九大流域所在	属地镇街名称	排水单元名称	地址	面积 (m <sup>2</sup> )
1	D195	驷马涌	珠江西航道	六榕街	汉庭酒店	广东省广州市越秀区海珠北路 228 号	2284
2	E5	西濠涌	珠江前航道	六榕街	广州市第一人民医院	广州市越秀区盘福路 1 号	79900
3	E14	西濠涌	珠江前航道	光塔街	新都会	越秀区中山六路 232 号 (人民路和中山六路交界)	7510
4	E17	西濠涌	珠江前航道	六榕街	越秀晋德汇	中山六路 118-120 号	7828
5	E20	西濠涌	珠江前航道	六榕街	六榕寺	广州市越秀区六榕路 87 号	11202
6	E24	西濠涌	珠江前航道	六榕街	六榕大厦	广州市越秀区六榕路 61 号	2991

7	E25	西濠涌	珠江前航道	六榕街	陶街电器城	广东省广州市越秀区中山六路46号	5537
8	E26	西濠涌	珠江前航道	六榕街	省政府接待办	广州市越秀区解放北路603号	13620
9	E68	西濠涌	珠江前航道	光塔街	大晟华夏	广州市越秀区人民中路408号	11647
10	E82	西濠涌	珠江前航道	光塔街	陶街社区	广东省广州市越秀区解放中路中山六路口	18585
11	E84	西濠涌	珠江前航道	光塔街	米市路56号小区	米市路56号	10120
12	E88	西濠涌	珠江前航道	光塔街	怀圣寺	广东省广州市越秀区光塔路56号	12729
13	E128	西濠涌	珠江前航道	光塔街	五仙古观	广州市越秀区惠福西路233号	5283
14	D147	驷马涌	珠江西航道	六榕街	广州市越秀区二中应元学校	广州市越秀区应元路7号	1742
15	D47	驷马涌	珠江西航道	六榕街	锦洲国际商务中心单元	广州市越秀区解放北路899号	1736
16	D56	驷马涌	珠江西航道	六榕街	中轻大厦单元	广州市越秀区朱紫后街1号	1733
17	D57	驷马涌	珠江西航道	六榕街	蓝宝石大厦	人民北路668号	2567
18	D62	驷马涌	珠江西航道	六榕街	新好世界餐厅单元	盘福路102号	641
19	D64	驷马涌	珠江西航道	六榕街	中国建设银行	广州市盘福路55号	642
20	D68	驷马涌	珠江西航道	六榕街	中海酒店单元	广东省广州市越秀区解放北路932号	817



21	D71	驷马涌	珠江西航道	六榕街	麒麟大厦单元	广州市越秀区盘福路 33-35 号	1719
22	D72	驷马涌	珠江西航道	六榕街	盘福肉菜市场	盘福路医国街兰湖里 19 号	839
23	D81	驷马涌	珠江西航道	六榕街	泰峰大厦单元	广州市越秀区盘福路 22-2 号	3607
24	D82	驷马涌	珠江西航道	六榕街	华南电脑	广东省广州市越秀区解放北路 777 号	760
25	D85	驷马涌	珠江西航道	六榕街	中国南方电网	广州市越秀区盘福路 3 号	1745
26	D88	驷马涌	珠江西航道	六榕街	千树盘福大厦	广州市越秀区东风西路 233 号	2266
27	D91	驷马涌	珠江西航道	六榕街	广州外贸大楼	广东省广州市越秀区东风西路 255 号	729
28	D103	驷马涌	珠江西航道	六榕街	锦维百货	海珠北路 256 号	2093
29	D114	驷马涌	珠江西航道	六榕街	广州市青年联合会	广东省广州市越秀区人民北路 875 号	1461
30	D118	驷马涌	珠江西航道	六榕街	文联单元	广州市越秀区人民北路 871 号	959
31	D119	驷马涌	珠江西航道	六榕街	中广大厦单元	广东省广州市越秀区人民北路 612 号	419
32	D121	驷马涌	珠江西航道	六榕街	时代国际单元	广州市越秀区东风西路 187 号	1843
33	D122	驷马涌	珠江西航道	六榕街	国际银行中心单元	广州市东风西路 191 号	1550

34	D127	驷马涌	珠江西航道	六榕街	国际经贸大厦单元	广州市越秀区东风西路 158 号	1028
35	D128	驷马涌	珠江西航道	六榕街	广州佛教协会	永安约 31 号	778
36	D134	驷马涌	珠江西航道	六榕街	华业大厦单元	广州市越秀区康王北路与西华路交叉口西北侧	1049
37	D139	驷马涌	珠江西航道	六榕街	南油大厦	广州市越秀区东风西路 142 号	852
38	D140	驷马涌	珠江西航道	六榕街	东方金融大厦	广州市越秀区东风西路 140 号	2761
39	D141	驷马涌	珠江西航道	六榕街	流花广场	广州市越秀区东风西路 132 号	2081
40	D143	驷马涌	珠江西航道	六榕街	广东国商联拍卖有限公司	广州市越秀区东风西路 122-5 号	573
41	D167	驷马涌	珠江西航道	六榕街	亚洲金融中心	广州市东风西路 207 号	2392
42	D172	驷马涌	珠江西航道	六榕街	盘福大厦	解放北路 863 号	482
43	D173	驷马涌	珠江西航道	六榕街	倾城大厦	六榕街道盘福路 79 号	1613
44	D189	驷马涌	珠江西航道	六榕街	府前路 29 号	府前路 11	1731
45	E4	西濠涌	珠江前航道	六榕街	越富广场	广东省广州市越秀区人民北路 833 号	5855
46	E74	西濠涌	珠江前航道	光塔街	广州公社旧址	起义路 200-1 号	12984
47	E106-1	西濠涌	珠江前航道	光塔街	康田大厦	越秀区诗书路 62 号	6556

48	E108	西濠涌	珠江前航道	光塔街	美兰商务酒店	广东省广州市越秀区海珠中路9号-11号	1006
49	D149	驷马涌	珠江前航道	六榕街	解放北路小区	广州市越秀区流花路与解放北路交叉口西南150米	3143
50	D152	驷马涌	珠江前航道	六榕街	象岗山25栋	广州市越秀区解放北路与流花路交叉口往西南约200米(东方宾馆东南侧约50米)	7984
51	D204	驷马涌	珠江前航道	六榕街	西华路375号	广东省广州市越秀区西华路375号	1211
52	D205	驷马涌	珠江前航道	六榕街	中国中铁二局	广东省广州市越秀区西华路361号	3235
53	D210	驷马涌	珠江前航道	六榕街	待建(原越秀区市政府建设工程有限公司)	广东省广州市越秀区人民北路680号	2598
54	D211	驷马涌	珠江前航道	六榕街	司法局宿舍A	广东省广州市越秀区朱紫后街1号	1178
55	D212	驷马涌	珠江前航道	六榕街	顺峰山庄	广东省广州市越秀区东风西路165号	944
56	D213	驷马涌	珠江前航道	六榕街	广州市园林建设有限公司	广东省广州市越秀区东风西路161号	681
57	D221	驷马涌	珠江前航道	六榕街	人民北路624号	人民北路624号	391

58	D206	驷马涌	珠江前航道	流花街	大壹健康总部	广东省广州市越秀区环市西路183号	4041
59	D207	驷马涌	珠江前航道	流花街	锦都服装批发城	越秀区站前路197号	1932
60	D208	驷马涌	珠江前航道	流花街	广安针织大厦	越秀区站前路195号	1980
61	D209	驷马涌	珠江前航道	流花街	金祥大厦	越秀区站前路193号	3408
62	D215	驷马涌	珠江前航道	北京街	东风中路274号	越秀区东风中路274号	215
63	D218	驷马涌	珠江前航道	北京街	中国国旅(广东)国际旅行社股份有限公司	越秀区解放北路618号	2933
64	D219	驷马涌	珠江前航道	洪桥街	华光街小区	越秀区应元路与大华街交叉口东60米	4274
65	D220	驷马涌	珠江前航道	流花街	金顺服装城北片	广东省广州市越秀区站西路北街5号	242
66	D60	驷马涌	珠江西航道	洪桥街	广州市第二中学	广州市越秀区应元路21号	12230
67	D204	驷马涌	珠江西航道	六榕街	西华路375号	广东省广州市越秀区西华路375号	1211
68	D33	驷马涌	珠江西航道	流花街	站前路小区	广州市越秀区站前路与站前横路交叉路口往东北约50米(新大地服装城西南侧)	1668
69	D51	驷马涌	珠江前航道	六榕街	盘福社区-D1单元	广州市越秀区盘福路朱紫街	5490

70	D214	驷马涌	珠江前航道	六榕街	广州市八一希望学校-东校区	越秀区凉亭街12号	2011
71	D217	驷马涌	珠江前航道	北京街	市司法局宿舍	越秀区莲花井87号	599
合计							324446

### 1、排水体制选择

2010 年底前，全市排水单元达标比例达到 60%，并率先完成机关事业单位（含学校）类排水单元达标工作；

2022 年底前，全市排水单元达标比例达到 80%，力争达到 85%；

2024 年底前，除越秀、荔湾等老城区根据客观情况及实施条件，保留适当比例的合流区域外，其余各区全面完成排水单元达标工作，全市建成区雨污分流率达到 90%以上。

本项目为切实提高城镇污水集中处理率，从源头控制污水排放、规范排水户行为，有效解决排水系统内存在的雨污混接、错接乱排等问题出发，本区域建议采用雨污分流制。

改造方案拟通过完善市政道路雨污水管网以及改造流域内现状排水管网错接、漏接点对流域内排水管网进行全面完善，以达到流域内完全雨污分流的目标。

### 2、污水参数

根据《广州市中心城区排水系统控制性详细规划（2015~2030 年）》，参数如下：

（1）综合生活污水排放系数取 0.85。

（2）工业废水排放系数取 0.70。

（3）人均综合生活污水量指标：取 380L/cap·d。

（4）广州市一类工业企业单位用地废水量指标取 0.65 万

m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>·d，二类工业企业单位用地废水量指标取 1.05 万 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>·d，三类工业企业单位用地废水量指标取 1.60 万 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>·d，高新技术产业用地废水量指标取 0.65 万 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>·d。

(5) 地下水渗入量取平均日污水量的 10%。

(6) 截污管道按 5 倍截留倍数设计，分流制污水管道按 3 倍污水量校核。

(7) 最小管径：根据《广州市水务局关于中心六区污水管道设计有关要求的通知》（穗水规划〔2013〕71 号）的规定，公共污水管道应满足《广州市排水管理办法实施细则》中最小管径 DN500 的要求。

故本工程公共污水管道最小管径为 DN500；各单元内部管道不属于公共污水管道时，最小管径取 DN300。

### 3、雨水参数

(1) 设计暴雨强度公式

暴雨强度总公式：

$$q=3618.427(1+0.4381gP)/(t+11.259)^{0.75}$$

q: 暴雨强度 l/s·hm<sup>2</sup>

t: t=t<sub>1</sub>+mt<sub>2</sub>，t<sub>1</sub> 地面集水时间，t<sub>2</sub> 为管渠内雨水流行时间。

暴雨强度区间公式：

#### 暴雨强度区间公式表

表 5-3-2

P(年)	区间	参数	公式
0.25-1	I	n	0.856-.057Ln(P-0.120)
		b	16.082-0.715Ln(P-0.140)
		A	37.844-1.142Ln(P-0.218)

1月10日	II	n	$0.847 - 0.057 \ln(P - 0.245)$
		b	$15.578 - 1.746 \ln(P - 0.295)$
		A	$37.009 - 2.980 \ln(P - 0.313)$
10-100	III	n	$0.775 - 0.047 \ln(P - 6.565)$
		b	$12.547 - 1.431 \ln(P - 8.255)$
		A	$30.960 - 2.489 \ln(P - 8.666)$

根据暴雨强度区间公式表推算出来的单一重现期暴雨强度公式：

$$q = 6561.363 / (t + 16.812)^{0.911} \text{ (重现期 } P = 0.5 \text{ 年)}$$

$$q = 6367.335 / (t + 16.188)^{0.863} \text{ (重现期 } P = 1 \text{ 年)}$$

$$q = 5920.251 / (t + 14.646)^{0.815} \text{ (重现期 } P = 2 \text{ 年)}$$

$$q = 5688.603 / (t + 13.841)^{0.789} \text{ (重现期 } P = 3 \text{ 年)}$$

$$q = 5411.432 / (t + 12.874)^{0.758} \text{ (重现期 } P = 5 \text{ 年)}$$

$$q = 5050.533 / (t + 11.611)^{0.717} \text{ (重现期 } P = 10 \text{ 年)}$$

本工程具体计算时采用区间公式。

## (2) 雨水设计流量

雨水管渠设计流量遵循《室外排水设计规范》(GB50014-2006)

(2016 版)

所确定的雨水流量计算公式：

$$Q = q \times \psi \times F$$

式中：Q— 雨水设计流量 (l/s)

q — 设计暴雨强度 (l/s.ha)

$\psi$  — 径流系数

F — 汇水面积 (ha)

### (3) 雨水管渠设计重新期

根据《广州市排水管理办法实施细则》，新建项目、新建区域和成片改造区域设计重现期一般不小于 5 年，重要地区（含立交桥、下沉隧道）重现期不小于 10 年，其他项目和一般区域重现期一般选用 3 年，确有困难的区域经论证后可选用 2 年。

根据《广州市水环境整治联席会议办公室关于印发《关于加快广州市中心城区内涝治理的工作意见》的通知》（穗治水办〔2016〕43 号），工作目标提出，2018 年年底基本解决中心城区现存的主要内涝问题，实现可抵御每小时雨量 ≤ 54mm 的暴雨。

### 5. 总体方案

本项目区单元内部情况复杂，建筑立管、埋地管的性质多样，单元内部施工条件难度不同，故制定单元达标技术路线指导整改进行，如下图所示。

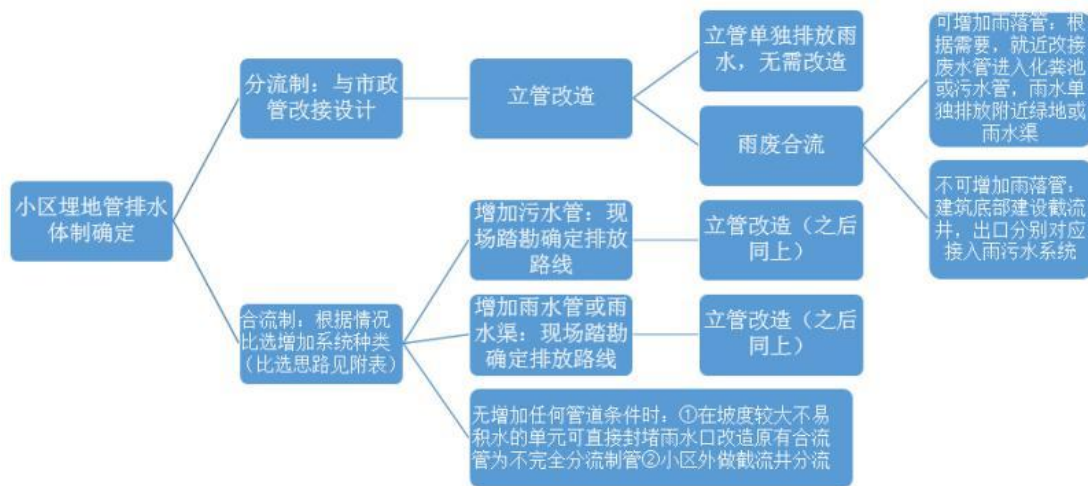


图 5-3-2 排水单元达标技术路线

#### (1) 合流制单元改造方案

当片区外的主要道路和支路下已有或已经新建雨、污水两条管道，但单元内部为合流制系统时，片区内部局部或全部可采用以下两种改



造方案。

### 合流制小区改造方案对比

表 5-3-3

序号	改造方法	改造说明	适用性
1	合流管道作为雨水管道,新建污水管道。	现状合流管道经过复核可满足现状雨水排放要求,且单元房前屋后有空间进行埋深较大的管线敷设,宜新建污水管,改接原排放至合流管中的污水立管及埋地管。	新建污水管可在满足规范要求坡度前提下接入现状污水管网且敷设空间较为充足的单元。
2	合流管作为污水管道,新建雨水管或新建排水沟、植草沟	单元房前屋后空间较为紧凑,难以进行埋深较大的开挖,该情况宜新建雨水管道或排水边沟,收集路面地表雨水,立管雨水进入雨水管道或通过地势表排进入新建雨水管或边沟中。污水则通过原合流管排放,在合流管进入现状雨水管(渠)末端改接至现状污水管网中。	现状合流管经过复核可满足现状污水排水不淤积的要求的单元或现状合流管道为化粪池串联使用单元。

根据现状管道可利用情况、管径情况、道路开完施工难易度等因素针对单元新增排水系统的性质进行方案比选,如下表所示。

### 新增排水系统性质比选

表 5-3-4

改造方式	优点	缺点
新建污水	1 新建污水管对污水收集效率有保证,减少地下水渗入量 2 无需改接原有雨水口及连接管,仍使用原合流管为雨水管	1 埋深较大,造价较高 2 需要施工空间,无空间时无法建设 3 建筑立管雨废合流且因为楼层或间距问题无法改造立管时,虽建设截留井但雨季仍会有雨水进入 4. 摸查难度大,化粪池隐蔽时分流效果难以保证

<p>新建雨水</p>	<p>1 施工影响小、埋深小 2 因为雨水立管明显好找，设计人员、摸查人员、施工人员工作量小，方案易实施 3 雨污分流效果好</p>	<p>1 需要封堵原有合流管雨水口 2 当不允许做雨水沟集时需要改接原有雨水口至新建雨水管，增加连接管</p>
-------------	--	---

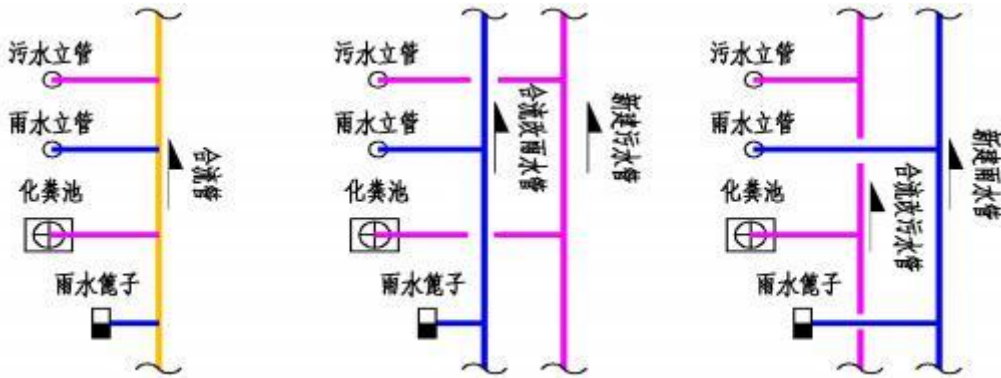


图 5-3-3 合流制单元改造方案（合流管作雨水管、合流管作污水管）

以上两种方案均具有可实施性，根据现场实际情况，通过经济技术比选后，确定本工程选择原则为：当有空间实施管道的学校、政府等单元优先考虑新建污水管；当无空间施工条件差或者建筑物污水口难以汇集建设污水管时，优先考虑雨水管；除此之外，特殊情况下，在不具备新建管道的窄巷，若当现场坡度较大，则雨水排放采取地面找坡的引流方式，将雨水引流至巷口，通过巷口的雨水收集口将雨水纳入雨水收集系统中，就近排入周边水体。

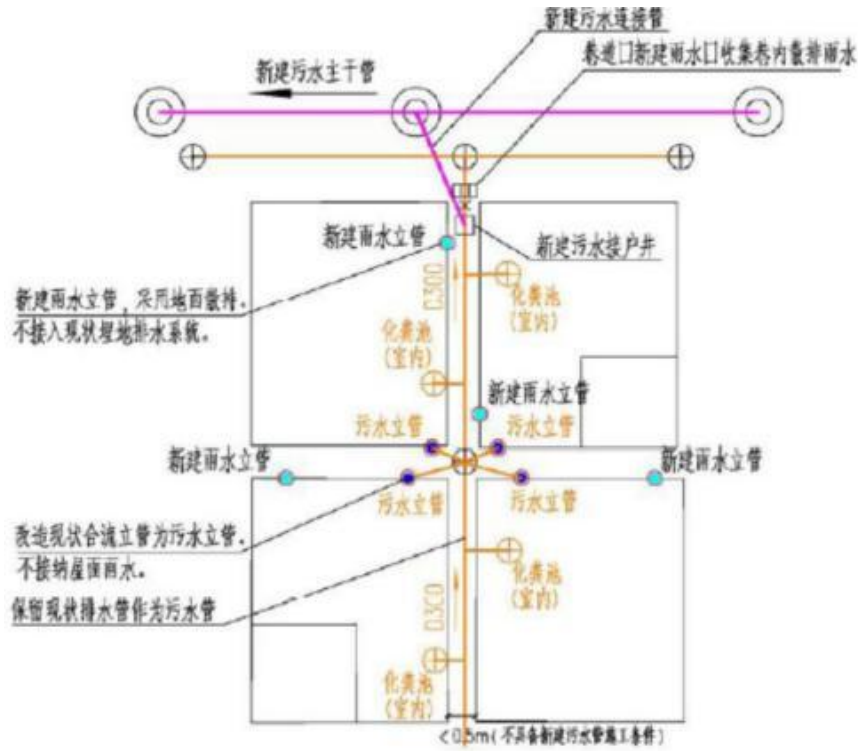


图 5-3-4 不具备新建污水管施工条件改造示意图

(2) 不完全分流制（错混接）单元改造方案

不完全分流制单元主系统存在雨污水两套管道，但局部支路存在路面雨水篦子、化粪池出水及雨污水立管均通过一根管道收集进入现有雨水或污水系统中，且直接进入主路中的雨水管道或污水管道存在错混接现象，导致主系统存在混流现象。针对上述情况，不完全分流制单元改造分为两部分：

1) 针对局部存在合流制的区域，参考合流制单元改造方法，并视现场实际情况确定改造方案。

2) 针对主系统中存在雨污两套管道的区域，对污水管接雨水管、雨水管接污水管、污水立管接雨水管、雨水立管接污水管及雨水篦子接入污水管道五种情况进行错混接改造。

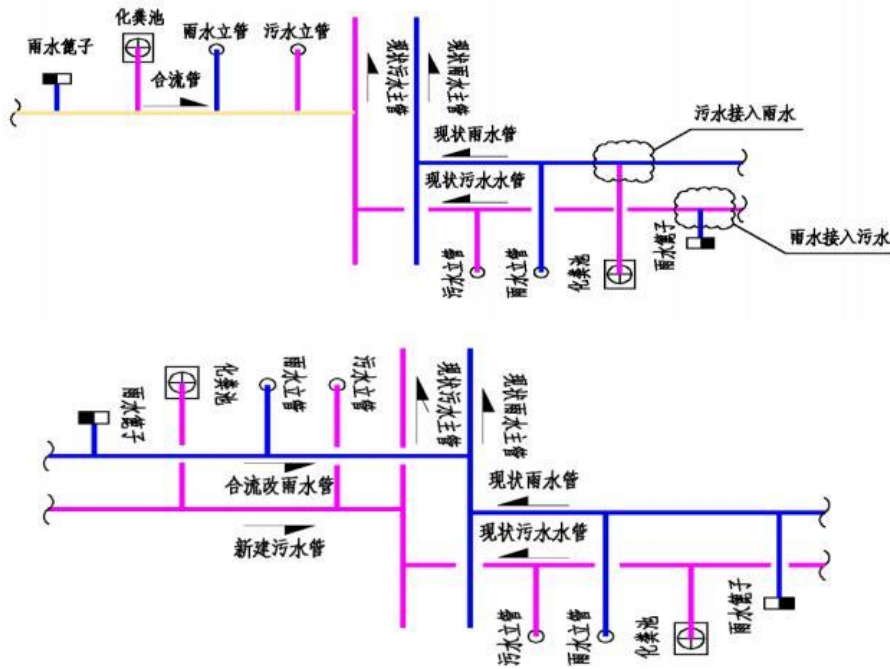
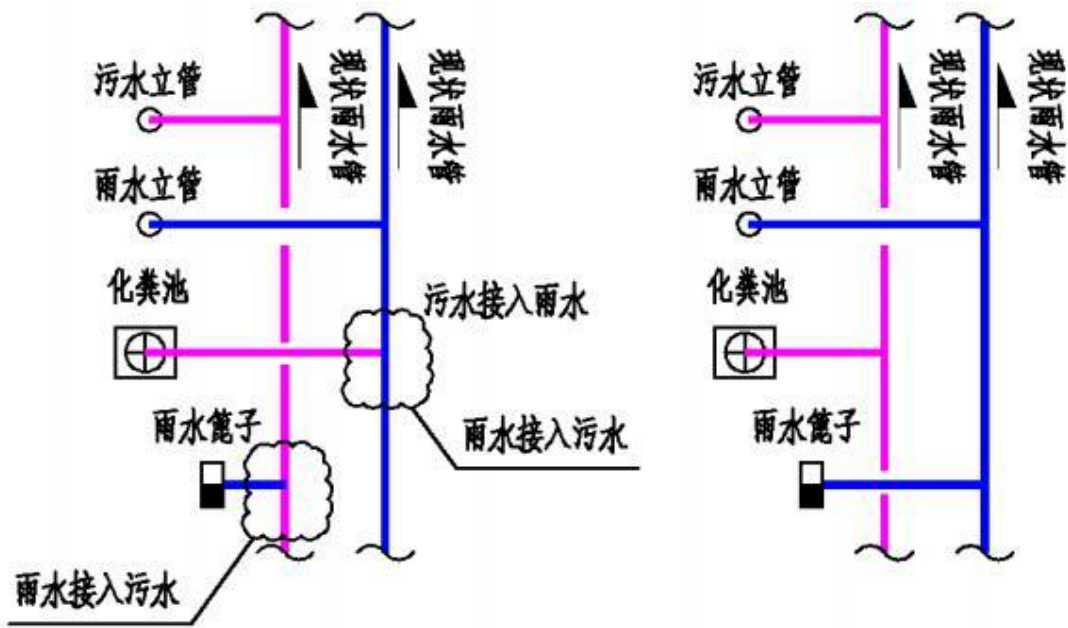


图 5-3-5 不具备新建污水管施工条件改造示意图

(3) 分流制单元改造方案

分流制单元主系统及房前屋后管道均存在雨污水管道，仅有局部存在错混接情况，因此分流制单元仅需整理内部错混接节点，并加以改造正确即可。



### 图 5-3-6 分流制单元改造方案（错混接改造）

#### （4）巷道管改造方案

项目区部分排水单元为合流制，对于此类单元巷道管管改造方式如下：

1) 对建筑污水立管在地面进行截断，并新建连接管道接入新建污水管道中。

2) 管道，新建连接管道接入污水管道中。

根据巷道宽度对接户管道和接户井设置作以下分类：

#### 不同情况下接户管与接户井设置方式

表 5-3-5

序号	名称	现状情况	接户管道及接户井设置
1	巷道窄，化粪池布置规则	合流管道和排水沟布置在巷道内，巷道较窄（宽度 1.5~3.0 米），化粪池规则布置在巷道内。	截断现状合流立管和化粪池出水管，新建连接管道接入新建方形砖砌污水检查井，再排入新建污水主干管道内。新建污水主干管道布置在其他较宽巷道内。
2	巷道窄，化粪池布置不规则	合流管道和排水沟布置在巷道内，巷道较窄（宽度 1.5~3.0 米），化粪池不规则布置在巷道内或建筑内。	截断现状合流立管和化粪池出水管，新建连接管道接入新建方形砖砌污水检查井，再排入新建污水主干管道内。部分化粪池出水管连接管道需设置清扫口或检查井，以便管道转向。新建污水主干管道布置在其他较宽巷道内。
3	巷道宽，化粪池布置规则	合流管道和排水沟布置在巷道内，巷道较宽（宽度 >3.0 米），化粪池规则布置在巷道内。	截断现状合流立管和化粪池出水管，新建连接管道接入污水主干管道内。新建污水主干管道布置在该巷道内。

4	巷道较宽，化粪池布置不规则	合流管道和排水沟布置在巷道内，巷道较宽(宽度>3.0米)，化粪池不规则布置在巷道内或建筑内。	截断现状合流立管和化粪池出水管，新建连接管道接入新建污水主干管道内。新建污水主干管道布置在该巷道内。
---	---------------	--	--

(5) 立管改造方案

根据现场实地调查及摸查资料，发现片区内部小区建设年限都相对较早，大部分建筑立管为合流排水立管，且住户家用洗衣机多设置在阳台，新建小区同样有此类问题。这些小区建设时并没有考虑阳台

污水管的设置，使得洗衣机排水的污水通过阳台雨水排水立管进入到小区的雨水管道或合流管道内，最终排入市政雨水管道或被末端截流进入污水管网。建筑立管加装存水弯管，利用水体封住污水管道的气体，隔绝臭味。

具体可分为下几种情况：

- 1) 若建筑物污水立管与雨水立管已分开，且分别排向街巷的污水管和雨水管的，则建筑物维持现状排水体制；
- 2) 若建筑物污水立管与雨水立管已分开，但排向街巷雨污水管渠为混接的，本次对混接节点进行改造；
- 3) 若建筑物污水立管与雨水立管最终合并一根管排至街巷排水边沟或雨污水管的，根据排水立管类型及巷道宽度，对以下两个改造方案进行比选：

方案一，新建雨水分流立管（推荐方案）：新建雨水建筑立管，收集天面雨水，其余现状立管改造作为污水立管，实现建筑雨水、污水分流。

方案二，新建污水立管（比选方案）：新建污水建筑立管，收集建

筑居民生活污水，其余现状立管改造作为雨水立管，收集天面雨水，实现雨水、污水分流。

根据以上比选可知，新建雨水立管仅需改造天面雨水斗接驳管，接驳数量较少，容易实现建筑雨水、污水分流，且新建立管数量较少，对现状建筑里面影响较小，建设费用较低。因此推荐采用方案一，新建雨水立管实现建筑雨水、污水分流。

项目区单行性质众多，建设年代、建筑高度不一，对于高度过高的建筑，新建立管实施难度大，且不经济，因此本工程根据现状实际情况，建筑污水收集系统改造可分为以下两种形式：

1) 九层以下的建筑，原阳台一侧有设置排水立管的，该立管作伸顶通气改造为污水立管，伸出屋顶 60cm 以上，新安装 UPVC 雨水立管用作天面雨水排放。

2) 九层以上的建筑（含九层），因新建雨水立管安装难度相对较大，且安装措施费用较高，经济性差。因此该类建筑阳台立管末端改造直接作为污水立管接入污水管道中，顶端维持原状或在末端设置节流井，旱季截流污水进入污水管。

## 5.4 越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）

### 5.4.1 建设内容与规模

该部分为越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）工程，越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）范围是建筑本体，建筑活化利用面积约 1569m<sup>2</sup>（玉华中约 1、2、3 号楼约 600 m<sup>2</sup>、中山四路 230 号约 507 m<sup>2</sup>、越秀区惠福东路 389 号约 462 m<sup>2</sup>），室内文化陈展面积约 930 m<sup>2</sup>（玉华中约 1、2、3 号楼约 423 m<sup>2</sup>、中山四路 230 号约 507 m<sup>2</sup>），并完善周边公共服务配套设施和基础设施提升，建设内容包括建筑活化利用工程、室内文

化陈展工程、公共服务配套设施工程、基础设施改造工程等。

#### 5.4.2 设计依据

- 1、《中华人民共和国文物保护法》(2017年11月修订);
- 2、《中华人民共和国文物保护法实施条例》(2017年10月修订);
- 3、《中国文物古迹保护准则》(2015年修订);
- 4、国家文物局2013年5月颁发的文物保护工程设计文件编制要求《文物保护工程管理办法》(2014年);
- 5、《古建筑木结构维护与加固技术标准》(GA50165-2020);
- 6、《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》(JGJ117-98);
- 7、《民用建筑修缮工程查勘与设计标准》(JGJ/T117-2019);
- 8、《房屋渗漏保养维护技术规程》(JGT/T53-2011);
- 9、《古建筑木结构维护与加固技术标准》(GB/T50165-2020);
- 10、《房屋建筑制图统一标准》(GB50001-2001);
- 11、《木结构设计标准》(CB50005-2017);
- 12、《文物建筑维修基本材料木材》(WWT 0051-2014);
- 13、《文物建筑维修基本材料青瓦》(WWT 0050-2014);
- 14、《文物建筑维修基本材料青砖》(WWT 0049-2014);
- 15、《文物建筑维修基本材料石材》(WWT 0052-2014);
- 16、《广东省传统建筑保护修复工程综合定额》(试行)(2018)。

#### 5.4.3 设计原则和思路

1、以《中华人民共和国文物保护法实施条例》“不改变文物原状”，保护建筑的真实性和完整性为指导思想。保持原有的形式、空间、结构、材料的真实性，对后期改动的但不影响结构安全且相对完整而协调的部分保持现状。经考证后拆除后加不合理部分，恢复原有



的空间格局。对于残损的建筑装饰部分，视情况而定，若残损部分能体现出较高的艺术价值，且不影响结构和安全，则保留或只做简单的加固，以见证建筑饱经风霜的历史；若装饰部分的缺失影响到建筑的整体效果，且根据现状可以复原，则对其进行惨复。

2、本项目越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）的建设方案要体现坚持全面保护、整体保护，统筹推进抢救性与预防性保护、文物本体与周边环境保护，确保历史文物与革命文物的历史真实性、风貌完整性的传统文物与革命文物保护利用工程的基本原则。

3、项目的方案设计应该以重塑历史氛围为基本原则，依法依规、按照历史文化名城保护与更新的相关程序开展设计与施工工作。

4、依据历史文化名城保护体系，落实整体保护与活化，实施具有广州特色的历史文化方案。

5、保护好项目场址范围内的历史文物单位、历史街道、自然环境要素，充分体现居住与生态功能。

6、彰显越秀区“广府”文化品牌，深度融合文商旅产业。

7、加快城市更新改造，平衡经济性与公益性，提升城市品质。

8、在项目涉及的历史文化名城保护范围内，进行分类保护与整治，划分好建筑物功能兼容性。

9、在项目涉及的历史文化名城保护范围内，进行分类保护与整治，划分好建筑物功能兼容性。

10、项目实施过程中严格遵守国家、省、市关于传统文化与红色文化保护的法律法规。

### 5.4.4 越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）总体方案

#### 5.4.4.1 玉华中约 1、2、3 号楼

主要是对玉华中约 1、2、3 号楼进行活化利用，建筑面积约 600 平方米。根据项目的需求分析和方案设计的思路、原则、策略，拟定出本项目越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）的建设方案。近期利用历史文化资源和红色资源，完善展陈体验，丰富社区功能，打造多功能红色驿站。中远期引入广州特色轻餐、休闲零售、精品民宿、休闲文化体验类商业业态，丰富商业特色体验，打造国潮文化体验、书画艺术街区。


建设内容包括建筑本体活化利用（包括建筑本体修缮、室内陈展）、公共服务配套设施（休憩设施（含座椅等）、拆除及垃圾外运工程、文化标识系统、基础设施提升（建筑巷道改造、道路铺装改造、文化墙）、市政配套工程（弱电系统、给排水系统、线路规整）。

#### （1）建筑本体活化利用

建筑本体改造的功能定位为多功能红色驿站。主要功能包括主体展陈、党建活动、社区服务以及休闲轻餐等。工运主题展陈约 144 m<sup>2</sup>，社区服务设施约 340 m<sup>2</sup>。

#### 工运主题展览馆（玉华中约 1 号楼）

表 5-4-1

楼层	玉华中约 1 号	功能	建筑面积
三层		工运历史互动体验馆以 VR、游戏等富有科技感、互动感的新兴形式，再现工运场景，参与工运历史	48

<p>二层</p>		<p>广东、广州工运历史展厅以文字、图片、史料原件等介绍广东广州工运历史；与省港罢工委员会旧址、中华全国总工会旧址等红色资源点策划联展，不定期举办工运领袖故事、工运刊物等红色展览。</p>	<p>48</p>
<p>三层</p>		<p>广东、广州工运历史展厅以文字、图片、史料原件等介绍广东广州工运历史；与省港罢工委员会旧址、中华全国总工会旧址等红色资源点策划联展，不定期举办工运领袖故事、工运刊物等红色展览。</p>	<p>48</p>

社区服务驿站（玉华中约 2、3 号楼）

表 5-4-2

<p>楼层</p>	<p>玉华中约 1 号</p>	<p>功能</p>	<p>建筑面积</p>
<p>三层</p>		<p>社区志愿服务站搭建由党员、社区工作者及热心群众组成的志愿服务平台，为有需要的群众提供爱心帮扶、政策宣传等志愿服务</p>	<p>120</p>
<p>二层</p>		<p>社区书吧提供图书借阅、休闲轻餐、休憩等功能的场所，同时展示社区能人作品</p>	<p>120</p>

<p>三层</p>		<p>社区多功能活动室配合社区能人工作室等活动的开展，为各种书画活动、电影展演、公益讲座等活动提供场所</p>	<p>120</p>
-----------	---	---	------------

建筑本体现状存在破损、老化现象，房屋楼板存在老化，多处阳台栏杆改建等问题，本次建筑活化利用建筑体量、色彩、材质等方面保持与历史风貌相协调的原则进行修缮，周边 2 栋建筑修缮主要粉刷和清洗为主，重塑带有历史风貌的建筑风貌。



图 5-4-2 玉华中约建筑活化利用效果图

(2) 公共服务设施

1) 休憩设施（含座椅等）

结合建筑周边环境，增设休憩座椅，采用线性设计适应巷道空间，配置舒适的休憩设施。



图 5-4-3 休憩设施意向图

## 2) 拆除及垃圾外运工程

建筑周边的垃圾点进行拆除，增加周边整洁度。

## (3) 基础设施改造

### 1) 巷道建筑改造

主要是修缮玉华坊内巷道。重塑带有历史风貌的建筑，与建筑本体保持立面风格协调一致。项目建设结合社区轻业态置入，将巷道打造国潮文化体验街区，拟引入的业态如下：广州本土小吃和休闲轻餐类：如传统小吃、特色茶饮等；具有国风艺术的文化体验类：如画室、陶艺馆等；体现国潮特色的休闲零售类：如文创零售、书店等；利用侨房资源，打造具有西关文化特色的精品民宿。



图 5-4-4 玉华中约内巷道现状及改造效果示意图

### 2) 道路铺装与文化标识系统

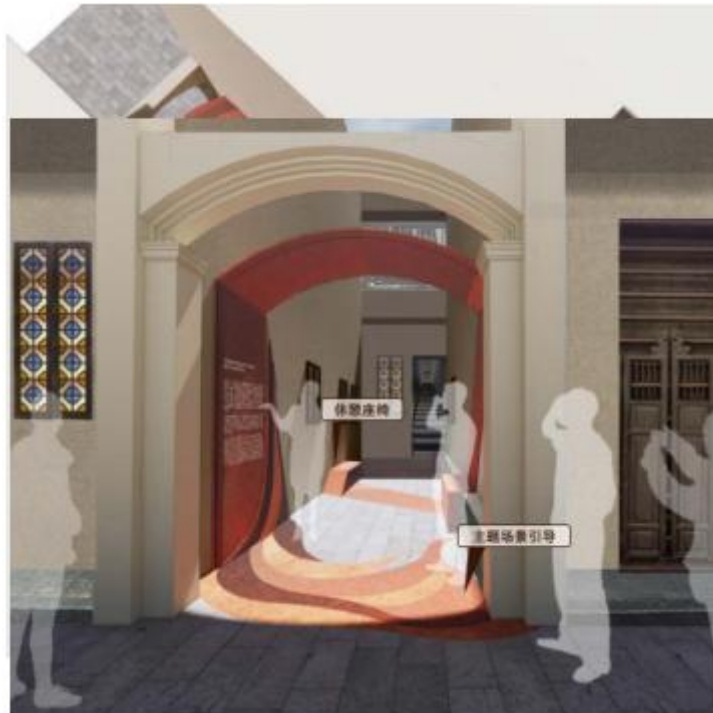
地面铺装采用花岗岩，镶嵌红色文化相关的信息铭牌。



图 5-4-5 地面铺装意向图

### 3) 文化墙

从旧址建筑本体延伸出红色景墙构筑，象征“薪火相传”的景墙意向。在入口处以拱形构架与门楼呼应，营造向内的进入引导体验。



**图 5-4-6 建筑入口处文化墙构筑意向图**

#### 4) 市政配套工程

优化建筑的弱电系统；合理设计排水口位置，结合铺地材质，采用线性排水构件；区域建筑立面存在大量杂乱电线外露，项目规划三线下地，将管线进行隐藏处理，采用“微型管廊”综合布线方式。空调外机进行移位处理，相关线路进行规整处理。

#### 5.4.4.2 建筑本体（中山四路 230 号）

建筑面积约 507 平方米。对建筑的本体修缮宗旨是“修旧如旧”，即考察现场，保留能用的材料，不能用的材料用同等规模、材质的材料进行处理后更换，务必做到风格、形式的延续。通过现场考察分析建筑本体破损情况，修缮工作主要分为清洗和修缮两个步骤。

清洗工作主要是全面清理建筑内的建筑废料及植物、拆除后期不当的改建部位，清理时注意避免对建筑核心要素价值部位造成损坏。

修缮工作主要是对墙体、屋顶、木构架、木柱、檩条与构件、屋脊、门、石构件、排水处理、地面、等基本能在现状的基础上进行参照修复，同时增加弱电系统与室内布展。

##### 1、屋顶修缮方案

对屋面整体进行检漏，漏雨渗水处进行局部揭瓦，更换碎裂瓦件，对部分屋面进行局部揭瓦重铺。搭架后，小心卸下瓦件，剔除坏瓦，保留完好部分。面瓦叠七露三，底瓦整瓦对铺，底瓦铺前浸白灰水；瓦片使用原来的素瓦，铺前应保持瓦片表面清洁，不足及损坏部分按现存的瓦片尺寸和样式订做；检查瓦拔破损情况，参照现存样式和规格更换、重做缺失、破损严重的瓦拔。

##### 2、屋脊修缮措施

(1) 缺失的屋脊应当参照现状屋脊样式恢复灰塑屋脊。

(2) 清理屋脊上的浮尘与杂物, 根据现存样式用采用原工艺、原材料(青砖、草筋灰砂浆、纸筋灰浆)参考现状进行修复。

### 3、屋架修缮方案

检查梁架、桁桷、飞子、封檐板等木构件, 破损严重、受力不足的按现存样式、尺寸修缮。天井两廊参考一进及二进的杉木瓜柱样式, 用菠萝格木重做瓜柱梁架。用菠萝格木重新制安桁桷、梁架。

### 4、柱及柱基础修缮方案

(1) 柱身: 手工用硬毛刷清洗柱身污渍。如柱子的破坏程度已较重(但仍在可修复范围内), 为了增加柱子的整体刚度和强度, 可每隔 50 厘米设置一道铁箍。最后按照传统一布五灰的操作工艺使柱子再现它原有的造型。

(2) 柱基础: 手工用硬毛刷清洗基础表面污迹, 重做缺失的花岗石基础。

### 5、墙体

墙体裂缝: 对于出现裂缝的墙体, 根据裂缝缝宽及建筑结构情况, 选择嵌补加固法进行修补, 其中常见的嵌补方法有填缝法、压浆法、外加网片法及置换法等;

砖墙风化、粉化: 对于外墙有风化、粉化现象的青砖, 根据风化、粉化的程度, 选择钢筋网水泥砂浆加固法对砖墙进行加固作用。

墙面污损: 整体清洗墙面, 清除墙体上的表面污垢物、微生物, 根据墙面情况选择羊毛刷等进行轻轻清洗。

### 6、木梁架、木柱、檩条与构件

对于出现侵蚀现象的木构件, 应分别对待。已破坏严重部分需进行更换, 已破坏但可修复部分则可采用合成树脂修补做法, 具体有浇筑、浸渗、嵌缝、涂抹、涂刷等几种方法。



## 7、门

大门根据现存样式采用杉木重做木门槛、门框及门扇。对于缺失的门扇，参照周边同类型建筑风格的木门样式进行补配。

## 8、石构件

对檐柱、麻石墙脚、门套石、台阶等石构件，采用高温压力蒸汽清洗机辅以塑料软毛刷对石构件表面的污染物进行人工清洗。

## 9、地面

### (1) 修复方案。

人工揭起现状局部高低不平的大阶砖、麻石地面，进行表面清洗后，做好编号记录就近放置待用。大阶砖、麻石严重破碎的采用同规格进行补配更换，且尺寸、颜色、材质及表面观感应相近或一致。

### (2) 防潮处理。

地面翻修要配合地下防潮层的施工，待地下工程完成后，再铺砌面砖。

地面的防潮处理可考虑采用增设防水混凝土与 PUK 聚氨酯涂膜的做法（可考虑再加一些文物专用保护剂）。

## 10、其他修缮方案

(1) 排水: 疏通建筑室内和周边排水沟，修补破损部分，缺少排水的位置重做排水沟。

(2) 广场: 局部揭起广场起翘、松动的花岗石条石，整平后重铺。

## 11、陈列布展

### (1) 总体思路

书院是儒家文化传承的重要载体，亦是儒家经典的象征。过项目的打造，把云龙书院塑造成一个文化艺术精品，为世人呈现现场儒学的文化盛宴，实现文化与旅游产业联动，提升徐州核心竞争力。布展在

保持原有功能分区的基础上，以“探奇-思疑-求知-得解-思源”为布展思路，强调通过艺术品的烘托带来的文化传承价值，层层递进向游客阐释儒学礼教的过程。将儒家经典文化、古科举文化、书院文化、广州历史穿透其中，通过游览书院让游客对儒家文化和广州历史文化传承有更深入的了解与认识。

探奇：书院入口洋溢着论语十则的儒家经典。跟随着它们，进入书院前院，静读《孟子》七篇，心在书香的浸润中逐渐柔软轻灵。面对着这些经典之作，不由令人心生好奇去探个究竟。

思疑：儒家文化的历史展、早期的经典事迹以及独具格的广州科考文化展，学院文化发展史展。这些史诗般的事迹历历在目，引人深思。

求知：穿堂而过，悠悠学子开启了求知寻道之路，心想、细观、静听，风声雨声读书声，声入耳。游客在此深度体验儒家文化内涵。

得解：洗礼心灵，学成而归，在状元阁中感受古今名人对儒学的认识与见解。游客于此与前辈高人进行跨时空的交流。

思源：静谧，怡情，温馨，淡雅，睿智，收获，神游，不由对儒家文化心生敬畏。

## （2）建设内容

建设内容主要包括艺术布展和展柜定制。艺术布展包括人物雕塑、背影油画、艺术品、场景道具、地面塑形及采风等。展柜定制方面的要求包括特制合金铝材包边、玻璃材质选用超白夹胶玻璃、配有展馆专用锁具等小配和文物照明灯光系统等。



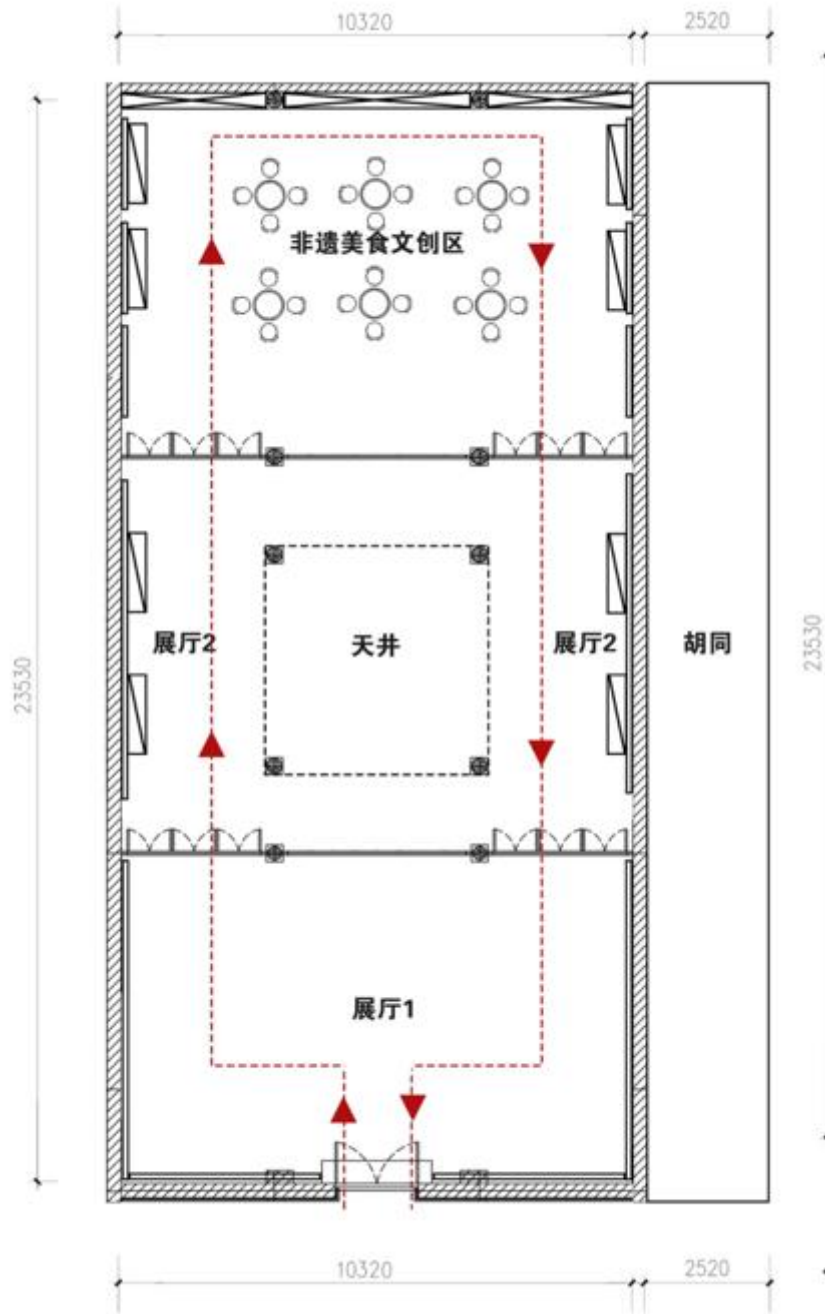


图 5-4-8 改造后平面图

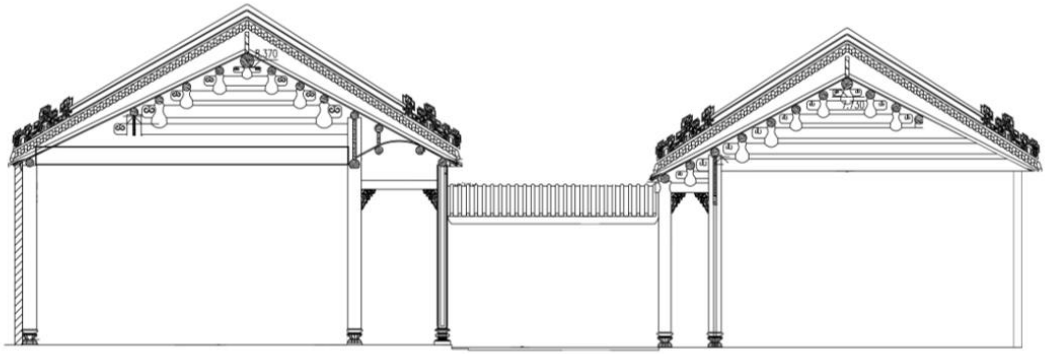


图 5-4-9 改造后立面图



图 5-4-10 建筑本体（中山四路 230 号）活化意向图



图 5-4-11 建筑本体（中山四路 230 号）布展意向图

#### 5.4.4.3 建筑本体（越秀区惠福东路 389 号）

越秀区惠福东路 389 号建筑本体，建筑面积 462 平方米。主要对室内进行室内隐蔽工程：电路整体改造、防水防漏整体修缮、墙面清洗、户外地面清洁、户外广场地面修缮清洗、防鼠防虫修缮、一进天井侧门小房间排水；建筑内部改造：地面整体清洁打磨打蜡、射灯/照明灯局部更换、门面发光门牌、室内指示标识、平面物料、展陈道具定制、二进展厅（活动区）5.76x3.84LED 屏 1.86+字幕屏（86 寸显示器）壁挂、二进展厅（活动区）总控室、电房、杂物房分隔及货架；卫生间维修改造：天花补漏、洗手间排污系统、天地墙拆除重装+APP 科技、卫生洁具配置、洗手台重装；户外空间修整改造；设备更新：空调更换（小型中央空调）、公共空间照明、智能控制系统、灯光设备（脱口秀类）、便携式的扩声系统、音响设备（背景音乐）、LED 电子屏设备+户外广场简易舞台架（台高 30CM）、环境调节系统（含鲜风系统+排气系统）。

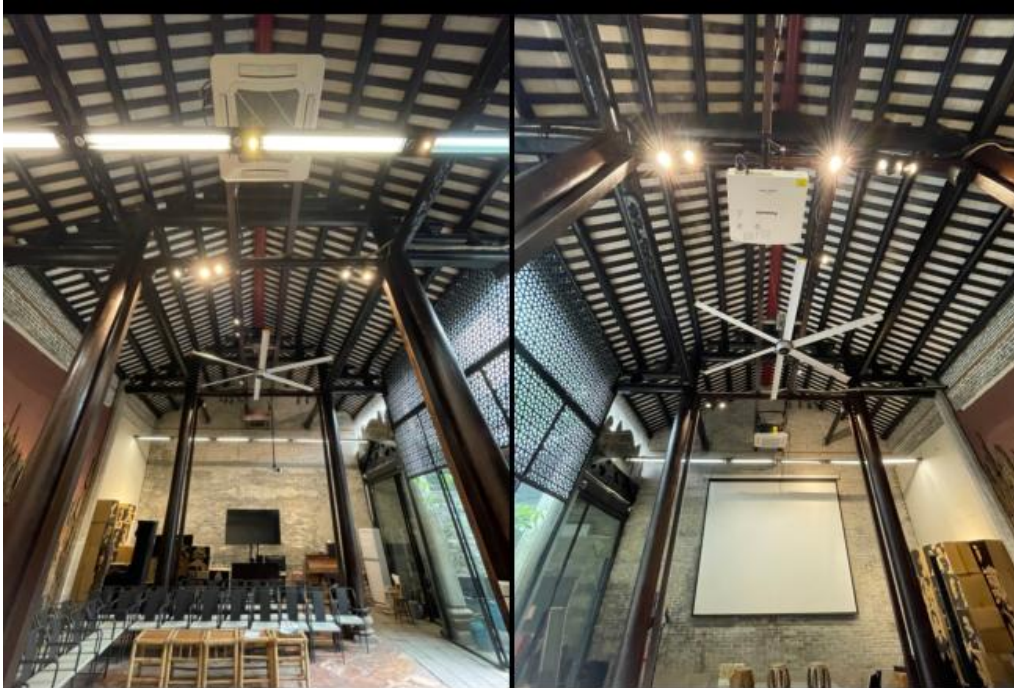


图 5-4-12 越秀区惠福东路 389 号建筑活化利用意向图

## 5.5 越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期）

### 5.5.1 主要建设内容

该部分为越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期）工程，主要是对流花街、洪桥街、大塘街、人民街开展“智慧越读吧”建设，为读者提供智慧阅读空间，打造 24 小时图书馆，建设面积约 1337 m<sup>2</sup>，建设内容包括室内装修改造，智慧阅读系统配置。

### 5.5.2 设计依据

- 1、《公共图书馆建设标准(2008)》；
- 2、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 2018 年版）；
- 3、《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- 4、《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- 5、《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- 6、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 7、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；

## 8、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）

### 5.5.3 设计原则与思路

（1）提高公共文化服务水准，提高文化惠民质量，提升越秀区各街道文化品牌形象。

（2）结合现有建筑的整体建筑风格，进行公共文化的提升设计，体现高效、环保、以人为本的设计思想。

（3）设计中应融合参与性、多样性、知识性和趣味性于一体，并赋予一定的文化内涵，凸显街区文化。

（4）以传统文化与红色文化为基调，全面布局，通过融合科技、艺术、环保等元素进行越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期）设计，服务周边群众。

（5）根据建筑防火设计要求，按规范选用工程材料，保障建筑内部场所的消防安全，防止和减少火灾的危害。



### 5.5.4 设计总体思路



对大塘街文德社区青少年活动中心（越读吧·东山印象台）、流花街流花桥社区分馆（越读吧·流花月岛）、人民街木排头社区分馆（越读吧）、洪桥街分馆（越读吧）进行“智慧越读吧”建设，打造普惠大众的“智慧越读吧”。功能定位是提供图书、报刊的在馆阅读，打造时尚、典雅、文艺的沉浸式阅读空间，营造简洁温馨的城市书房。



### 智慧“越读吧”建设情况一览表

表 5-5-1

序号	项目	地址	面积(平方米)	功能区	设计风格	技术配置	改造前照片
一	大塘街文德社区青少年活动中心(越读吧·东山印象台)	中山四路 317 号东山印象台五楼	661	阅读区、自助借阅区、元宇宙体验区、多功能培训室、便民服务区、吾诗书房、新书推荐区(又称无人值守书店)	以时尚、文艺、简约、环保为设计风格。突出诗词文化、青少年阅读和元宇宙阅读	根据青少年的阅读习惯和个性特征,满足其对于时尚、创新、科技的要求,配备元宇宙阅读体验设备、光影数字阅读设备和分级阅读数据库等,为青少年提供更多元的课外阅读体验。为了让青少年有更舒适的自学体验,配备电动升降阅览桌,使现场自学环境更符合人体工学。同时在新书荐读区引入无人值守书店,为青少年读者提供新书、好书	
二	流花街流花桥社区分馆	流花路 109 号 118 房一楼	226	阅读区、自助借阅区、多功能培训室、吾诗书房、新书推荐区、便民服务区	以时尚、文艺、简约、环保为设计风格。突出诗词文化、花卉特色和阅读森林	以现代化智能场馆理念进行规划设计,由智能场馆系统的智慧大脑控制室内智能门禁、智能开关、智能升降阅览桌、智能空调等各种智能设备设施,实现智能开关门、智能灯光控制、智能温控、智能监控,实现无人值守的智慧“越读吧”。	

序号	项目	地址	面积(平方米)	功能区	设计风格	技术配置	改造前照片
三	人民街木排头社区分馆(越读吧)	素波巷20号一楼	150	阅读区、自助借阅区、吾诗书房、便民服务区	以时尚、文艺、简约、环保为设计风格。突出诗词文化、红色文化和书香氛围	根据智慧“越读吧”的定位和现场结构,对该分馆配备自助预约自学座位、自助借还、自助咨询等智能化设备,并设新书自助售卖机,为周边市民、学生提供阅读便利,营造“阅读就在家门口”的书香氛围	
四	洪桥街分馆(越读吧)	洪桥街三眼井一巷18-25号负一层	300	阅读区、公共电子阅览室、自助借阅区、吾诗书房、便民服务区	保留现有设计风格。突出诗词文化、广府文化和阅读氛围	对洪桥分馆进行智能化升级改造,将电子阅览区升级为集自学、电子阅览于一体的“吾诗书房”,还配备自助式预约选座系统、个性化信息咨询系统、数字资源数据库等信息化设备设施,为读者提供智慧化阅读体验	

### 5.5.5 修缮设计方案

本项目室内改造修缮标准拟按以下标准改造：

#### 室内修缮标准

表 5-5-2

序号	地面	顶面（天花）	墙面	其他
1	仿石砖、大板水磨石砖、木地板、防滑砖、等	双层硅酸钙板扇灰油白色乳胶漆、软膜造型天花、灯带、铝扣板天花、铝格栅天花、木纹铝板、黑色不锈钢等	白色铝板、木纹铝板、陶瓷岩板、装饰画、皮革、墙布古铜不锈钢、白色乳胶漆等	50mm 金属脚线等



图 5-5-2 智慧“越读吧”意向图

### 5.5.6 智慧阅读系统

在智慧图阅读吧的建设运行过程中通过计算机网络技术、通信技术和感应监控设备,将智慧图阅读的建筑设备及硬件设施融合在一起,实现对智慧图阅读吧整体运行的智能监测和管控。

部署智能化自助阅读服务终端,针对智慧图阅读吧服务现状,满足读者、图书、管理、设备、应用等多维度场景需求。

智能系统:通过智能温控系统、智能照明系统、智能空调系统等,实现对阅读吧温度、湿度的实时监测和调节,从而为读者打造一个舒适

健康、节能环保的阅览空间。

服务系统：包括自助借还系统、智慧荐书系统、智能清点系统、智能座位预约系统、智能定位系统、3D 导航系统等内容,从而既缩短服务流程和等待时间,提高服务针对性,又能减少工作人员机械性的重复劳动,提高服务水平和服务效率。



图 5-5-3 智慧阅读系统

### 5.5.7 其他

#### 1、给水系统。

本项目可由市政管网直接供水，所有卫生洁具的给水水嘴和冲洗阀均采用感应水嘴和感应冲洗阀，以达到节能目的。

室内支管采用拟 PP-R 管及专用接头，热熔连接，热水管件增加一个压力级别；立管及明装管道采用钢塑复合管，丝扣连接。

用水量估算见表 5-4-2。最高日用水量 117.65m<sup>3</sup>。最大小时用水量为 10.26m<sup>3</sup>/h。

### 用水量估算表

表 5-5-3

序号	用水名称	用水量定额 (L/m <sup>2</sup> )	用水面积 (m <sup>2</sup> )	平均时用水 量 m <sup>3</sup> /h	使用时 数 (h)	时不均 匀系数 k	最大时用水 量 m <sup>3</sup> /h	最高日 用水量 m <sup>3</sup> /d
1	公共区域	80	1337	4.46	24	2.3	10.26	106.96
2	不可预见	10%						10.69
3	合计							117.65

2、排水系统：按照原有系统。

3、消防设施：灭火器材按建筑防火规范的有关规定设置，根据建筑的特点，火灾种类，楼面公共区域均按相应的危险等级设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，本项目拟设置 20 个手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

4、项目采用中央空调系统，在条件允许的情况下，各区域尽量考虑自然通风，必要时采用机械通风。

5、本项目主要用电设备有照明、空调、智慧系统等，用电负荷估算采用负荷密度法计算，原建筑估算负荷可涵盖本项目负荷需求。

6、照明系统。

(1) 阅览室区域：宜采用两管或多管嵌入式荧光灯或者 LED 平板灯，增加灯具的光输出面积，提高室内照明质量。

(2) 书库：一般采用间接照明或多级出射光的荧光灯。

(3) 不同区域的照明标准。

### 照明标准值

表 5-5-4

序号	房间或场所	参考平面图及其高度	照度标准值 (lx)
----	-------	-----------	------------

1	一般阅览室	0.75m 水平面	300
2	老年阅读室	0.75m 水平面	500
3	书库	0.25m 水平面	50

## 5.6 其他工程方案

### 5.6.1 现场拆除工程

在施工前对现场对人行、车行道路面、建筑、钢构架、多余管线进行拆除，构建一个干净整洁的文化街区面貌。其主要施工方案及注意事项如下：

1、做好墙体拆除工程施工现场的围护。在拆除工程施工现场醒目位置设置施工标志牌、安全警示标志牌，采取可靠防护措施，实行封闭施工。

2、严格按国家强制性标准、施工组织设计或拆除方案实施拆除施工作业。拆除前，应先切断电源，并关闭天然气。人工拆除通常应按自上而下、对称顺序进行，不得垂直交叉作业。作业面的子洞应封闭。当拆除一部分时，应先采取加固措施，防止另一部分倒塌。拆除工程施工作业人员必须正确穿戴安全帽等劳动保护用品，高处作业应系好安全带，不得冒险作业。

3、在拆除施工作业过程中，如发现不明电线(缆)、管道等应停止施工，采取必要的应急措施，经处理后方可施工。如发现有害气体外溢、淹埋或人员伤亡事故，必须及时向有关部门报告。

4、进行拆除作业时，楼板上严禁人员聚集或堆放材料，作业人员应站在稳定的结构或脚手架上操作，被拆除的构件应有安全的放置场所。

5、人工拆除建筑墙体时，严禁采用掏掘或推倒的方法。

- 6、拆除时对拆除物应采取有效的下落控制措施。
- 7、拆除管道时，必须在查清残留物的性质，并采取相应措施确保安全后，方可进行施工。
- 8、制定安全技术管理建立安全技术档案。
- 9、清运渣土的车辆应封闭或覆盖，出入现场时应有专人指挥。清运渣土的作业时间应遵守了程所在地的有关规定。
- 10、拆除工程施工时，应有防止扬尘和降低噪声的措施。
- 11、拆除工程完工后，应及时将渣土清运出场。

### 5.6.2 施工围蔽

#### 1、基本原则及维护要求

施工围蔽建设遵循“安全、绿色、美观、实用”原则，采用文化化、艺术化方法削弱城市基础建设对周边环境、师生教学及生活的负面影响，使建设工程施工围蔽不周边城市环境相融合。

在围蔽使用阶段，建设、施工、监理等单位应加强巡查及维护。重点巡查检查内容包括墙体是否存在安全隐患，应及时加固处理，排除隐患；检查表面装饰及广告是否完好、干净、平整、无污损，及时做好修补和保洁。

#### 2、围蔽要求

施工现场四周应设置连续、封闭的围蔽。围蔽设置的位置应遵照广州市文明施工管理有关规定，临时设施修建标准，以及消防、防雷、安全、卫生等有关规定，根据工程现场环境对施工围蔽进行合理的平面布置，做到施工方便，整齐美观，与周围环境协调。

实体围蔽上部安装降尘喷淋装置，喷头向内，间距大于 1.5m，喷淋装置和围墙上电气设施保持安全距离。根据围蔽类型，每隔 3-6m 在围蔽柱顶安装节能灯具，电压应低于 36V，具体造型参考图集，并

采取措施保证用电安全。

工地出入口推荐设置人脸识别摄像系统、考勤系统等,安装 PM2.5 空气监测仪、电子监控系统。

工地的车辆出入口设置洗车槽和沉淀池,并配备洗车设备。余泥渣土的排放运输符合“一不准入,三不准出”的管理规定。

### 3、围蔽方案

根据《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集》施工围蔽类型使用城区范围说明和施工围蔽类型选用参照表的要求,工期在半年以上的房屋建筑,可采用 A4 装配式穿孔金属板围蔽施工围蔽方式。

施工围蔽方式的基本要求:

采用预制成品钢材面板,钢板扣件厚度不小于 2mm,表面颜色均为#1272 浅灰色烤瓷漆面,采用角码不螺栓固定。H 钢立柱标准间距为 3m,立柱和横梁皆采用 H 型钢。立柱、横梁等构件材料材质均参照《碳素结构钢》(GB/T700),选用材料均为 Q235。立柱高 2.0m,立柱上开孔不横梁固定,上横梁和压顶焊为整体,立柱和斜撑底均采用预埋螺栓不基础连接固定。围蔽高度不低于 2.5m。应设置底座,采用 C25 预制混凝土构件,高度不低于 50cm。每 6m 设置照明灯具,电压低于 36V。围蔽顶焊接 U 型卡戒其他固定件铺设给水管及水雾喷头,喷头向着工地内,间距不大于 1.5m。需做防雷设计。

利用墙面设置商业广告和公益广告的,应遵守《中华人民共和国广告法》和《广州市户外广告各招牌设置管理办法》等相关规定。

结构形式: H 型钢框架,预制钢筋混凝土基础。

色彩要求: 板材#1272,结构外形#1264。

广告要求: 社会主义核心价值观和城市文明建设公益广告,不设商业广告。



设计说明：采用现代、简介、明快的造型，打造工地的风景线，力求安全稳固，易于循环利用。

### 5.6.3 交通疏解方案

本项目施工过程中涉及管线敷设等建设内容，将对中山六路等主路造成一定程度的影响，现状道路完善，交通量较大。

#### 1. 施工管理方面

(1) 施工围蔽措施必须严格按照“广州市建委《关于进一步规范建设工程现场围蔽的通知》（穗建质[2008]1008号）”、“广州市建设委员会《广州市建设工程现场文明施工管理办法》”、广州市住房和城乡建设委员会《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集》执行。

(2) 施工围蔽应严格按照《城市道路施工作业交通组织规范》（GZ/T900-2010）关于施工作业控制区设置要求设置警告区标志牌和缓冲区安全防护设施，并按要求设置高亮度的施工警告灯，雨雾天气全天开启，其他天气傍晚开启，施工作业控制区围板高度不低于 2.5m。

(3) 交通标线涉及更改或者铲除的，应将标线铲除干净，避免出现新旧标线重叠，影响视认效果。施工结束后，施工期间多余的指引标志应及时拆除。

(4) 管线迁移时，注意防护交通信号系统的地下管线，防止信号系统中断。正在使用的电子警察、CCTV 等监控设备及交通设施迁移前应合理选址，相关设备迁移、信号灯调整等变更应获得交警部门书面同意。完成相关设施迁移、信号调整报审手续后，方能办理占道施工手续。施工结束后，按交警部门要求恢复各项监控设备及交通设施。

(5) 施工单位施工上下部结构时采用的任何施工方法都应以不影响交通通行能力为前提，并注意施工高度的限制，在施工期间施工单位应该有计划、有步骤地分阶段进行施工，并应该根据施工进度的情

况相应减少围蔽的范围，尽早还路于民。

(6) 施工单位必须严格按照图纸的要求进行围蔽施工，在施工之前，按照图纸对现场踏勘，检验现状与图纸所示是否相符，若现场与图纸不吻合的地方，应立即通知建设单位和设计单位进行调整。

(7) 在迎车方向摆放警示牌、减速牌、导向牌、警示灯；施工作业人员必须穿反光衣、戴安全帽。

## 2. 交通管理方面

(1) 施工单位派出的临时交通协管员，配合交警引导、疏导交通。

(2) 增加临时交通管理设施，保证交通有序运营，如增加临时信号灯、增加警示灯，增加交通标志、标线和安全分隔措施。

(3) 实行动态管理及及时调整组织方案和应急处理措施。

## 3. 施工期间交通疏导保障措施

为确保本工程在施工期间施工区域内的交通状况良好，需对施工路段沿线及附近采取必要的交通管理措施，具体如下：

(1) 至少提前 3 日向传媒通告本项目的施工疏导情况，让广大驾驶员了解施工区域的交通组织，提醒群众提前选择绕行路线，途经施工路段注意行车安全。

(2) 本工程施工范围内的各个交通要点、人行横道线，派出交通协管员协助辖区交警维持交通秩序。

(3) 施工单位必须针对现状路况成立应急抢修小组对施工范围内出现的问题及时进行解决，例如若施工范围内的车行道、人行道出现破损，影响通行能力，施工单位必须立即对其进行抢修。

(4) 本交通组织设计的各类临时交通设施必须在辖区交警部门指导下安装，并且安装的位置不能影响现状道路各种设施的使用。施工单位施工前必须报交警部门审核及认可后和必须在辖区交警指导下才

进行施工。

## 5.7 数字化方案

本项目考虑在设计时采用 BIM 三维数字化设计平台，依托高清卫星影像，还原真实场景，优化成本和方案，提高设计精度及质量。

施工时调取三维数字化设计成果，将施工计划、施工团队等信息录入管理平台，利用物联网技术不间断监测、采集现场数据，动态进行数据积累，全过程、全方位对施工项目进行综合管理，及时反馈项目进展情况，有效进行成本控制、过程管理、质量把控、安全监督，实现了工程的全生命周期闭环管理。

运维时：本项目搭建了智慧平台，平台上游客可以手绘地图、景点文字介绍、多语种语音讲解、实时导航、设施查找和游览线路推荐等实用功能，在旅行途中获得吃、住、行、娱、购的全面体验。

## 5.8 建设管理方案

### 5.8.1 项目建设管理模式

本项目由广州市越秀区文化广电旅游体育局负责筹建，按国家有关程序和规定进行招投标确定的勘察、设计、施工、监理的委托手续及签订相应的合同和协议，以及设备的订购和安装检验等事项。考虑项目专业化程度较高，建设内容较多，建设单位可考虑采用代建制。本项目海丝智慧街区改造项目、越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）、智慧“越读吧”建设项目拟采用代建制；东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）项目自管，由越秀区建设和水务局管理（由广州市越秀区市政和水利维护所负责建设管理）。

### 5.8.2 项目机构设置

为保证工程建设的顺利实施，建议成立建设工程项目部（由建设

单位或代建单位组建)，主要负责前期立项、资金筹备、项目进展协调等工作，并负责招标以及合同管理，预计配备人数约 5-6 人，具体人员根据项目实施情况适时调整。

### 5.8.3 项目组织协调

项目建设过程应严格管理，严格控制投资，确保工程质量和工程进度，必须加强组织领导，严格依照项目法人负责制、招投标制、工程监理制和合同管理制组织工程实施。

其中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。

### 5.8.4 质量管理方案和验收标准

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。

### 5.8.5 安全管理方案

根据项目建设的相关法律、法规，在施工过程中，建筑安装工程

安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主的方针，建立健全安全生产的责任制度和群防群治制度。

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，落实整改方案和责任人。

#### 5.8.6 项目实施进度

项目实施进度计划安排的总原则是：精心组织，充分准备。在保证工程质量和施工安全的前提下，工程进度力求安排紧凑，相互衔接，相互交叉，以利于缩短建设周期。需各有关部门统筹协调，抓紧时间，以保证按时、按质完成项目建设。建议项目尽早立项，尽快实施建设。

项目投资建设时期计划为 2023 年 3 月~2026 年 2 月，共 36 个月。计划安排：包括项目前期立项、方案设计、初步设计、施工图设计及招标文件编制、施工等。其中：

2023 年 3 月~6 月完成前期立项工作，共 4 个月；

2023 年 7 月~2024 年 2 月完成工程设计、施工招标等工作，共 8 个月；

2024 年 3 月~2026 年 2 月工程施工及验收，共 24 个月。

项目实施进度安排具体参见表 5-7-1。

### 项目进度安排表

表 5-8-1

序号	工作内容	工作时间	2023 年	2024 年	2024 年	2025 年	2026	2026

		(月)	3~6	7~12	1~2	3~12	1~12	1	2
1	前期立 项	4							
2	设计、 招标阶 段	8							
3	工程施 工	23	—————						
4	工程验 收	1							—————

### 5.8.7 项目招标

#### 5.8.7.1 招标内容及范围

本项目建设内容有：建筑工程、安装工程。

根据有关规定，本项目进行招标的内容为勘察、设计、建筑工程、安装工程、工程监理。

勘察、设计、建筑工程、安装工程、工程监理的招标范围为全部招标。

#### 5.8.8 招标的组织形式及方式

本项目属于使用国有资金投资项目，根据《中华人民共和国招标投标法》、《广东省实施（中华人民共和国招标投标法）办法》、国家发展计划委员会第 3 号《工程建设项目招标范围和规模标准规定》的有关规定，结合项目建设的实际情况，合理确定本项目建设的招标内容、招标组织形式和方式，按照法定程序优选项目参建单位。

根据《中华人民共和国政府采购法》第二十六条规定，政府采购方式包括：公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价、国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。其中公开招标应作为政府采购的主要采购方式，符合第二十九条要求的可以采用邀请

招标方式采购，符合第三十条要求的可以采用竞争性谈判方式采购，符合第三十一条要求的可以采用单一来源方式采购，符合第三十二条要求的可以采用询价方式采购。

项目代建、设计、监理招标工作由项目业主组织，拟采取公开招标的形式，按照法定程序优选勘察设计及监理等单位；工程施工、重要设备材料采购招标工作拟由项目业主参与，针对项目建设的实际情况，严格按照国家法律法规和有关制度规定，合法、合理选择确定工程施工及重大材料设备供应单位，项目业主单位应加强招标过程监管，优选项目参建单位，确保按照投资限额，按时、按质推进项目建设工作。招标基本情况表如表 5-7-2。

### 招标基本情况表

表 5-8-2

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式	备注
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标		
建设工程	✓			✓	✓			
勘察	✓			✓	✓			
设计	✓			✓	✓			
工程监理	✓			✓	✓			
设备								
重要材料								
其他								

## 第六章 树木保护专章

### 6.1 树木保护指导思想与依据

#### 6.1.1 指导思想

以深入贯彻习近平生态文明思想，践行绿水青山就是金山银山的发展理念，让历史文化保护融入城市建设，把树木作为城市有生命的绿色基础设施保护好、传承好，切实做好城市绿化和生态环境保护工作。现依据《广州市城市树木保护管理规定（试行）》等相关规定，结合项目实际情况，为做好树木保护工作，落实建设项目中树木保护的各项要求，制定本项目树木保护专章。

##### 6.1.1.1 保护原则

——**保护优先**，本着对历史负责、对人民负责的态度，保护好城市一草一木，特别是古树大树，留住更多城市记忆。

——**科学规划**，弘扬科学绿化理念，合理布局，完善城市生态空间网络，满足城市健康、安全、宜居要求。

——**以人为本**，落实“人民城市人民建，人民城市为人民”，加强公众参与，营造共建共享氛围。

——**文化传承**，坚持把文化作为城市有生命的基础设施，作为城市历史文化的重要组成部分，加强保护和传承有地域特色的树木。

——**节俭务实**，统筹考虑生态合理性和经济可行性，数量和质量并重，节俭务实开展城市绿化。

##### 6.1.1.2 编制依据

1、《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》国发办【2021】19号；

2、《广东省人民政府办公厅关于科学绿化的实施意见》；



- 3、《广州市关于科学绿化的实施意见》穗办[2021]11 号；
- 4、《广东省城市绿化条例》；
- 5、《广州市绿化条例》；
- 6、《广州市行道树技术工作手册》(广州市林业和园林局 2020 年 11 月)；
- 7、《广州地区古树名木保护条例》；
- 8、《广州市古树名木迁移管理办法(2020.3.6 园林局印发通知)》；
- 9、《广州市城市树木保护管理规定（试行）》；
- 10、《园林绿化养护标准 CJJ/T 287-2018》；
- 11、《园林树木安全性评价技术规范（DB4401/T 17-2019）》；
- 12、《古树名木健康巡查技术规范（DB4401 T 126 -2021）》；
- 13、《广州市绿化行政审批项目专家论证工作细则》（试行）；
- 14、《广州市城市树木保护专章编制技术指引》（试行）；
- 15、《广州市古树名木迁移管理办法》；
- 16、《广州市树木修剪技术指引（试行）》；
- 17、省市其他相关文件规定。

## 6.2 保护策略

### 1、坚持保护原则

严格保护古树名木、古树后续资源、行道树、大树等树木，禁止擅自砍伐树木，禁止擅自迁移树木，在项目建设中，必须做好树木保护。最大限度避让古树、大树，确因特殊原因需要迁移树木的，按照尽量少迁移、就近迁移的原则。树木迁移应做好规划，一次移植至迁移地点，若确因施工限制无法直接迁移至接收地，建设单位要建立中转苗圃，对项目范围内迁移树木实行清单管理，做好建档、管养等工作，确保迁移树木得以有效再利用，并进行全过程监控。

## 2、应留尽留原则

遵循自然规律和经济规律、保护修复自然生态系统、改善生态环境、维护生态安全。古树名木及古树后续资源应原址保护；大树应以原址保留为主，确实需要迁移的树木，原则上在项目范围内回迁利用。

## 3、分级保护原则

对古树名木、古树后续资源、大树进行分级保护。现有绿地中古树名木、古树后备资源、大树数量集中连片分布的，应优先将其规划为公园绿地或单位附属绿地。

## 4、强化公众参与

树木保护方案必须开展科学论证，进行专家咨询，充分征求市民意见并做好公示，增强公众参与度。征求公众意见可以通过座谈会、问卷调查、听证会或者在政府部门门户网站中公开征求意见等方式进行。

## 5、严格核查审批

对无法避让确需迁移的树木，应制定严格的迁移方案报绿化行政主管部门核查审批，经过批准后，方可实施迁移。

### 6.3 保护标准

#### 1、古树名木

古树：树龄在 100 年以上（含 100 年）的树木（1 级古树：树龄在 500 年以上；2 级古树：树龄在 300 年以上不足 500 年的；3 级古树：树龄在 100 年以上不足 300 年）。

名木：珍贵、稀有或具有历史、科学、文化价值以及有重要纪念意义的树木。

#### 2、古树后续资源

树龄在 80 年以上（含 80 年）不足 100 年的树木以及胸径 80cm

(含 80cm) 以上的树木。

古树名木(或古树后备资源),禁止砍伐、迁移。城乡建设在规划编制和选址时,应当采取措施避让古树名木,因重大公益性市政建设确需迁移古树名木的或古树后续资源,应组织专家对其必要性和可行性进行论证并征求公众意见,必须经市(区)绿化行政主管部门审核同意,并报市(区)人民政府批准。

### 3、大树

胸径在 20cm 以上(含 20cm)80cm 以下(不含 80cm)的树木。

大树资源应严格保护,项目建设最大限度避让大树,无法原地保留,则以迁移利用为主,但树木不具备迁移施工条件、无迁移利用价值、严重病虫害、死亡或其它特殊情形,按程序申请砍伐。迁移、砍伐大树超过十株的,应组织专家对其必要性和可行性进行论证并征求公众意见。

### 4、其他

胸径在 20cm 以下(不含 20cm)的树木。以保护为主,迁移、砍伐城市道路、公园绿地的树木五十株以上或者城市道路、公园绿地以外的绿地树木一百株以上的,应组织专家对其必要性和可行性进行论证并征求公众意见。

## 6.4 树木保护工作过程

全面实地分类调查,掌握树木生物学特征和保护标准,编制树木分类保护信息,建设工程施工可能影响绿地使用功能和树木正常生长的,在设计和施工时,建设单位、施工单位应当采取避让和保护措施。在古树名木、古树后续资源控制保护范围内进行建设工程施工的,在设计和施工前,建设单位、施工单位应当与保护和管理责任人共同制定避让和保护措施。行政管理部门在办理相关行政许可手续时,应当

在征求绿化行政主管部门的意见后，报市人民政府审批。

#### 6.4.1 现状总体树木情况

##### 1、古树名木

规划范围内挂牌古树 43 株。树种以榕树、黄葛树、木棉为主，主要景观绿化树的形式分散种植在规范范围内，大部分位于公园绿地、单位附属绿地上且被保护。片区内古树名木显著特征为位于寺庙等文物保护单位，历史悠久。

##### 2、连片成林树木情况

规划范围内的城市建设用地上，无连片成林。

##### 3、现有绿地情况

根据对现行控规和现状绿地的合并分析，调查红线范围内土地规划主要以城镇建设用地、道路用地为主，绿地类型主以防护绿地和公园绿地为主，现有绿地建议原址保护，通过提升景观美化效果，发挥绿地作用。

##### 4、总体保护利用概况

本着以“保护优先、分级保护、全程保护、合理利用”的原则，对本项目范围内的全部树木均进行原址保护，在实施过程中应做好树木及其生长环境的保护。

规划范围内树木根据规划方案的建设内容和指标，合理确定保护措施，可作原地保护；施工过程中对树木采取保护措施。





图 6-4-2 现状古树名木现状

## 6.5 名树古树复壮措施

### 1、设置复壮沟:

(1)复壮沟的形状应随地势及周围环境而定，可采用直沟、“U”形沟等，位置应在树冠投影外侧，深度 80-100 (cm, ，宽 70-90cm, ，长

度不宜超过树冠周长的 1/2。沟内分层放入复壮基质、粉碎树枝等。具体填入顺序是最底层放 20 cm 厚的碎瓦盆或粗砂, 然后依次是 10 cm 厚的树枝、20 cm 厚的复壮基质、10 cm 厚的树枝、20 cm 厚的复壮基质、10cm 园土。

(2) 复壮基质: 取 60% 的菜园土加 40% 腐熟落叶土混合, 加入少量的 N、P、Fe 等元素配制而成。

2、主干悬挂输液技术步骤: 打孔——排气——插入针头——打开阀门——正常通气

(1) 较小树体, 可选在根颈部输液; 树体高大, 可采用接力输送法; 树液流动缓慢时, 选用流胶少的部位 (成熟的老组织) 选用大孔针头、增加吊注液的压力进行输液; 树心空洞, 选择在主枝和主根上输液。

(2) 打孔钻头选择: 一般选择 4.5~5 毫米的钻头进行打孔; 打孔方向最好选择光照较为均匀的东、西方向, 斜向下 45° 的角度; 打孔深度约为 5 cm; 打孔数量以胸径为准, 胸径 5cm 以上选择挂输吊袋, 胸径每增加 10cm, 吊袋数量增加一袋。

(3) 输液速度的调节: 在不向外溢出的前提下, 将速度尽可能的调大。

(4) 吊袋悬挂方向: 一般吊袋的悬挂方向选择在背阴面。

(5) 吊袋的更换: 正确的吊袋更换方式: 袋营养液与袋纯净水交替使用。

## 6.6 原址保护方案

### 6.6.1 建立登记卡

对每株原地保留木进行编号、挂牌, 建立树木档案。标明树木的名称、胸径、冠幅、习性、保护注意事项等, 安排专人看护, 负责浇灌、施肥、病虫害防治等, 每月对树木生长情况进行评估。对每株树

木在施工期进行全过程跟踪管理。对珍贵树种和胸径大于 50 cm 的树种，应该加大巡查力度。对保护有特别风险及特备要求的树木，要予以确定，专题讨论，制定特殊的保护方案。不得破坏树木及其立地生境，不得随意更改树木根颈处的地形标高。

### 6.6.2 施工管理

(1) 施工范围和树木的最小水平距离应符合下表

构筑物 and 市政设施名称	距乔木根颈中心距离 (m)
低于 2m 的围墙	1.0
挡土墙顶内和墙角外	2.0
通信管道	1.5
给水管道 (管线)	1.5
雨水管道 (管线)	1.5
污水管道 (管线)	1.5

#### 树木根颈中心至构筑物和市政设施外缘的最小水平距离

(2) 在施工期间，严禁将带有腐蚀性或对树木有损害的物资堆放在树木周围。对使用有害液体产生有毒气体区域的树木进行重点观测，防止有害液体浸入树根土壤中，使土壤板结或直接伤害树根；防止有害气体对植物产生毒害作用。防止树木树根部地表周围被硬物或水泥浆等物质覆盖，造成地表水不能渗入土壤，影响树根对养分的吸收。严禁将垃圾堆放在树木周围。

(3) 加强现场用火管理，在树木周围不要堆放易燃易爆物资和使用明火或电焊作业，确需用火或电焊时必须采取防火措施。树周围清理干净，不堆杂物，并且配备足够的灭火器材，防止火灾发生。

### 6.6.3 保护措施

(1) 树冠收拢：树冠采用尼龙网收拢，对于施工中无法避让并与建筑物打架的树杈，请园林专家给予指导，合理剪枝。

(2) 平衡修剪：根据施工影响，在施工前对就地保护的树木进行整形、修剪、疏枝、摘叶处理，去除枯枝，疏除内膛，交错枝、重叠



枝、病虫枝，修剪总量控制不超过 1/3，确实对施工影响较大的树木，修建量不超过 3/5。适当留些小枝，易于发芽展叶。修剪公共绿地的树木，应当由专业养护单位进行。修剪单位附属绿地和居住区绿地的树木，应当将修剪方案提前十日在现场显著位置公示，并告知区绿化行政主管部门。修剪历史名园、特色风貌林荫路的树木或古树名木、古树后续资源，应当经市绿化行政主管部门审批。

(3) 绕绳处理：对施工影响较大的乔木，尤其是修剪强度较大的大乔木，可采用绕绳处理。绕绳处理即可以在夏季减少树木的水分流失，还可以在冬天起到一定的保温作用，同时可以防止部分害虫在树干上直接产卵，减少树木的病虫害，并且抑制了新芽的萌发，避免不必要的养分供给，保证被修建树木的营养供给。采用 1cm-1.5cm 草绳自树木底部开始无间隔对树木进行缠绕，直至树木分叉处或者树干 1.5m-2m 处，绕绳不得重叠，不得留有间隙。

(4) 加固：为需要保护的树木进行加固，防止碰撞。可采用三角支撑或浪风绳牵引（或两者并用）的方式做好树木支撑。

(5) 围护设置：对施工影响较大的树木应在周围搭设围护设施，防止树木被其他物体碰撞。发生断裂、死亡等。围护设置搭可采用钢管或围板搭建。在重点施工区域，对施工影响较大的超过 50cm 的大树，沿树干直径 3m 或按原有的树池采用砂灰砖砌筑 1-2m 高的砖墙进行保护。

(6) 控制扬尘：施工粉尘较大的区域应注意控制扬尘，及时对施工区域内的道路进行洒水降尘。并且每月采用洒水车冲洗树木叶片，防止树木叶片粉尘堆积影响其光合作用。

(7) 病虫害防治：应做好病虫害的预测预报工作，根据病虫害的发生规律，及时做好病虫害的防治工作。防治效果应达到 95%以上。

严禁的开放性地区使用剧毒、高残毒和有关部门规定禁用的化学农药。  
使用化学农药用严格按有关安全操作规程施行。

## 第七章 历史文化保护专章

### 7.1 保护依据

1. 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）；
2. 《中华人民共和国文物保护法》（2017 年修正）；
3. 《中华人民共和国非物质文化遗产法》（2011）；
4. 《历史文化名城名镇名村保护条例》（2017 修正）；
5. 《城市规划编制办法》（2006）；
6. 《城市紫线管理办法》（2004）；
7. 《城市古树名木保护管理办法》（2000）；
8. 《广东省城乡规划条例》（2013）；
9. 《广州市城乡规划条例》（2015）；
10. 《广州市历史文化名城保护条例》（2016）；
11. 《广州市文物保护规定》（2013）；
12. 《广州市城市更新办法》（2016）；
13. 《广州市促进历史建筑合理利用实施办法》（2020）；
14. 《广州市历史建筑修缮监督管理与补助办法》（2020）
15. 《历史文化名城保护规划标准》（GB/T50357-2018）；
16. 《城市用地分类与规划建设用地标准(GB 50137-2011)》；《历史文化名城名镇名村保护规划编制要求》（2012）；
17. 《文物建筑开放导则》（2020）；
18. 《广东省城市控制性详细规划编制指引（试行）》（2005）；
19. 《广州市城乡规划技术规定》（2019 修正）；
20. 《广州市历史文化街区保护利用规划编制报批指引》（2018）
21. 其他技术及其他相关法律、中华人民共和国文物保护法

## 7.2 保护原则

(1) 保护优先，本着对历史负责、对人民负责的态度，保护好城市历史文化留住更多城市记忆。

(2) 科学规划，弘扬科学绿化理念，合理布局，完善城市生态空间网络，满足城市健康、安全、宜居要求。

(3) 以人为本，落实“人民城市人民建，人民城市为人民”，加强公众参与，营造共建共享氛围。

(4) 文化传承，坚持把历史文物作为城市有生命的基础设施，作为城市历史文化的重要组成部分，加强保护和传承有地域特色的历史文化。

## 7.3 历史文化分布

本项目涉及片区历史文化遗产集聚，具有等级高、数量多、密度高的特征。共有 7 处不可移动文物，4 处区登记不可移动文物，32 处历史建筑，92 处传统风貌建筑线索。详见下图所示：

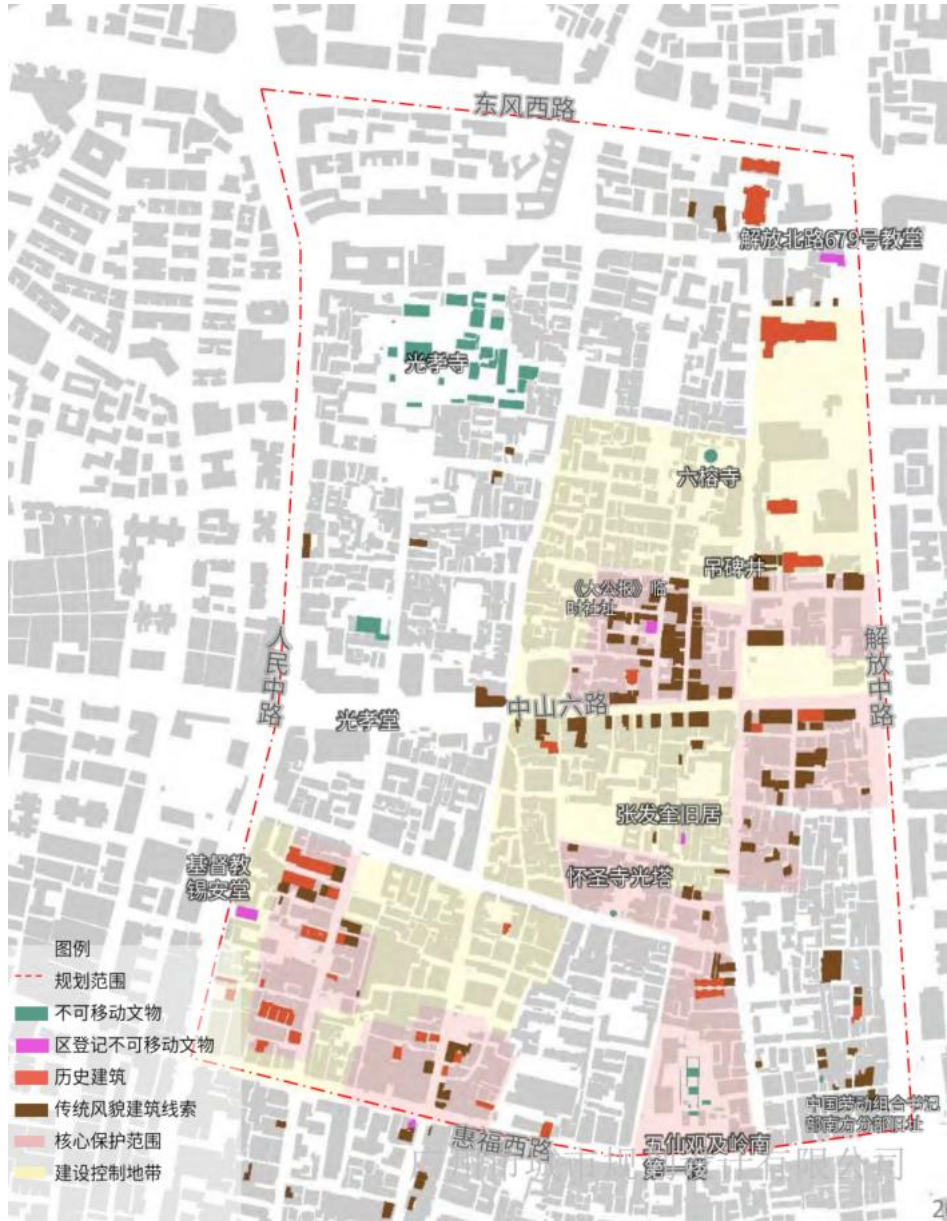


图 7-3-1 历史文化分布图

#### 7.4 文物保护要求

对历史文化街区核心保护区内，要进行保护控制，并达到以下要求：

1、文物保护单位、历史建筑、传统风貌建筑严格按照相关法律法规要求进行保护和修缮。

2、除建设必要基础设施和公益性公共服务设施外，不得进行新建、扩建活动。

3、新建、扩建必要基础设施和公益性服务设施的，建筑高度应控制在 12 米以下，在体量、色彩、材质等方面应与街区历史风貌相协调，不得改变街区传统格局和历史风貌。

4、改建、修缮和危房原址重建活动，不得增加具有合法产权的原有房屋的建筑高度，在体量、色彩、材质等方面应与街区历史风貌协调，不得改变街区传统格局和历史风貌。

5、骑楼街进行新建、扩建、改建、修缮和危房原址重建活动的，沿街立面应延续骑楼建筑形式，沿街立面的底层骑楼高度和进深、尺度、比例及檐口高度应与相邻骑楼建筑相协调，沿街立面的外墙边线应与相邻骑楼建筑保持平齐。

对历史文化街区建设控制地带内，要进行保护控制，并达到以下要求：

1、文物保护单位、历史建筑、传统风貌建筑严格按照相关法律法规要求进行保护和修缮。

2、进行新建和扩建活动的，建筑高度应控制在 18 米以下，在体量、色彩、材质等应与街区历史风貌相协调，不得破坏街区传统格局和风貌特色。

3、行改建、修缮和危房原址重建活动，不得增加具有合法产权的原有房屋的建筑高度，在体量、色彩、材质等方面应与街区历史风貌相协调，不得破坏街区传统格局和风貌特色。

4、骑楼街进行新建、扩建、改建、修缮和危房原址重建活动的，沿街立面应延续骑楼建筑形式，沿街立面的底层骑楼高度和进深、尺度、比例及檐口高度应与相邻骑楼建筑相协调，沿街立面的外墙边线应与相邻骑楼建筑保持平齐。

工程方案建设前，应履行以下程序：

1、根据文物保护法，涉及保护范围和建设控制地带的按照文物保护法第十七条十八条办理报批手续后方可实施；

2、工程范围位于地下文物埋藏区，根据《广州市文物保护规定》第三十二条，施工前需进行考古调查、勘探。

根据控制保护控制要求，本项目属于基础设施和公益性服务设施建设，且不涉及新建和扩建构筑物，建设是符合相关规定要求的，若部分管道施工进入历史文化建设控制地带内，或部分街区管道敷设于建设核心区内，按照相关规定要求，需对传统街巷原麻板石路面进行原样恢复。

## 7.5 文物保护措施

为了确保文物安全，施工单位在施工作业时应采取以下安全措施：

(1)工程开工前，施工方应主动与当地文物保护主管部门取得联系，了解施工区文物分布情况，积极的采取文物保护措施。

(2)认真执行国家、地方和建设单位对文物保护的有关法规和文件，进场后，由施工技术部门主动肩负起文物保护的责任，施工时注意全过程监控，使施工过程的文物保护处于受控状态，有必要时邀请省市文物专家现场指导工作。

(3)对已落实为文物保护区的工地，施工时严禁大型机械施工，均采用人工配合小型机械施工的方法，以防文物受到破坏。

(4)施工期间严禁破坏文物保护建设控制地带内的排水系统，施工区域内施工期间及时合理施作临时排水，防止雨水散排，保障排水通畅，以防文物遭受雨水浸染。

(5)施工期间项目部安排人员对文物保护范围周边道路进行交通疏导，在文物保护建设控制地带之外设置警示标志，减少因施工造成文物保护单位周边道路堵塞，保障其周边道路通畅，从而减少文物周

边震动带来的安全影响。

## 7.6 文物保护应急预案

为贯彻落实“保护为主、抢救第一、合理利用、加强管理”的文物工作方针，迅速、有效地处置施工区域附近文物安全突发事件，确保文物安全和人民生命财产安全，根据《文物保护法》及市

政府文物保护工作有关要求，特制定本预案：

### （一）适用范围

适用于处置施工范围内的文物因自然灾害、火灾事故、盗窃、人为破坏损毁文物等突发事件。

### （二）基本原则

1. 保护为主、抢救第一。在处理文物安全突发事件中以保障文物安全为根本目的，尽可能抢救文物。

2. 属地抢救、就近处置。在文物安全事故发生后要及时向当地政府及市文体局、文管单位报告寻求援救，如遇火灾还应第一时间拨打火警电话（119）报警，说明灾情、地点，自救的同时等待专业队伍的救援，力争在最短时间内将危害和损失降到最低程度。

### （三）组织机构

应急处置领导小组职责：

（1）全面负责施工区域附近以防火防汛防台为主的文物安全防范指挥工作。

（2）指导施工区域附近的文物保护工作，预防突发性事件的发生并消除隐患确保辖施工区域附近文物安全。

（3）文物保护工作应急处置领导小组全体成员保持 24 小时通讯畅通，利于及时启动应急预案，确保文物安全。

（4）负责对事故的调查和向上级主管部门汇报相关工作，批准所



采取的纠正预防措施。

## 2. 险情报告及通讯联络组。职责：

(1) 接到险情报告后，立即利用各类通讯工具迅速向当地派出所报警，并及时通知文物保护工作应急处置领导小组。组长在接到险情报告后负责或者安排人员赶往灾情现场进行救灾工作。

(2) 负责通知应急小组成员并准确向应急处置指挥长反馈灾情情况，利于全盘指挥。

(3) 负责对内对外的协商和沟通。联系文物管理部门，请他们马上派人接管。

(4) 保证信息畅通无阻。

## 3. 抢险组职责：

(1) 全体成员接到险情后，迅速赶赴现场，第一时间投入扑救抢险救援工作。

(2) 听从指挥长的统一指挥，及时疏散群众，配合救援队有力控制险情，最大程度减少损失，确保人民群众生命、财产和文物的安全。

## 4. 综合安全组。

职责：负责组织人员对现场进行保护和隔离工作，防止无关人员入内，组织进行事故演习，提高全员安全意识；并向最高管理者汇报。

## (四) 应急处置措施

1. 项目部成立“文物安全应急救援组”，组长由项目经理担任，队员10—15人。

2. 应急人员要学习和掌握一定的文物安全保护技能及所需要的消费、救护等安全知识和应急措施，增强对事故预防和应急处理能力。

3. 当发生突发事件时应立即采取有效抢救和保护措施，并第一时间报告市文物安全应急处置领导小组和相关部门。

4. 在遇到文物安全险情、灾情时，应按要求做好群众疏散撤离工作，并及时提醒附近的群众要听从现场统一指挥。
5. 准备应急处理所需的设备、工具及物资：对讲机等通讯设备5合套；交通工具小车5台；灭火器材50套；沙袋200个等。
6. 综合安全负责人组织作业人员进行应急预案演练，以增强作业人员的文物保护意识，提高安全生产水平。

## 第八章 海绵城市专章

### 8.1 海绵城市建设的目标

海绵城市是指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。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相结合，在确保城市排水防涝安全的前提下，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。“保障有力、安全可靠、资源节约、环境友好、集约高效”——充分运用低碳节能市政工程新技术，统筹协调城市地下管网，结合新技术的实施性，有选择、有目的地选择低碳新技术，从而实现资源综合利用，建立起保障有力、安全可靠、资源节约、环境友好、集约高效的市政基础设施体系。

海绵城市的建设途径主要包括：一是对城市原有生态系统的保护，二是生态恢复和修复，三是低影响开发。

把河涌整治和周边的地块开发结合起来，通过建设水生态基础设施与市政衔接的海绵系统，打造高密度建设地区海绵城市建设典范，建设城水共生的岭南生态城市和宜居都市，实现“小雨不积水、大雨不内涝、水体不黑臭、热岛有缓解”的总体目标。

为实现河涌海绵城市建设的总体目标，将通过水安全、水环境、水生态、水资源等四个方面指标的控制落实来保证。

(1) 水安全方面，完善和提升地表、地下蓄排水系统，有效防范城市洪涝灾害。

(2) 水环境方面，提高污水处理率，控制合流制溢流污染，削减面源污染，保障地表水环境质量有效提升和水环境功能区达标。

(3) 水生态方面，减少地表径流量，恢复沙河涌的生态功能，最大限度降低周边地块开发建设对生态环境的影响；保障生态岸线、天然水面只增不减，恢复水生态系统的健康稳定。

(4) 水资源方面，提高雨水资源利用率与污水再生利用率，有效补充常规水资源，提高本地水源的保障能力。

## 8.2 海绵城市的理念

海绵城市是指通过加强城市规划建设管理，充分发挥建筑、道路、绿地、水系等生态系对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用，有效的控制雨水径流，实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式。海绵城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害方面具有良好的“弹性”，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。海绵城市涉及水生态、水环境、水资源、水安全等多个方面，海绵城市建设应统筹低影响开发雨水系统、城市雨水管渠系统及超标雨水径流排放系统，建设途径主要有：一是对城市原有生态系统的保护、二是生态恢复和修复、三是低影响开发。

## 8.3 海绵城市开发技术要求

(1) 透水铺装：用于广场、停车场、人行道以及绿化带道路，透水铺装形式：透水砖铺装、透水水泥混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装，嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等。增加渗透，促进雨水及时下渗，减少径流产生。

要求：a. 透水铺装对道路路基强度和稳定性潜在风险较大时，可采用半透水铺装结构；b. 土地透水能力要求，应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板。

(2) 下沉式绿地（下凹绿地）：用于道路、绿化带和广场内下沉式绿地具有狭义和广义之分，狭义的下凹式绿地指低于周边铺砌地面

或道路在 200mm 以内的绿地；广义的下凹式绿地泛指具有一定的调蓄容积，且可用于调蓄的净化径流雨水的绿地，包括生物滞留设施、渗透塘、湿塘、雨水湿地、调节塘等。本工程根据实际用地情况，在适合的位置设置部分下沉式绿地，暴雨时增加蓄洪空间。

狭义下沉式要求：

a. 下凹深度应根据植物耐淹没性能和土壤渗透性能确定，一般 100-200mm。

b. 绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），溢流口顶部标高一般应高于绿地 50-100mm。

（3）植草沟：用于广场、停车场等不透水面的周边及城市绿地植草沟有运输型植草沟、干式植草沟、湿式植草沟。本工程采用湿式植草沟，通过卵石层缓冲过滤地表径流，将雨水通过排水沟排到附近的市政管网；雨量大的时候，通过卵石层的缓滞，多余部分满溢到堤岸绿化带之中。

植草沟应满足以下要求：

a. 浅沟断面形式宜采用倒抛物线形、三角形或梯形。

b. 植草沟的边坡坡度（垂直：水平）不宜大于 1:3，纵坡不应大于 4%。纵坡较大时宜设置为阶梯型植草沟或在中途设置消能台坎。

c. 植草沟最大流速应小于 0.8m/s，曼宁系数宜为 0.2-0.3。

d. 运输型植草沟内植被高度宜控制在 100-200mm。

（4）雨水花园：适用于停车场、广场、道路、建筑小区

雨水花园是指在地势比较低的区域种有各种灌木、花草以及树木等植物的专类工程设施。

雨水花园的构造主要有 4 部分：覆盖层、植被及种植土层、人工填料层及砾石层。其中在填料层和砾石层之间可铺设一层砂层或土工

布。根据雨水花园的具体要求可以采用防渗或不防渗两种做法。当有蓄积要求或要排入水体时还可以在砾石层中埋置集水穿孔管。

要求:

a. 蓄水层: 其高度根据周边地形和当地降雨特性等目素而定。一般多为 100~250mm。

b. 树皮覆盖层: 其最大深度一般为 75mm。

c. 植被及种植土层: 种植土层厚度根据选种的植物类型而定, 当采用草本植物时一般厚度为 250mm 左右。种植在雨水花园的植物应该是多年生的。可短时间耐水涝。

d. 人工填料层: 多选用渗透性较强的天然或人工材料。其厚度应根据当地的降雨特性、雨水花园的服务面积等确定, 多为 0.5-1.2m。

e. 砾石层: 由直径不超过 50mm 的砾石组成, 厚度约 200~300mm。

## 8.4 海绵城市的基本要求和规定

### 8.4.1 基本要求

- 1) 海绵城市技术的规划设计应确保场地或设备的安全。
- 2) 水敏感性地区保护优先。
- 3) 尊重自然, 顺应自然, 结合自然。
- 4) 生态型的设施优先。
- 5) 高效、经济同时结合景观。
- 6) 小型、分散的设施优先, 尽可能就地处理。
- 7) 低成本、易于维护的设施优先。
- 8) 尽可能减小不透水硬地面积。
- 9) 结合实际, 因地制宜。

### 8.4.2 相关规定

- 1) 海绵城市规划、设计应综合考虑地区排水防涝、水污染防治和

雨水利用的需求，并以内涝防治与面源污染削减为主、雨水资源化利用为辅。

2) 海绵城市各类设施应与雨水外排设施及市政排水系统合理衔接，不应降低市政雨水排放系统的设计标准，城市雨水管渠和泵站的设计重现期、径流系数等设计参数当按照《室外排水设计规范》(GB50014—2006)(2016版)中的相关标准执行。

3) 除城市道路外，总硬化面积在 2ha 及以上的建设项目，应先编制低影响开发雨水系统规划，再进行低影响开发雨水系统设计；总硬化面积小于 2ha 的建设项目，可直接进行低影响开发雨水系统设计。

4) 建设项目应优先采取减少对自然地表扰动、保持地表自然排水系统、降低不透水区域的面积比例的工程措施，尽可能多预留城市绿地空间，增加可透水地面，蓄积雨水宜就地回用。

5) 建设项目应在保证安全的前提下，因地制宜采取直接入渗、延长汇流时间、地表调蓄与净化等措施，减少建设项目对自然水文特征的影响，最大限度地维持或恢复场地时雨水的自然积存、自然渗透和自然净化功能。

6) 城市道路、建筑小区、广场及建筑物周边应合理布置下沉式绿地，且应采取适当措施将雨水引入下沉式绿地。

7) 建筑屋面宜采用平屋顶，并在保证蓄水安全的前提下设置屋面雨水限流排放等设施以延长汇流时间(滞水屋面)，有条件时宜采用种植屋面。建筑屋面采用对雨水无污染或污染较小的材料。

8) 建设项目中室外停车场、休闲广场、人行道、步行街和室外庭院的硬化地面应采用可透水地面。

9) 建设项目应采取适宜的生态措施，对屋面及硬化地面的初期雨水径流进行净化处理。

### 8.4.3 建设形式

海绵城市建设的主要形式有以下几种:

#### 1、透水铺装

透水砖铺装、透水水泥混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装，嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于渗透铺装。

(1) 透水铺装对道路路基强度和稳定性的潜在风险较大时，可采用半透水。

(2) 土地透水能力有限时，应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板。

(3) 当透水铺装设置在地下室顶板上时，顶板覆土厚度不应小于 600mm，并应设置排水层。



图 8-4-1 透水铺装

#### 2、下沉式绿地

下沉深度指下沉式绿地低于周边铺砌地面或道路的平均深度。

(1) 下沉式绿地的下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能确定，一般为 100-200mm。

(2) 下沉式绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时



径流的溢流排放，溢流口顶部标高一般应高于绿地 50-100mm。



图 8-4-2 下沉式绿地

### 3、生物滞留设施

(1) 对于污染严重的汇水区应选用植草沟、植被缓冲带或沉淀池等对径流雨水进行预处理，去除大颗粒的污染物并减缓流速；应采取弃流、排盐等措施防止融雪剂或石油类等高浓度污染物侵害植物。

(2) 屋面径流雨水可由雨落管接入生物滞留设施，道路径流雨水可通过路缘石豁口进入，路缘石豁口尺寸和数量应根据道路纵坡等经计算确定。

(3) 生物滞留设施应用于道路绿化带时，若道路纵坡大于 1%，应设置挡水堰/台坎，以减缓流速并增加雨水渗透量；设施靠近路基部分应进行防渗处理，防止对道路路基稳定性造成影响。

(4) 生物滞留设施内应设置溢流设施，可采用溢流竖管、盖篦溢流井或雨水口等，溢流设施顶一般应低于汇水面 100mm。

(5) 生物滞留设施宜分散布置且规模不宜过大，生物滞留设施面积与汇水面面积之比一般为 5%-10%。

(6) 复杂型生物滞留设施结构层外侧及底部应设置透水土工布，

防止周围原土侵入。如经评估认为下渗会对周围建（构）筑物造成塌陷风险，或者拟将底部出水进行集蓄回用时，可在生物滞留设施底部和周边设置防渗膜。

(7)生物滞留设施的蓄水层深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能来确定，一般为 200-300mm，并应设 100mm 的超高；换土层介质类型及深度应满足出水水质要求，还应符合植物种植及园林绿化养护管理技术要求；为防止换土层介质流失，换土层底部一般设置透水土工布隔离层，也可采用厚度不小于 100mm 的砂层（细砂和粗砂）代替；砾石层起到排水作用，厚度一般为 250-300mm，可在其底部埋置管径为 100-150mm 的穿孔排水管，砾石应洗净且粒径不小于穿孔管的开孔孔径；为提高生物滞留设施的调蓄作用，在穿孔管底部可增设一定厚度的砾石调蓄层。



图 8-4-3 生物滞留池

#### 4、渗透塘（洼地，主要是下渗和精华，没有雨水调用）

(1) 渗透塘前应设置沉砂池、前置塘等预处理设施，去除大颗粒的污染物并减缓流速；有降雪的城市，应采取弃流、排盐等措施防止融雪剂侵害植物。

(2) 渗透塘边坡坡度（垂直：水平）一般不大于 1:3，塘底至溢流水位一般不小于 0.6m。

(3) 渗透塘底部构造一般为 200-300mm 的种植土、透水土工布及 300-500mm 的过滤介质层。

(4) 渗透塘排空时间不应大于 24h。渗透塘应设溢流设施，并与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统衔接，渗透塘外围应设安全防护措施和警示牌。《城市道路海绵城市设计说明》

#### 5、湿塘（雨水调蓄，有雨水再用的调节容积）

(1) 进水口和溢流出水口应设置碎石、消能坎等消能设施，防止水流冲刷和侵蚀。

(2) 前置塘为湿塘的预处理设施，起到沉淀径流中大颗粒污染物的作用；池底一般为混凝土或块石结构，便于清淤；前置塘应设置清淤通道及防护设施，驳岸形式宜为生态软驳岸，边坡坡度（垂直：水平）一般为 1:2-1:8；前置塘沉泥区容积应根据清淤周期和所汇入径流雨水的 SS 污染物负荷确定。

(3) 主塘一般包括常水位以下的永久容积和储存容积，永久容积水深一般为 0.8-2.5m；储存容积一般根据所在区域相关规划提出的“单位面积控制容积”确定；具有峰值流量削减功能的湿塘还包括调节容积，调节容积应在 24-48h 内排空；主塘与前置塘间宜设置水生植物种植区（雨水湿地），主塘驳岸宜为生态软驳岸，边坡坡度（垂直：水平）不宜大于 1:6。

(4) 溢流出水口包括溢流竖管和溢洪道，排水能力应根据下游雨水管渠或超标雨水径流排放系统的排水能力确定。

(5) 湿塘应设置护栏、警示牌等安全防护与警示措施。

#### 6、雨水湿地

(1) 进水口和溢流出水口应设置碎石、消能坎等消能设施，防止水流冲刷和侵蚀。

(2) 雨水湿地应设置前置塘对径流雨水进行预处理。

(3) 沼泽区包括浅沼泽区和深沼泽区，是雨水湿地主要的净化区，其中浅沼泽区水深范围一般为 0-0.3m，深沼泽区水深范围一般为 0.3-0.5m，根据水深不同种植不同类型的水生植物。

(4) 雨水湿地的调节容积应在 24h 内排空。

(5) 出水池主要起防止沉淀物的再悬浮和降低温度的作用，水深一般为 0.8-1.2m，出水池容积约为总容积（不含调节容积）的 10%。

#### 8.4.4 改造理念

##### 8.4.4.1 雨水立管海绵城市理念改造

###### 一、周边具有绿化地块改造条件

在建筑单体周边具备绿化地块改造条件下，雨水立管接入地面雨水系统之前，应用海绵城市理念。将雨水立管断接至高位花坛、植草沟和雨水花园等。

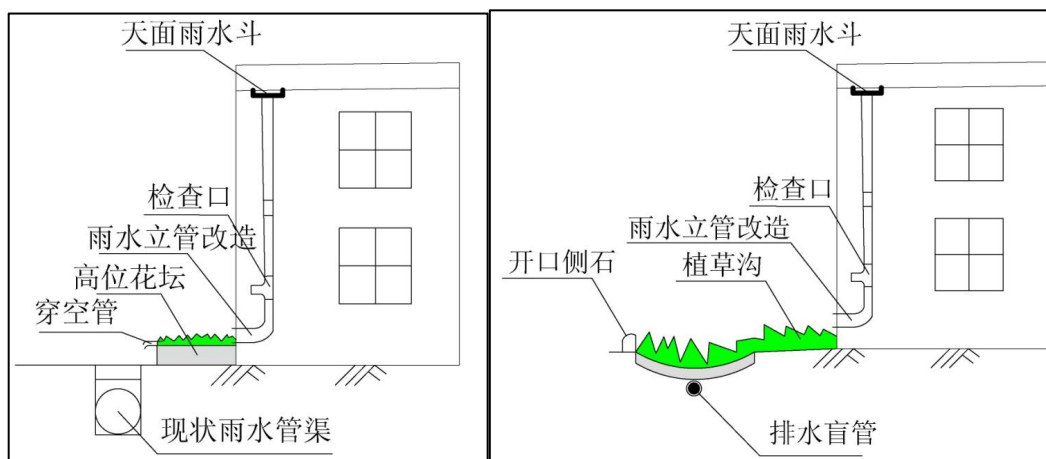


图 8-4-4 雨水立管断接改造示意图



图 8-4-5 雨水立管改造效果图

## 二、不具备绿化地块改造条件—雨水断流

雨水断流是针对房屋建筑密集，巷道狭窄的情况，雨水主要来自于天面雨水，通过在巷道边缘设置排水沟渠、U 型沟渠或者排水瓦片等，将收集天面雨水的立管与埋地排水管沟断开，通过地表横坡和纵坡排水，即雨水走地表，污水走地下的方式进行雨污分流改造，最终实现延长降雨历时，降低暴雨强度，减少雨污分流改造施工难度，达到“海绵”效果。本次设计拟结合现场实际情况，在凉亭坊社区、都府社区等采用该方案进行改造。



图 8-4-6 密集型社区巷道雨水断流示意图

#### 8.4.4.2 建筑单体周边地面合流排水改造（周边有绿地）

此类条件考虑利用建筑单体周边现状合流排水管渠作为污水管渠，利用绿地做植草沟、雨水花园之类，将建筑单体雨水管接至草沟、绿地。

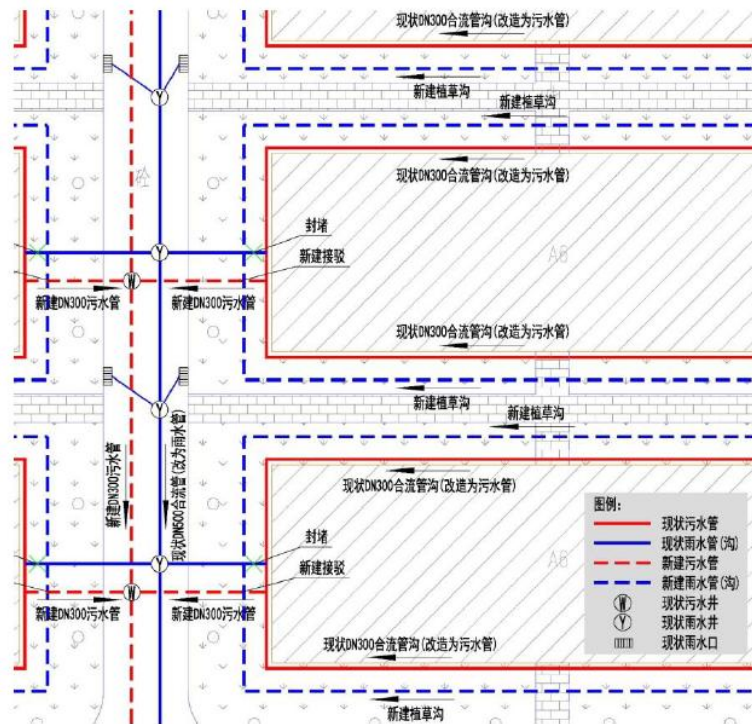


图 8-4-7 建筑单体周边地面有绿地改造情况示意图



### 图 8-4-8 植草沟改造效果图

#### 8.4.4.3 内部道路的合流排水改造（道路两侧有草地）

在区域内雨水汇流量较小情况下，优先考虑利用合流管作为污水管，利用绿地做植草沟或雨水花园等雨水设施来替代传统的雨水管；路面雨水应通过开口（孔）路缘石排入两侧绿地的植草沟或雨水花园等，合理减少路面雨水口的使用。

#### 8.4.4.4 地块内部有水体

优先考虑将周边雨水先通过植草沟、绿地等缓冲排至水体，再溢流排入市政雨水系统，减少径流污染负荷。

## 第九章 项目运营方案

### 9.1 运营模式选择

本项目的建设内容较多，涉及空置公房改造、文物建筑改造、智慧工程搭建、市政道路改造、排水单元改造、公共服务设施的改造等，后期考虑选择专业运营公司运营。海丝智慧街区改造项目后期拟考虑由第三方运营公司运营，运营收入归政府所有。主要包括公房、智慧工程。东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）交由区水务局运营。越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）后期交由越秀区文化广电旅游体育局运营。越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期）交由越秀区图书馆运营。

### 9.2 运营组织方案

#### 9.2.1 组织管理框架

第三方运营公司为本项目的主体运营管理机构。本项目后期拟设置，设 6 个部门，分别负责六大项具体工作，制定岗位职责，明确工作任务，盯住狠抓落实。通过四级组织机构，形成经理抓全局、抓具体，各级层层抓落实的组织管理体系。

#### 9.2.2 岗位职责及人员设置

海丝文化旅游区人员以第三方运营公司工作人员为班底，新增物业管理等人员 18 人。制定各岗位工作职责，明确分工，靠实责任，督促各级人员加强沟通、履职尽责、主动作为、密切协作，合力推进工作落实，确保海丝文化旅游区运营管理各项工作高效运转、落地见效。

经理 1 人：负责海丝文化旅游区全局工作。

副经理 1 人：负责综合部、安全运营部、宣传推广部管理工作。

综合部部长 1 人：负责投诉处理、海丝文化旅游区维护管理等管理



工作。

海丝文化旅游区物业管理 2 人: 负责海丝文化旅游物业管理。

海丝文化旅游区保洁人员 3 人: 负责海丝文化旅游卫生管理和保洁工作。

海丝文化旅游区保安人员 4 人: 负责海丝文化旅游秩序维护、安全保卫、安全防范、景区消防的管理工作。

智慧工程系统维护 6 人: 对智慧工程系统进项维护管理。

### 9.2.3 运营费用

由项目后续的运营收入支出。

### 9.2.4 运营管理

#### 一、安全防范管理

##### 1、管理内容

(1) 常规防范: 安保人员采用站岗值勤与巡逻值勤相结合的方式完成日常工作, 并协助公安机关维护公共秩序, 保护游客安全, 制止侵害游客利益的情况发生。

门岗的任务: 礼仪服务(向客户行举手礼或注目礼); 维护出入口的交通秩序; 严禁携带任何危险品进入; 为游客提供便利性服务。

(2) 技术防范: 运用红外线监控系统、电子巡更系统等技术防范手段, 对旅游区内的治安情况实施 24 小时监控, 确保安全。对可疑或不安全迹象采取跟踪监视和定点拍照措施, 并及时通知值班保安就地处理。值班保安接到治安报警, 迅速赶到现场酌情处理, 并把情况反馈到客户服务, 由客户服务作详细记录, 留档备查。

##### 2、管理措施

(1) 制订各项保安管理制度和奖惩措施, 并严格付诸实施, 以增强保安人员的工作责任心。

(2) 加强保安人员规范教育，要求服装统一，佩证上岗，言语文明，举止得当。

(3) 保安严格执行巡更到点制度，确保巡逻质量。

(4) 监控中心设备每天检查、保养，及时清理监控系统沿线影响监控效果的杂物。

(5) 制止任何违反消防安全的行为；

(6) 加强消防安全教育，定期开展日常消防演练；

(7) 发生火灾，及时组织扑救并迅速向消防部门报警。

## 二、消防管理

1、管理内容: 做好消防设施、器材的管理; 保持消防通道的畅通; 加强木质亭廊的消防安全管理; 严禁违章燃放烟花爆竹; 严禁使用瓶装液化气; 严禁携带、储藏易燃易爆物品; 防止电器短路、管道煤气泄漏等引发火灾因素。

### 2、管理措施:

(1) 制订并落实消防制度和消防安全责任制，做到责任制落实，器材落实，检查落实；

(2) 制订消防事故处理预案，防患于未然；

(3) 预防为主，发现隐患，及时排除；

(4) 做好消防器材、设备的检查保养，使之始终处于完好状态；

(5) 制止任何违反消防安全的行为；

(6) 加强消防安全教育，定期开展日常消防演练；

(7) 发生火灾，及时组织扑救并迅速向消防部门报警。

## 三、卫生管理

### 1、管理内容

(1) 垃圾处理: 每天收集旅游区的垃圾，清运到垃圾中转处。

(2) 公共厕所: 每天擦拭墙壁、地面、踢脚线、门及门框、蹲坑、小便斗、镜面、洗手盆等, 清理并清洁垃圾箱。每月擦拭清洁照明灯、排气扇等。

## 2、管理措施

(1) 建立保洁制度, 狠抓落实;

(2) 严格按操作程序进行规范操作;

(3) 加强保洁人员的思想教育和业务培训, 提高员工素质, 增强专业技能;

(4) 抓好保洁人员的行为规范管理, 要求服装统一、标识齐全、言行文明。

## 四、质量管理

### 1、管理内容:

(1) 遵照按照 IS09001 质量管理体系相关标准, 制订质量工作计划;

(2) 实施所制订的工作计划和措施;

(3) 对照计划, 检查执行的情况和效果, 及时发现和总结存在问题;

(4) 根据检查结果, 采取相应的措施, 巩固成绩、吸取教训。

### 2、管理措施

(1) 抓好管理人员的质量学习, 开展质量管理培训教育工作;

(2) 制订质量责任制, 保证质量管理工作落到实处;

(3) 接受公司对管理工作的现场指导;

(4) 配合公司开展质量体系审核。

## 五、海丝文化建设

### 1、管理内容

### (1) 环境建设

道路整洁，空气清新，旅游区外观统一和谐。

各类标识(警示、导向、文化)设计美观，布局合理，功能全面。

### (2) 文化建设

从实际出发，开展丰富多彩的海丝文化活动。

组织游客参加海丝文化活动，加强与外界联系。

## 2、管理措施

制度保证: 制订完整的规章制度, 确保海丝文化旅游区运营管理有章可循。

场地保证: 要落实海丝文化旅游区文化活动场地, 做到活动场地整洁、安全, 能够满足各类活动的需要。

## 六、档案建立与管理

### 1、管理内容

(1) 工程档案: 从接管开始的所有工程技术、维修、改造资料、各种竣工图及各类设施资料等;

(2) 管理档案: 绿化资料、日常巡查、(清洁、维修、保安)记录、值班记录、车辆管理记录、监控记录、监控录像、各类活动的照片资料、维修记录、设备运行记录、有偿服务记录、会议记录、荣誉资料等;

(3) 财务档案: 逐年形成的财务收支报表、物业维修基金使用报表等;

(4) 文件档案: 上级来文、法律法规、公司文件等。

2、管理措施: 制订档案管理制度, 并严格执行; 按照档案管理要求, 分门别类, 编目造册, 方便查阅, 利于管理; 专人管理, 责任到人, 存放有序, 管理规范; 配置专门的档案管理用房和必要的设备设施, 以满

足档案管理要求;根据档案资料的形式、性质,采取不同的管理手段,科学管理,确保档案资料完整、安全。

### 9.3 安全保障方案

#### 一、海丝文化旅游区

建立安全防范管理措施

#### 二、智慧工程

建设时,按照国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》(GB/T22240-2020)等国家、省、市相关政策开展信息系统安全等级保护定级工作并进行相应设计。

#### 网络安全等级定级

平台的安全运行技术保障体系涉及到整个项目的各个层次,整个平台需符合等保 2.0 二级安全要求。

在系统的整体安全设计中主要遵循以下原则:

#### (1) 立足实用,保证重点

本方案把安全设计的重点放在用户注册验证、应用权限管理方面,并预留解决向 CA 认证系统平滑过渡的问题的能力。

#### (2) 整体安全

信息化系统建设是一个复杂的系统工程,对安全的需求是任何一种单独技术都无法解决的,必须从一个完整的网络应用安全体系结构出发,综合考虑系统的各种实体和各个环节,综合使用各层次的安全技术和手段。

#### (3) 有效管理

平台所需的各种安全服务,涉及到各个层次、各个实体和各种技术,只有有效的安全管理体制才能保证系统安全运行技术保障体系真正有效地发挥作用。

#### (4) 合理折衷

安全与花费、系统性能、易用性、管理的复杂性等都是矛盾的，平台安全运行保障体系的设计应该在以上几个方面找到一个合理的折衷点，在可接受的风险范围内，以最小的投资换取最大的整体安全性，同时不能因性能开销和使用、管理的复杂而影响整个系统的快速反应和高效运行。

#### (5) 适应一致

安全管理模式应该尽量与系统的实际应用需求相一致，以便于实施和管理。既要保证系统上下级之间的统一领导、统一管理，同时又给基层单位以足够的灵活性，以保障平台的高效运行。

#### (6) 运行保障

各种安全技术应该与运行管理机制、人员的思想教育与技术培训、安全法律法规建设相结合，从社会系统工程的角度综合考虑。

(注：电子政务外网、政务云平台的安全由政务外网主管单位负责。政务云平台为云用户提供立体的、全面的安全防护能力，现已部署了二、三等级的云安全服务包，用户可根据系统实情情况选择部署)

### 1、系统安全分析及技术实现方案

#### (1) 数据库系统安全

数据库系统是平台运行的数据平台，必须具备用户认证、基于角色或用户组、数据、视图的访问控制功能，防止入侵者越过应用系统的控制直接访问数据库。

作为数据库管理系统 (DBMS)，数据大量集中，且为众多用户提供服务，安全性问题较为突出。在进行安全性设计时，既要考虑数据访问的安全性和监督用的访问，又要兼顾对数据库的存取速度。

要实现数据库系统的安全，一种是选择安全数据库，从系统的设

计、实现、使用和管理等每个阶段都要遵循一套完整的安全策略，另一种方法是以现有的数据库系统所提供的功能为基础，增加安全模块，从而增强现有数据库系统的安全性。

平台的数据库存储着系统其他部门、机构的大量业务数据，是系统安全保障系统的核心。其安全性关系到系统良好正常运行的关键。数据库的安全威胁集中的体现在：

系统认证：口令强度不够，过期帐号，登录攻击等；

系统授权：权限设置不当，登录时间超时等；

系统完整性：系统文件受到恶意修改，本身存在安全漏洞等。

同时考虑到计算机安全性的三个方面：完整性、保密性和可用性，与数据库管理系统都有关系。因此数据库安全从以下几个方面考虑：

#### 1) 物理上的数据库完整性

预防数据库数据物理方面的问题；如掉电以及当被灾祸破坏后能重构数据库。

#### 2) 逻辑上的数据库完整性

保持数据的结构。比如：一个字段的值的修改不至于影响其他字段。

#### 3) 元素的完整性

包含在每个元素中的数据是准确的。

#### 4) 可审计性

能够追踪到谁访问修改过数据的元素。

#### 5) 用户身份认证

确保每个用户身份被正确地识别，既便于审计追踪也为了限制对特定地数据进行访问。

#### 6) 访问控制

只允许用户访问被允许访问的数据，以及限制不同的用户有不同的访问权限，如读或写。

#### 7) 可获（用）性

用户应该可以访问到所有被授权访问的数据。

#### 8) 数据库数据的备份

提供数据库的增量备份功能，以便数据库可以及时恢复，保证数据库中的数据确实有效，防止错误的发生。

### 2、操作系统安全

操作系统是业务和关键信息的主要承载体。对主机系统的保护成为网络安全防御中的重点之一。根据平台建设的要求，对整个系统提供公开服务的主机操作系统应满足用户身份认证机制、自主访问控制、审计、保证数据完整性及可用性的要求。

#### (1) 身份认证机制

管理员对系统中的每个用户都应设置一个安全级范围，表示用户的安全等级，系统除进行身份和口令的判别外，还应进行安全级判别，以保证进入系统的用户具有合法的身份标识和安全级别标识。

#### (2) 自主访问控制

用于进行按用户意愿的访问控制。基于这种机制，用户说明其私人资源允许系统中那个用户以何种权限进行共享。主机系统应具有访问控制表（ACL）形式的自主访问控制，使用户可以说明系统中每个用户、每组用户对其私有资源的访问方式。

#### (3) 安全审计

安全审计用于监视和记录系统中有关安全性。系统管理员可以有选择地设置哪些用户、哪些操作、对哪些敏感信息地访问等需要审计，这些事件就会在系统中留下痕迹，事件的类型、用户的身份、操作的



时间、参数和状态等构成一个审计记录记入审计日志。这样，系统管理员就可以根据审计日志，检查系统中有无危害安全性的活动。

#### (4) 数据完整性

数据完整性主要指主机操作系统数据在存储和处理过程中是否保持一致，系统的进程是否出现异常。

#### (5) 可用性

主机操作系统可用性特性包括：

事件管理：能够访问关键事件信息，用于管理和调节系统，从而加快问题诊断的速度；

动态调节：要求系统运行期间进行调节，从而使正常运行时间和可用性都达到了最大限度；

动态内存隔离：系统能够隔离出现故障的内存，从而减少了计划外的停机时间。

对操作系统这一层次需要功能全面、智能化的检测，以帮助网络管理员高效地完成定期检测和修复操作系统安全漏洞地工作。

因此，在操作系统选择方面要根据有关规定，选择安全、可靠的操作系统平台，并且要求操作系统应提供以下安全保护：用户身份验证、文件保护、审计跟踪。

### 3、系统安全审计

#### 1) 日志追踪

系统安全审计工作是保障计算机信息系统安全的重要手段。建立日志文件，跟踪记录用户对系统每一次操作的详细情况。凡是用户在计算机系统上的活动、上机下机时间，与计算机信息系统内敏感的数据、资源、文本等安全有关的事件，可随时记录在日志文件中，便于发现、调查、分析及事后追查责任，还可以为加强管理措施提供依据。

系统安全审计过程的实现可分成三步：第一步，收集审计事件，产生审计记录；第二步，根据记录进行安全违反分析；第三步，采取处理措施。建立平台的安全审计就是要建立主机和数据库的审计追踪体系，自动记录一些重要的安全事件，如非法入侵者持续地试验不同的口令通行字企图登录主机，数据库中重要数据的修改和删除等，事件的记录包括每个用户所在工作站的网络地址和时间，同时对管理员的活动也要加以记录。这些审计记录对于监控系统的网络安全状态，分析安全发展趋势，有着重要的意义，是平台的网络安全运行管理的重要依据。

### （2）确定必须审计的事件

在数据库主机方面，需要记录试图（成功或不成功）的联机，对敏感文件的读写，管理员对文件的删除、建立，系统访问权的授予等每一事件进行记录。

在数据库系统方面，应根据应用系统进一步确定必须的审计目标，数据库应当在审核（AUDIT）方式下运行，对关键数据的访问都要记录详细访问痕迹，特别是访问的数据内容涉及到的数据库表文件。

### （3）采用标准的格式记录审计信息

为了便于对审计记录的分析，必须建立标准审计记录格式以全面地记录审计事件。审计信息记录的基本要素包括：访问者身份信息（采用 CA 认证后，还需要记录必要的数字证书信息），访问动作（由系统管理员事先定义），访问目标，资源利用次数，用户工作站的网络地址，时间，其它信息等。

建立不要求管理员参与的自动记录和存储审计信息的软件系统，并在一定的安全体制下保护审计记录，例如用加密密钥对记录进行加密，或只有用管理员口令才能访问审计记录等；

审计记录的实现应尽可能少地影响计算机系统的运行和性能。

(4) 建立对审计记录进行分析、研究和应对处理的制度

必须建立经常性地对审计记录进行分析，研究的制度，以便及时发现系统运行中未授权和异常现象并及时采取应对处理行动。

平台所采用的数据库能够比较完备的审计功能，可以由系统管理员设置需要审计的数据内容、用户和访问操作类型，通过客户化程序将数据库审计归入应用系统的审计体制中。

## 9.4 绩效管理方案

### 项目绩效目标表

表 9-4-1

项目名称	“海上丝绸之路”·印象越秀国家 AAAA 旅游区配套基础设施建设项目		
项目单位	广州市越秀区文化广电旅游体育局		
项目总投资	29041.59 万元	投向领域	文化旅游
专项债券资金需求	16800 万元	申请年限	10 年
政策依据	《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》 《广东省参与丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路建设实施方案》 《广州市文化和旅游发展“十四五”规划》 《广州市越秀区文化旅游体育发展“十四五”规划》。 《广州市越秀区人民政府关于印发广州市越秀区国家生态文明建设示范区规划（2022—2030 年）》		
建设内容	本项目主要是对项目范围内基础设施建设、旅游公共服务保障设施建设、旅游公共配套设施工程、智慧工程、历史文保建筑活化利用、智慧“越读吧”建设。		
拟发债期限内项目收入	拟发债期限内项目收入 45969 万元，其中： 1、物业出租收入：11992 万元 2、智慧工程收入：33977 万元		
总体绩效目标	目标 1：完成建设本项目，并通过验收、投入运营。 目标 2：通过项目建设和运营，提升越秀区中山六路片区作为国家 AAAA 旅游区“海上丝绸之路”历史文化街区的设施配套能级，优化营商环境，提升消费集聚与产出，打造“印象越秀”名片。 目标 3：项目全生命周期预期收入与融资规模保障倍数 1.43 倍。 目标 4：竣工验收合格率 100%。 目标 5：服务对象满意度指标 100%。		

		目标 6: 还本付息及时率 100%。			
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	2024 年度资金绩效指标值	总体绩效指标值
	成本指标	经济成本指标	申请专项债券资金	5000 万元	16800 万元
			申请区级预算内资金	3712.48 万元	12241.59 万元
	产出指标	数量指标	海丝智慧街区改造	-	道路改造 45628 m <sup>2</sup> 、骑楼活化面积 12600 m <sup>2</sup> 、特色建筑活化面积 25000 m <sup>2</sup> 、增配公共服务设施 5236 m <sup>2</sup> 、海丝文化公共空间改造 11184 m <sup>2</sup> 、4 个海丝社区改造、智慧工程 1 项等
			东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标建设工程（二期）	-	324446 m <sup>2</sup>
			越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）	-	1569 m <sup>2</sup>
			越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期）	-	1337 m <sup>2</sup>
		质量指标	各项验收完成率	0%	100%
		时效指标	项目开工时间	2024 年	2024 年
			项目按计划开工率（%）	100%	100%
			当年度建设进度	8712 万元	29041 万元
		成本指标	运营成本	0 万元	14690 万元
		效益指标	经济效益指标	物业出租收入	0 万元
	智慧工程收入			0 万元	33977 万元
	社会效益指标		不额外增加社会成本	不额外增加社会成本	不额外增加社会成本

		生态环境成本指标	不额外增加生态环境成本	不额外增加生态环境成本	不额外增加生态环境成本
		可持续影响指标	设计使用年限(年)	10年	10年
绩	效益指标	服务对象满意度指标	如:服务对象满意度(%)	-	85
	效 指 标	融资与收益平衡指标	项目全生命周期预期收益与融资规模保障倍数	1.43	1.43
每年年末净现金流			>0	>0	
偿债风险指标		债券还本付息指标	已还本付息金额/应还本付息金额	1:1	1:1
			还本付息及时率(%)	100	100

## 第十章 项目投资融资与财务方案

### 10.1 投资估算

#### 10.1.1 编制范围

本项目投资估算编制范围为“海上丝绸之路”·印象越秀国家 AAAA 旅游区配套基础设施建设工程的工程费用、建筑安装工程费用、室外管线工程费用、智慧工程等以及项目建设所发生的其他费用。

#### 10.1.2 编制依据

- 1、《国家发展改革委、建设部关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知（第三版）》（发改投资[2006]1325号）；
- 2、中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》；
- 3、《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》/《广东省通用安装工程综合定额（2018）》；《广东省市政工程综合定额（2018）》；
- 4、本报告所确定的建设标准、工程技术方案和工程量；
- 5、国内同类项目的工程造价资料。
- 6、材料单价按广州市 2023 年 3 月份价格信息(税前价)计算。

#### 10.1.3 估算办法

本项目工程费用估算方法根据本报告确定的工程量和建设标准，参照类似工程造价资料，考虑中心城区经济发展水平和市场价格，采取综合单价法进行估算，其他费用参照“编制依据”按以下方法估算。

1、建设单位管理费：依据《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504号）计算

2、工程建设监理费：依据国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知发改价格[2007]670号

文计算。

3、招标代理费：根据国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980号文的规定进行计算。

4、可行性研究费：按《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格[1999]1283号文）。

5、设计费：包括编制项目初步设计文件、施工图设计文件、施工图预算文件、竣工图文件等服务所收取的费用。按国家计委建设部《工程勘察设计收费管理规定》计价格[2002]10号文计算。

6、施工图技术审查费：按规范取勘察设计费的6.5%。

7、环境影响评价费：根据广东省物价局、广东省环境保护局《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》粤价[2002]89号文计算。

8、场地准备及临时设施费：按建筑安装工程费的0.5%计算。

9、工程造价咨询服务费：参考《广东省物价局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）。

10、工程保险费，按工程费用的0.3%估算；

11、检验监测费，按工程费用的2%计算；

12、专项费用（含树木保护专章、历史文化遗产调查评估、交通影响评估）：参考《广东省城市规划收费标准的建议》（2003年）第二条第五点专题研究报价。

13、规划咨询费：按工程勘察设计收费（第二版）计算

14、基本预备费，取工程费用和工程建设其他费用之和的8%；

#### 10.1.4 投资估算

本项目总投资为29041.59万元。其中：建筑安装工程费为23765.82万元，工程建设其他费为3124.50万元，预备费2151.27万

元。(详见表 10-1-1)。



## 项目投资估算总表

表 10-1-1

序号	项目名称	估算金额 (万元)				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值 (元)	
I	工程费用	17854.12	5911.70		23765.82				
一	海丝文化智慧街区改造	13165.37	5911.70		19077.07				
(一)	海丝文化基础设施改造工程	2788.31			2788.31				
1	道路改造	1919.91			1919.91	m <sup>2</sup>	45628	350	
1.1	车行道改建	1011.50			1011.50	m <sup>2</sup>	28900	350	
1.2	人行道改建	752.76			752.76	m <sup>2</sup>	16728	450	
1.3	标志标线	155.65			155.65	m	3113	500	
2	市政设施改造	405.00			405.00				
2.1	管线规整	240.00			240.00	m	3000	800	
2.2	排水管线迁移	150.00			150.00	m	3000	500	
2.3	消防设施改造	15.00			15.00	处	30	5000	
3	照明设施	107.00			107.00	个	535	2000	
4	生态治理	356.40			356.40	m <sup>2</sup>	14256	250	
(二)	海丝文化公共服务保障设施建设	964.38			964.38				
1	休憩设施 (含座椅等)	60.00			60.00	个	120	5000	

序号	项目名称	估算金额 (万元)				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值 (元)	
2	垃圾箱	4.20			4.20	套	21	2000	
3	厌恶性设施改造	24.00			24.00	个	40	6000	
4	车止柱改造	12.48			12.48	个	156	800	
5	文化引导标识系统	123.20			123.20	组	154	8000	
6	游客服务中心	63.00			63.00	m <sup>2</sup>	150	4200	
7	公厕改造	195.00			195.00	m <sup>2</sup>	650	3000	
8	生活垃圾收集站改造	482.50			482.50	m <sup>2</sup>	662	8000	
8.1	垃圾桶点	303.00			303.00	m <sup>2</sup>	303	10000	
8.2	投放点厢房式和给排水提升改造	179.50			179.50	m <sup>2</sup>	359	5000	
<b>(三)</b>	<b>中山六路主街改造</b>	<b>2086.66</b>			<b>2086.66</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
1	骑楼改造	1890.00			1890.00	m <sup>2</sup>	12600	1500	
2	空置公房房改造	125.56			125.56	m <sup>2</sup>	292	4300	
3	海丝文化公共空间改造	71.10			71.10	m <sup>2</sup>	1422	500	
<b>(四)</b>	<b>光孝路主街改造</b>	<b>1040.61</b>			<b>1040.61</b>				
1	特色建筑改造	480.00			480.00	m <sup>2</sup>	6000	800	
2	空置公房房改造	30.96			30.96	m <sup>2</sup>	72	4300	
4	海丝文化公共空间改造	109.65			109.65	m <sup>2</sup>	2193	500	

序号	项目名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
5	展览馆布展	420.00			420.00	m <sup>2</sup>	700	6000	
<b>(五)</b>	<b>纸行路主街改造</b>	<b>1021.09</b>			<b>1021.09</b>				
1	特色建筑改造	720.00			720.00	m <sup>2</sup>	9000	800	
2	空置公房房改造	203.39			203.39	m <sup>2</sup>	473	4300	
4	海丝文化公共空间改造	97.70			97.70	m <sup>2</sup>	1954	500	
<b>(六)</b>	<b>光塔路主街改造</b>	<b>1802.82</b>			<b>1802.82</b>				
1	特色建筑改造	800.00			800.00	m <sup>2</sup>	10000	800	
2	空置公房房改造	762.82			762.82	m <sup>2</sup>	1774	4300	
4	古陶瓷博物馆	240.00			240.00	m <sup>2</sup>	400	6000	
<b>(七)</b>	<b>漫步径改造</b>	<b>202.99</b>			<b>202.99</b>				
1	空置公房房改造	72.24			72.24	m <sup>2</sup>	168	4300	
2	海丝文化公共空间改造	130.75			130.75	m <sup>2</sup>	2615	500	
<b>(八)</b>	<b>海丝社区改造</b>	<b>3258.51</b>			<b>3258.51</b>				
1	巷道改造	480.00			480.00	m <sup>2</sup>	12000	400	
2	边角地社区生态治理	65.00			65.00	m <sup>2</sup>	2600	250	
3	厌恶性设施改造	27.00			27.00	个	45	6000	
4	公厕改造	30.00			30.00	m <sup>2</sup>	100	3000	
5	特色建筑改造	1600.00			1600.00	m <sup>2</sup>	20000	800	
6	空置公房房改造	1056.51			1056.51	m <sup>2</sup>	2457	4300	

序号	项目名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
<b>(九)</b>	<b>海丝文化智慧工程</b>		<b>5911.70</b>		<b>5911.70</b>				
<b>1</b>	<b>5G 体验</b>		<b>1213.70</b>		<b>1213.70</b>				
1.1	5G AI 机器人		66.00		66.00	台	2	330000	
1.2	AR 海丝风格换装		20.00		20.00	套	2	100000	
1.3	5G + AI 游记		200.00		200.00	套	1	2000000	
1.4	5G+AR 场景应用		320.00		320.00	套	1	3200000	
1.5	5G+AR 虚拟骑行		5.70		5.70	套	1	57000	
1.6	广场互动 AR 多人切水果大屏		31.00		31.00	套	1	310000	
1.7	AI 武术大屏		32.00		32.00	套	1	320000	
1.8	拍拍墙游戏		39.00		39.00	套	1	390000	
1.9	人脸识别智能储存柜系		125.00		125.00	台	5	250000	
1.10	智慧灯杆		375.00		375.00	个	15	250000	
<b>2</b>	<b>智慧街区平台</b>		<b>1906.00</b>		<b>1906.00</b>				
<b>2.1</b>	<b>中枢平台</b>		<b>631.00</b>		<b>631.00</b>				
2.1.1	数据中台		230.00		230.00	套	1	2300000	
2.1.2	IOT 中台		240.00		240.00	套	1	2400000	
2.1.3	AI 中台		80.00		80.00	套	1	800000	
2.1.4	集成管理平台		81.00		81.00	套	1	810000	
<b>2.2</b>	<b>智游文旅管理平台</b>		<b>591.00</b>		<b>591.00</b>				

序号	项目名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
2.2.1	智慧管理板块		197.00		197.00	套	1	1970000	
2.2.2	智慧安防板块		197.00		197.00	套	1	1970000	
2.2.3	智慧文旅板块		197.00		197.00	套	1	1970000	
<b>2.3</b>	<b>产业链大数据专题</b>		<b>87.00</b>		<b>87.00</b>				
2.3.1	文体旅产业链数字化服务		87.00		87.00	项	1	870000	
<b>2.4</b>	<b>文物保护活化及监管</b>		<b>285.00</b>		<b>285.00</b>	项	1	2850000	
<b>2.5</b>	<b>文物数字化基因库</b>		<b>243.00</b>		<b>243.00</b>				
2.5.1	六榕寺花塔数字化		176.00		176.00	项	1	1760000	
2.5.2	怀圣寺光塔数字化		67.00		67.00	项	1	670000	
<b>2.6</b>	<b>商户游客服务系统</b>		<b>354.00</b>		<b>354.00</b>				
<b>2.6.1</b>	<b>智慧服务平台（小程序）</b>		354.00		354.00	项	1	3540000	
<b>3</b>	<b>海丝街区文化元宇宙（搭建）</b>		<b>809.00</b>		<b>809.00</b>	项	1	8090000	
<b>4</b>	<b>医养康养智能硬件提升</b>		<b>48.00</b>		<b>48.00</b>				
4.1	居家养老		14.40		14.40	项	1	144000	
4.2	健康小屋		17.60		17.60	项	1	176000	
4.3	社区医疗		16.00		16.00	项	1	160000	
<b>5</b>	<b>街区安防智能硬件提升</b>		<b>222.40</b>		<b>222.40</b>				
5.1	指挥中心		46.80		46.80	项	1	468000	
5.2	街区治理		48.40		48.40	项	1	484000	

序号	项目名称	估算金额 (万元)				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值 (元)	
5.3	公共安全		42.40		42.40	项	1	424000	
5.4	环境保护		42.00		42.00	项	1	420000	
5.5	智慧停车		42.80		42.80	项	1	428000	
<b>6</b>	<b>街区管理智能软硬件提升</b>		<b>677.60</b>		<b>677.60</b>				
6.1	海丝智慧社区平台标准硬件费用		392.00		392.00	项	4	980000	4 个社区
6.2	海丝智慧社区平台开通费		160.00		160.00	项	4	400000	4 个社区
6.3	企业服务		48.80		48.80	项	1	488000	
6.4	居民服务		76.80		76.80	项	1	768000	
<b>7</b>	<b>科技展示大厅</b>		<b>1035.00</b>		<b>1035.00</b>	项	1	10350000	
<b>二</b>	<b>东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程 (二期)</b>	<b>2108.9</b>			<b>2108.90</b>				
1	排水单元改造	2108.9			2108.90	m <sup>2</sup>	324446	65	
<b>三</b>	<b>越秀区文物建筑活化利用项目 (玉华中约、中山四路、惠福东路)</b>	<b>1577.10</b>			<b>1577.10</b>				
1	建筑本体 (玉华中约 1 号、2、3 号楼)	901.08			901.08	m <sup>2</sup>			
1.1	建筑活化利用	300.00			300.00	m <sup>2</sup>	600	5000	
1.2	室内文化陈展	236.88			236.88	m <sup>2</sup>	423	5600	
1.2	公共服务配套设施	25.80			25.80				

序号	项目名称	估算金额 (万元)				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值 (元)	
1.2.1	休憩设施 (含座椅等)	7.50			7.50	组	15	5000	
1.2.2	拆除及垃圾外运工程	18.30			18.30	m <sup>2</sup>	1830	100	
1.3	基础设施改造	295.40			295.40		0		
1.3.1	巷道建筑改造	225.00			225.00	m <sup>2</sup>	1500	1500	
1.3.2	文化标识系统	6.40			6.40	组	8	8000	
1.3.3	道路铺装改造	34.00			34.00	m <sup>2</sup>	680	500	
1.3.4	文化墙	30.00			30.00	m <sup>2</sup>	150	2000	
1.4	市政配套工程	43.00			43.00		0		
1.4.1	弱电系统	15.00			15.00	m <sup>2</sup>	600	250	
1.4.2	给排水系统	12.00			12.00	m <sup>2</sup>	600	200	
1.4.3	线路规整	16.00			16.00	m	200	800	
2	建筑本体 (中山四路 230 号)	537.42			537.42	m <sup>2</sup>	0		
2.1	建筑活化利用	253.50			253.50	m <sup>2</sup>	507	5000	
2.2	室内文化陈展	283.92			283.92	m <sup>2</sup>	507	5600	
4	建筑本体 (越秀区惠福东路 389 号)	138.60			138.60	m <sup>2</sup>	462	3000	
四	越秀区智慧“越读吧”建设项目 (一期)	1002.75			1002.75				
1	智慧阅读吧	534.80			534.80	m <sup>2</sup>	1337	4000	流花街、洪桥街、大塘街、人民街

序号	项目名称	估算金额 (万元)				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值 (元)	
2	智慧阅读系统	467.95			467.95	m <sup>2</sup>	1337	3500	
<b>II</b>	<b>工程建设其他费用</b>			<b>3124.50</b>	<b>3124.50</b>				<b>不含土地费</b>
1	建设单位管理费			330.42	330.42				财建[2016]504号
2	工程监理费			452.67	452.67				发改价格[2007]670号
3	可行性研究报告编制费			50.37	50.37				参照计价格[1999]1283号
4	可行性研究报告评估费			12.38	12.38				参照计价格[1999]1283号
5	工程勘察费			190.13	190.13				按工程费 0.8%
6	工程设计费			724.39	724.39				计价格[2002]10号,乘以 1.1 的改扩建系数
7	施工图审查费			59.44	59.44				参照发改价格[2011]534号
8	预算编制费			72.44	72.44				计价格[2002]10号
9	场地准备及临时设施费			118.83	118.83				按工程费 0.5% 暂估
10	招标代理服务费			49.69	49.69				发改价格[2011]534号
10.1	工程招标			37.43	37.43				
10.2	监理招标			4.32	4.32				



序号	项目名称	估算金额 (万元)				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值 (元)	
10.3	勘察招标			2.22	2.22				
10.4	设计招标			5.71	5.71				
11	检验检测费			475.32	475.32				按工程费 2% 计算
12	工程保险费			71.30	71.30				按工程费 0.3% 计算
13	交通影响评价			20.00	20.00				参考中国城市规划设计研究院制定的城市交通影响评价项目的收费标准
14	树木保护专章			20.00	20.00				参考《广州市城市树木保护专章项目收费指导意见》(试行)的通知
15	历史文化遗产调查评估报告			30.00	30.00				参照《广东省城市规划收费标准的建议(行业指导价)》专题研究费用标准
16	总体规划咨询费			321.00	321.00	公顷	107	3	工程勘察设计收费(第二版)
17	专题研究			50.00	50.00				暂估
18	房屋安全鉴定费			17.01	17.01		6805	25	按 25 元/平方米

序号	项目名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
									暂估
19	信息化部分安全评测费			59.12	59.12				按工程费 1%估列
III	预备费			2151.27	2151.27				按 8%计算
IV	建设投资	17854.12	5911.70	5275.77	29041.59				

## 10.1.5 总投资使用计划及资金筹措

### 10.1.5.1 总投资使用计划

根据项目进度计划，本项目分三年投入完成，第一年投入项目投资的 30%，第二年投入项目投资的 30%，第三年投入项目投资的 40%。

### 10.1.5.2 资金筹措

项目资金来源为区财政资金，同步争取上级财政资金支持。

项目总投资使用计划与资金筹措见表 10-1-2。

**项目总投资使用计划与资金筹措表**

表 10-1-2

单位：万元

序号	名称	合计	建设期		
			1	2	3
1	项目总投资	29041.59	8712.48	8712.48	11616.63
2	资金筹措	29041.59	8712.48	8712.48	11616.63
2.1	其他财政资金	12241.59	3712.48	3712.48	4816.65
2.2	专项债	16800.00	5000.00	5000.00	6800.00

## 10.2 盈利能力分析

### 10.2.1 编制依据

1、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。在参考广州市近年类似项目情况的基础上，进行项目财务收支平衡能力分析。

2、本项目融资渠道拟考虑申请专项债资金，申请专项债资金 1.68 亿元，专项债发行期限按 10 年计，本项目利率为暂按 3%进行测算。

### 10.2.2 项目预期收益

本项目的经营收益有：物业出租收入与智慧工程平台费与相关体验设施出租收入（一码游小程序、智慧灯杆 LED 显示屏广告牌、元宇

宙、5G + AI 游记、5G+AR 场景应用等收入)。下面针对各内容的收入进行预测,预计收入不存在抵押、收入被占用及分成等情况。

### 1、物业出租收入

本项目建设完成后,可提供 5743 平方米物业出租。海丝文化智慧街区可提供 5236 平方米物业出租,其中中山六路 292 平方米、光孝路 72 平方米、纸行路 473 平方米、光塔路 1774 平方米、漫步径 168 平方米、4 个社区 2457 平方米;文物建筑可提供 507 平方米出租:中山四路 230 号 507 平方米。物业出租价格参考广州市住建局发布的《2022 年广州市房屋租金参考价》。考虑到项目是对物业及其周边基础设施进行改造,打造“海上丝绸”文旅氛围,同时项目物业在三年后进行出租,因此本项目考虑在改造后,本项目出租租金考虑在《2022 年广州市房屋租金参考价》上涨 25%出租。则本项目物业 100%出租全年收入为 1111 万元,本项目预计首年出租率为 85%,到运营期第 4 年达到 98%出租(考虑 2%的空置率),租金每三年增长 10%,则运营期物业租金为 11992 万元。

### 公房收入测算表

表 10-2-1

序号	项目	出租面积 (平方米)	出租单价 (元/月/ 平方米)	收入	参考租金价格
一	海丝文化主街	5236		1026	
1	中山六路主街改造	292	265	93	中山六路 1 (东至:海珠北路,西至:人民北路)224 元/平方米/月、中山六路 2 (东至:解放北路,西至:海珠北路)199 元/平方米/月
2	光孝路主街改造	72	225	19	参考光孝路租金
2.1	公房	72	225	19	
3	纸行路主街改造	473	169	96	参考纸行路租金
3.1	公房	473	169	96	
4	光塔路主街改造	1774	128	272	参考光塔路租金

4.1	公房	1774	128	272	
5	漫步径改造	168	180	36	参考光孝路租金的 80%
6	4 个海丝社区公房	2457		510	
6.1	旧南海县社区	441	163	86	参考海珠北路 2 (南至:中山六路,北至:净慧路)租金
6.2	回龙里社区	95	161	18	参考朝天路租金
6.3	云台里社区	270	218	71	参考米市路租金
6.4	三元巷社区	1651	169	335	参考纸行路租金
二	文保建筑保护活化利用	507		85	
1	中山四路 230 号	507	139	85	参考中山四路 2 (东至:越秀中路,西至:文德路)租金价格
三	合计(一+二+三)	5743		1111	

## 2、智慧工程收入

### (1) 智慧服务平台(一码游小程序)

后期引入商家在小程序入住,查阅相关资料,餐饮不同业态平均租金/营收比例:茶饮 9.43%、快餐 8.93%、正餐 6.08%;餐饮不同知名度品牌平均租金/营收比例:知名品牌 6.40%、一般连锁品牌 7.95%;优质的网红店铺租金/营收比例可以达到 5%以下。本项目未来计划引入网红餐饮主题定制、老字号餐饮概念店、岭南主题特色民宿、文化体验等相关店铺;同时运营后也会推广吸引项目周边更多店铺入住,形成规模效应。因此本项目按租金占营业收入的 5%预估本项目物业营业额,约为 22220 万元,向商家的平台费暂定为收入的 2%,则每年收入为  $22220 \times 2\% = 444$  万元。

### (2) 智慧灯杆收入

#### 1) LED 显示屏广告牌收入

根据项目单位提供资料,每个智慧灯杆计划设置 1 个电子屏广告位。根据中国债券信息网,2021 年广东省专项债券八十六期(普通专

项债)广东省“霞山区智慧城市及 5G 基础设施建设”项目,其中智慧灯杆广告收入按 2000 元/月/屏。

本项目广告费收费标准为 2000 元/月/屏,每次播放 30S,每 10 分钟轮播 1 次,播放时间段是早上 7 点半到晚上 10 点半,共 15 个小时,即每月可播放 2700 次,相当于 0.74 元/次。全部时段可以播 20 个不同的广告,出租率按 90%估算,15 处智慧灯杆广告的年收入: $2000*12*20*15*90\%/10000=648$  万元。

## 2) 智慧灯杆租赁收入

智慧灯杆建成后可以租赁给运营商挂载 5G 微基站,参站同类广州市越秀区项目每个智慧灯杆按照 2 家运营商挂载,每年收入为 4.8 万元/年。本项目每个智慧灯杆按 5 万元/年收费,出租率按 90%,年收益为  $15*5*90\%=68$  万元

1、双方约定,房屋和楼顶合计场地服务费¥: 48000 元/年(大写:人民币肆万捌仟元整),本合同场地服务费金额为已含税,适用增值税率与国家税局保持一致。场地服务费已包括大楼管理费、卫生清洁费、保安费及其它所有杂费。

第 2 页共 14 页

合同编号:CU12-4402-2023-002255



## (3) 元宇宙体验设施出租收入

根据广州市市政府发布的《北京路成功创建国家级夜间文化和旅游消费集聚区》2010 年北京路全年客流量超 7000 万人次,同时参考项目单位提供资料本项目海丝文化主街 2023 年 1 月-3 月,人游总计 972 万人次,预测本项目全年游客按 3000 万计算。参考美团上广州市元宇宙/VR 体验馆单次体验价在 50-80 元/次/人,暂定出租费用按

32 元/次计算，暂按 0.7% 的游客体验元宇宙，则首年收入为  $3000 \times 0.7\% \times 32 = 672$  万元。

#### (4) 5G + AI 游记设施出租收入

AI 游记助手产品，是通过 5G+MEC+AI 从多个维度收集素材，包括游客个人上传的该景区内自拍、文字等材料，结合游客期望的游记类型，实时生成全轨迹的游记，随时推送到游客本人，同时可把游记打印成照片。参考旅游区摄影师拍照费用为 20-30 元/张，为了项目口碑的及时传播，暂定出租费用按 10 元/次计算，暂按 2% 的游客比例体验 AI 游记，则收入为  $3000 \times 2\% \times 10 = 600$  万元。

#### (5) 5G+AR 场景应用设施出租收入

为游客提供丰富且个性化的辅助讲解服务。参考广东省博物馆语音讲解机 20 元/台，本项目暂定出租费用按 15 元/台计算，暂按 1.3% 的游客比例体验 AR 场景应用，则每年收入为  $3000 \times 1.3\% \times 15 = 585$  万元。

则智慧工程首年收入为 3017 万元，预计收入每三年增长 10%，则运营期收入为 33977 万元

### 智慧工程收入测算表

表 10-2-2

序号	项目	收入 (万元)	备注
1	智慧服务平台（一码游小程序）	444	按租金占营业收入的 5% 预估本项目物业的营业额为 22220 万元，向商家平台费暂定为收入的 2%，则每年收入为 $22220 \times 2\% = 444$ 万元
2	智慧灯杆收入		
2.1	LED 显示屏广告牌收入	648	根据项目单位提供资料，每个智慧灯杆计划设置 1 个电子屏广告位，广告费收费标准为 2000 元/月/屏，每次播放 30S，每 10 分钟轮播 1 次，播放时间段是早上 7 点半到晚上 10 点半，共 15 个小时，即每月可播放 2700 次，相当于 0.74 元/次。全部时段可以播 20 个不同的广告，出租率按 90% 估算，15 根智慧灯杆广告的年收

			入： $2000*12*20*15*90\%/10000=648$ 万元。
2.2	智慧灯杆租赁收入	68	智慧灯杆建成后可以租赁给运营商挂载 5G 微基站，每个智慧灯杆每年 5 万元收费，出租率按 90%，年收益为 $15*5*90\%=68$ 万元
3	元宇宙体验设施租金费	672	根据广州市市政府发布的《北京路成功创建国家级夜间文化和旅游消费集聚区》2010 年北京路全年客流量超 7000 万人次与项目单位提供的数据本项目海丝文化主街 2023 年 1 月-3 月人游总计 972 万人次。预测本项目全年游客按 3000 万计算，暂按 0.7% 的游客比例体验元宇宙，每次体验设施租金费按 32 元收费，则首年收入为 $3000*0.7\%*32=672$ 万元
4	5G + AI 游记设施租金费	600	预测本项目全年游客按 3000 万计算，暂按 2% 的游客比例体验 AI 游记，每次体验设施租金费按 10 元收费，则每年收入为 $3000*2\%*10=600$ 万元
5	5G+AR 场景应用设施租金费	585	预测本项目全年游客按 3000 万计算，暂按 1.3% 的游客比例体验 AR 实景应用，每次体验设施租金费体验按 15 元收费，则每年收入为 $3000*1.3\%*15=585$ 万元
6	合计	3017	

### 3、收入

则本项目物业出租与智慧工程运营期收入为 45969 万元。

#### 项目预期收益估算汇总表

表 10-2-3

	年份	物业出租收入	智慧工程收入	合计
建设期	第 1 年			
	第 2 年			
	第 3 年			
运营期	第 4 年	944	3017	3961
	第 5 年	1000	3017	4017
	第 6 年	1055	3017	4072
	第 7 年	1198	3319	4517
	第 8 年	1198	3319	4517
	第 9 年	1198	3319	4517
	第 10 年	1317	3651	4968



	第 11 年	1317	3651	4968
	第 12 年	1317	3651	4968
	第 13 年	1448	4016	5464
	合计	11992	33977	45969

### 10.2.3 项目经营成本预测

#### 1、物业出租经营成本

公房出租经营成本主要包括维护费、配套人员工资及福利等。

(1) 人员成本：参考一个社区配备 6 个人，本项目配备 12 人进行海丝文化旅游区管理，每人每年工资按 12 万元计算，工资每三年增长 5%。

(2) 维修维护费：按物业改造工程费用的 1% 计算

(3) 其他成本

1) 海丝文化宣传费用：按运营收入的 3% 计算

2) 其他管理成本：行政办公、公众责任险、社文活动、工程物料等费用及多种经营成本，按收入的 1% 估算

3) 其他不可预计成本：按上述两项成本之和的 5% 计算

#### 2、智慧工程经营成本

(1) 人员成本：配备 6 人对智慧工程系统进行维护，每人每年工资按 22 万元计算，工资每三年增长 5%。

(2) 相关设备维护成本：按工程费的 1% 计算。

(3) 能耗成本：电费动力成本按 30 万元/年。

(4) 网路、相关配套云资源等租赁服务：按 90 万元/年。

(5) 其他成本

1) 宣传推广费用：按运营收入的 2% 计算。

2) 其他管理成本：行政办公、公众责任险、社文活动、工程物料等费用及多种经营成本，按收入的 1% 估算。

3) 其他不可预计成本：按上述两项成本之和的 5% 计算。

### 3、相关税费

(1) 增值税：物业出租税率按 9% 计算，智慧工程收入税率按 6% 计算；

(2) 营业税金及附加：城市建设维护税按增值税的 7% 计算、教育费附加按增值税的 3% 计算、地方教育费附加按增值税 2% 计算、房产税按物业出租不含税收入的 12% 计算。

4、第三方运营管理费：暂按运营收入的 8% 计算。

则项目运营期成本为 14690 万元

#### 项目预期成本估算汇总表

表 10-2-4

	年份	物业出租成本	智慧工程出租成本	合计
建设期	第 1 年			
	第 2 年			
	第 3 年	0	0	0
运营期	第 4 年	473	828	1301
	第 5 年	492	828	1320
	第 6 年	510	828	1338
	第 7 年	563	889	1452
	第 8 年	563	889	1452
	第 9 年	563	889	1452
	第 10 年	610	954	1564
	第 11 年	610	954	1564
	第 12 年	610	954	1564
	第 13 年	659	1024	1683
	合计	5653	9037	14690

### 10.3 融资方案

本项目的建设内容兼具了非公益性与公益性，因为可以考虑转债融资，根据专项债支持的领域，本项目建设完成后可打造“海丝文化”旅游区，符合专项债文化旅游申报方向。

本项目融资渠道拟考虑申请专项债资金，拟申请专项债资金 1.68 亿元，专项债发行期限按 10 年计，本项目暂按 3% 利率进行测算。

专项债的利息以每年还息的形式进行，债券还款期到期后一次还本方式。本项目取得收入前产生的债券利息，由政府财政支付。

建设工期按 36 个月控制。本项目计算期至专项债券存续期结束。

## 10.4 债务清偿能力分析

### 10.4.1 本息覆盖倍数

#### 1、债务规模分析

本项目债务规模共计 16800 万元，期限为 10 年，利率为 3%，建设期与运营期每年只偿还利息，发债期满一次性还本，计算期还本付息合计 21840 万元，其中还本 16800 万元，付息 5040 万元。

综上所述，债务存续期限内还本付息合计 21840 万元。

### 项目融资本息测算表

表 10-4-1

	年度	期初本金金额	本期融资发生金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
建设期	第 1 年	0	5000		5000	3.00%	75	75
	第 2 年	5000	5000		10000	3.00%	225	225
	第 3 年	10000	6800		16800	3.00%	402	402
运营期	第 4 年	16800			16800	3.00%	504	504
	第 5 年	16800			16800	3.00%	504	504
	第 6 年	16800			16800	3.00%	504	504
	第 7 年	16800			16800	3.00%	504	504
	第 8 年	16800			16800	3.00%	504	504
	第 9 年	16800			16800	3.00%	504	504
	第 10 年	16800			16800	3.00%	504	504
	第 11 年	16800		5000	11800	3.00%	429	5429
	第 12 年	11800		5000	6800	3.00%	279	5279
	第 13 年	6800		6800	0	3.00%	102	6902
	合计		16800	16800			5040	21840

#### 2、偿债能力分析

债务存续期间，项目运营产生的收入为 45969 万元，运营成本为 14690 万元，可用还款额约为 31279 万元，债务还本付息总规模为

21840 万元，整体本息覆盖倍数 1.43，整体大于 1.20，满足专项债及金融机构的相关风险要求。

### 项目融资收益平衡测算表

表 10-4-2

序号	收支费用	金额	备注
1	收入合计（万元）	45969	
2	运营成本合计（万元）	14690	
3	可用还款额（万元）	31279	
4	债券本金合计（万元）	16800	
5	债券利息合计（万元）	5040	
6	债券本息合计（万元）	21840	
7	本息覆盖倍数	1.43	

## 10.4.2 财务可持续性分析

### 10.4.2.1 敏感性分析

#### 项目压力测试（敏感性分析表）

表 10-4-3

序号	项目	变动幅度	债券本息覆盖率
0	基本方案		1.43
1	项目收益	10%	1.62
		-10%	1.25
2	债券利率	10%	1.40
		-10%	1.47
3	项目运营成本	10%	1.36
		-10%	1.50

经测算，当项目运营收益下降 10%的情况下，债券本息覆盖率为 1.25；运营成本增加 10%的情况下，债券本息覆盖率 1.36；债券发行利率上浮 10%时，债券本息覆盖率为 1.40，项目收益仍然可以覆盖债券还本付息，因而项目具备一定的抗风险能力。

### 10.4.2.2 现金流量分析

通过模拟项目现金流量表，在项目计算期内累计盈余资金为正，

项目有足够的净现金流量维持正常运营。（详见附表 3）

## 第十一章 项目影响效果分析

### 11.1 经济影响分析

本项目为政府投资项目，属于公共服务类项目，项目的建设与管理，有助于增加当地就业机会和增加当地居民收入，推动文旅产业经济的发展，促进宏观经济与区域经济的发展。因此本项目在经济层面是合理可行的。

### 11.2 社会影响分析

项目的成功建设将产生巨大的社会效益。将提高越秀区公安、城管、政法委等部门管理的科学化和现代化水平，提升政府服务于公众的意识和条件，为打造“智慧越秀”的城市形象打下坚实的基础。

1、积极推进了以视频监控联网应用为核心，与专业化公安“金盾工程”“天网工程”、联动互补的群众性综治“雪亮工程”建设结合，更好的防范各类治安问题，规范政法工作管理、改善管理方法、提高工作绩效，达到处置高效、考核有据的业务工作目标。

2、有利于信息的共享，增强管理和服务能力。

项目的建设，将为管理服务部门提供有效的信息共享机制，各管理服务职能部门的基础资源及时更新，保持一致性、准确性和权威性。有利于社会管理服务基础信息资料的共享，增强政府管理和服务能力。公安建设和社会视频高度融合共享，通过电子政务外网为政府各职能部门所用，整体提升城市的可视化管理水平。

3、有利于提高政府部门工作质量，提高政府部门的宏观决策能力。

形成各社会管理服务职能部门系统与社会管理服务业务系统对接，百姓反映的事件快速的流通到相关职能部门，相关部门处理时，

事件的受理人知道事件的进展，保持事件的跟踪。领导通过统一公共安全视频监控联网平台统计分析出社会的稳定性，从而做出有效决策。

4、有利于推进社会管理服务创新的实施。

项目的建设有利于提升越秀区建设和管理的规范化、精准化、智能化水平，打造高效、科技型的服务机构。

5、增强了打击力度。公共安全视频监控联网系统建设为打击街面犯罪提供了有力的技术支持。严密了防控网络。公共安全视频监控联网系统建设通过公开技防信息，把预防工作做在前面，一方面使群众增强安全感，另一方面对犯罪分子起到震慑作用。

6、提高政法队伍的办案能力，提高了指挥能力。通过公共安全视频监控联网系统建设可直观掌控现场，有利于提高公安机关现场组织指挥协调能力，特别是在大型活动安全保卫和处置群体性事件方面发挥了作用。预防发生影响大局稳定的政治性事件，重特大安全生产事故得到有效控制，刑事案件的发案势头得到遏制，人民群众的安全感不断增强。

7、进一步改善居民生活环境，为居民提供信息化、智能化服务，使居民日常生活更加方便快捷。

8、有利用对社区内流动人口的管控，疫情影响时，可快速排查定位，缩小排查方位，快速管控

#### 11.2.1 社会适应性分析

项目的建设除了明显的社会效益外，还可以产生直接和间接的管理效益，有效整合了信息资源和管理资源，具体表现为：

1、有利于提高工作效率，降低工作成本。

通过智慧街区项目的建设，大部分事件通过系统统一处理，减少了各单位之间的沟通成本。

## 2、有利于加强政府决策的准确率，减少人力成本。

通过智慧街区项目统计分析出社会不稳定因素的原因和问题，有针对性的展开管理措施，集中人力、物力施政，避免公共服务资源浪费。

## 3、有利于减少重复建设，提高使用率。

项目的基础信息可以充分共享，减少其它社会管理服务职能部门的系统建设，避免各部门投入经费重复建设类似系统，降低工作成本，为国家财政节省了开支；对于国民经济建设和广大用户将产生不可估量的效益。

## 4、减少社会不稳定因素，创建和谐社会，促进经济发展

通过信息系统快速解决群众诉求，把不稳定因素降到最低，将吸引更多的外来投资者。

### 社会对项目的适应性和可接收程度分析表

表 11-2-1

序号	社会因素	相关者	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益群体	历史文化爱好者	较好	改造效果不如预期	文明施工
		附近居民	一般	施工期间产生噪音	文明施工
2	当地组织机构	相关审批部门	好	立项、资金	与政府各部门协调好各项工作
		协会各部门	好	组织协调问题，影响进度	做好前期准备，落实施工进度
		实施单位（施工、设计、监理等）	较好	建设质量问题	特别注意成品保护，严把各项工作质量关
3	当地技术文化条件	设计	较好	出现各种形式的质量问题	严格按照可研要求设计、施工、监理
		施工	较好		
		监理	较好		
		建筑材料	较好		



### 11.2.2 社会影响评价结论

本项目是广州市打造海丝文化交流窗口、提升文物活化利用水平的完善项目,项目实施为广州市文化旅游高质量发展打下良好的基础,有利于海丝文化传播,有利于加快当地的文化建设进程,有利于广州市越秀区产业升级和带动形成并适当增加就业。项目的负面影响很小,项目可行。

因此,项目社会评价可行。

## 11.3 生态环境影响分析

### 11.3.1 场址环境现状

本项目位于广州市越秀区,项目地理位置优越,毗邻纪念堂、公园前、西门口三个地铁站,交通便利,距广州中心城区 9 公里,仅需 20 分钟车程。四周自然资源丰富。百年古木、风景名胜区、人文景观等,是天然旅游街区。场址周围无大型污染源,故场址现状环境良好。

### 11.3.2 环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状

根据《广州市环境空气质量功能区区划》中的有关要求和规定,可以确定该区域范围的环境空气质量要求均属于二类区域要求。该地区大气环境质量可以达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,有关标准值见下表。

#### 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (部分)

表 8-3-1

单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准	污染物名称	取值时间	浓度限值
	二氧化硫	年平均	60
		24 小时平均	150

	二氧化氮	年平均	40
		24 小时平均	80
	总悬浮颗粒物	年平均	200
		24 小时平均	300

目前该区的二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物的浓度均较低。二氧化硫和二氧化氮小时平均浓度和日平均浓度均未出现超标现象，总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物日平均浓度亦较低，均未出现超标现象，说明目前该区域的环境空气质量属于良好。

### 11.3.3 项目建设与营运对环境的影响

#### 1、项目建设期

项目建设期内会产生一定的噪声、废弃材料等污染，若未经妥善处理，将会对周围环境产生一定的影响。

##### (1) 水污染源

项目建设施工过程中的废水主要来自项目产生的施工废水。

##### (2) 环境噪声污染

噪声扰民是施工工地最为严重的污染因素，建设项目施工期间，会产生大量施工机械与设备的噪声。因此，必须尽可能把施工期噪声影响减到最小，尤其是夜间施工，必须采取措施严加控制。

##### (3) 固体废弃物污染

项目在建设施工过程中，会产生大量废弃的建筑材料。

#### 2、项目运营期

##### (1) 水污染物排放量预测

项目建成后用水主要为职工生活用水、绿化用水、空调补给用水。根据国家环保有关法规，项目废水必须达标排放。本项目废水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）II 时段三级标准，生活污水中主要污染物排放浓度见表 8-3-1。

## 生活污水中主要污染物排放浓度

表 11-3-1

废水来源	产生量	处理前浓度 (mg/L)				
		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	色度
生活污水	26 m <sup>3</sup> /d	250	150	200	40	/

### (2) 大气污染源预测

项目建成后大气污染源主要为在项目范围进去的机动车辆尾气。

### (3) 固体废弃物

项目建成后固体废弃物主要为生活垃圾，包括职工、参加培训人员、观看展览人员等的生活垃圾。生活垃圾类固体废弃物应统一收集后交由环卫部门处理，做到符合环境保护要求。

### (4) 噪声源

项目建成后噪声主要有中央空调、风机、水泵、备用柴油发电机等设备噪声及机动车噪声等。其中中央空调的声级范围为 75-88dB (A)，各类水泵、风机等噪声源强一般为 76-85dB (A)，备用柴油发电机产生的噪声源强在 103~105dB (A)，机动车噪声源强一般为 70-80dB (A)。

## 11.3.4 环境保护措施

### 1、项目建设期

根据以上对建设期内可能产生的污染分析，初步拟定如下措施以减少施工对环境造成的不良影响。

(1) 建设过程中加强施工管理，合理设计施工方式。

(2) 建设时，在建筑工地应在建筑物的周围设置一定的围闭措施拦截建筑废料的飘散；对于各种施工机械与设备设置尾气净化装置。

(3) 建设过程中对施工用水产生的废水设置沉淀过滤池过滤后排放。

(4) 建设过程中车辆运输散体材料和废物时,采取密闭、覆盖措施;对可进行综合利用的固体废物进行综合利用,无法进行综合利用的妥善处置,避免造成水土流失。

(5) 建设时,选用一些低噪声或带隔声、消声装置的设备施工;高噪声作业区远离声环境敏感区;对施工场进出车辆限速、禁鸣;施工部门应合理安排好施工时间和施工场所,制定合理施工作业制度可以有效降低施工期噪声的影响。

## 2、项目运营期

在项目运营期间拟采取如下措施以保护环境。

(1) 生活垃圾应设置专门的堆放场地,统一收集后及时交由环卫部门处理。

(2) 建成投入使用后,加强管理,合理布局各类进、排风机位置,应选用低噪声风机,并在进、排风口作消声处理,安装时还要有减震措施,以减轻噪声的污染;对于水泵房,首先要在安装时设置基础减震器,管道进出处要有软接,机房四壁作吸声处理和安装隔声门等,防止对外界环境造成污染;对进出车辆采取禁鸣、停车后熄火等措施。

(3) 落实各项环保措施,减少运营中污染物对周边环境的影响,尽量做到项目与周边生态环境的和谐统一。

### 11.3.5 生态环境影响结论

根据对本项目在建设期、运营期间噪声、废气、废水、固体废弃物、振动等污染物来源以及环境治理措施的分析,本项目如果能够保证施工期间按照要求进行作业对噪声、废气和污水进行有效控制,设计时严格按照照度要求和标准进行控制,本项目的建设对周围环境的影响能控制在允许范围内。本项目的建设是能为当地环境所接受的。

通过以上的分析可知，在项目的建设运营中，通过采取以上环境保护措施将能够有效的保护周围的生态环境，能满足有关生态环境保护政策的相关要求并且符合公共设施项目建设的要求。同时，良好的外部环境也必将能为本项目的建设运营创造良好的条件。

## 11.4 资源和能源利用效果分析

### 11.4.1 编制参考依据

- 1、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 2、《国家发展改革委关于加强固定资产投资节能评估和审查工作的通知》（发改投资〔2006〕2787号）；
- 3、《民用建筑热工设计规范》（GB50176-93）；
- 4、《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）；
- 5、《中华人民共和国节约能源法》；
- 6、《中华人民共和国水法》；
- 7、《广东省节约能源条例》（2010年修正版）；
- 8、《关于发展节能省地型住宅和公共建筑的指导意见》（建科〔2005〕78号）；
- 9、《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》（国发〔2005〕21号）；
- 10、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ575-2012）；
- 11、《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；
- 12、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
- 13、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 14、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）。

#### 11.4.2 项目能源消耗分析

本项目运营期间主要消耗能源为电力。海丝文化街区主要用电设备有普通照明、空调、弱电等。

本项目生产运营过程中的消耗能源种类有电、水、天然气三种。根据预测,项目建成运营期,年用电量约 512.63 万 kw·h,年用水量约 6.19 万吨。

项目的能耗种类有电、水 2 种。项目运营过程中能耗指标见表 11-4-1。

#### 能耗种类数量及指标表

表 11-4-1

序号	项目	标煤/实物单位	数据	实物单位	年消耗量	折标煤吨
1	电	tce/万 kWh	1.229	万 kWh	512.63	630.02
2	水	tce/万 m <sup>3</sup>	0.0857	万 m <sup>3</sup>	6.19	0.53
3	合计					630.55

#### 11.4.3 项目能源供应分析

广东省供电服务可靠,项目所在地广州市的用电量及供电能力呈稳定增长,通过错峰用电、加强能源基础设施建设等措施,用电量增长基本达到良性循环,即经济增长超过用电增长,用电增长超过负荷增长。因此广州的电力供求基本达到供需平衡。

本项目场址位于广州市越秀区,供电条件良好,能满足本项目的需要。

#### 11.4.4 项目节能措施

在设计时,按国家及地方的节能规范、标准、实施细则等要求进行设计,建筑设计应充分利用自然光,使自然光线能充分进入室内,节省能耗。合理布局,使建筑保持良好的通风条件。注意选用节能设

备、器具。在运营期，加强节能管理是很关键的一环。

在目前阶段，建议考虑从以下几方面进行节能。

### 1、围护结构节能。

建筑外立面设计，采用节能环保的材料，如铝板、玻璃、花岗石等，塑造出现代几何色彩的立体方正设计；尽量减少建筑体形系数、窗墙面积比，尽量避免使用大玻璃窗、全玻璃幕墙。

墙体采用岩棉、玻璃棉、聚苯乙烯塑料、聚胺酯泡沫塑料及聚乙烯塑料等新型高效保温绝热材料以及复合墙体，降低外墙传热系数。

玻璃可以选用吸热玻璃、反射玻璃、双层中空玻璃，以提高玻璃隔热性能，减少太阳辐射透过率。改善门窗绝热性能，有效降低室内空气与室外空气的热传导。

采用屋面遮阳隔热技术。

### 2、电气节能措施。

#### (1) 线路节能。

尽量选用电阻率  $\rho$  较小的导线，如铜芯导线较佳，铝线次之。

增大导线截面积，对于较长的线路，在满足载流量，热稳定，保护配合及电压降要求的前提下，在选定线截面时加大一级线截面。

#### (2) 提高供配电系统的功率因数。

① 减少用电设备无功损耗，提高用电设备的功率因数。

② 用静电电容器进行无功补偿，采用分散就地补偿和高低压柜集中补偿等方式，达到提高功率因数同时又减少整体无功电流。

#### (3) 照明节能。

① 充分利用自然光，这是照明节能的重要途径之一，按照《建筑照明设计标准》（GB50034-2004），严格控制各个场所的照度值与照明功率密度值；

② 一般照明采用直接照明方式，所有照明灯具、光源、电气附件等均选用高效、节能型，提高照明效率；展厅照明宜采用无紫外线灯具或节能型射灯。

③ 在灯具控制方式上，采取分区控制灯光或适当增加照明开关点，以减少不必要的用电，走道、楼梯、厕所等地主装设定开关（声控延时开关），节省用电。

④ 采用智能照明控制系统，对展厅及其他公共区域（门厅、走廊）实行自动控制与集中管理，并根据环境特点，分别采取分组、照度/人体感应、减光等实时控制方式，粗调与微调相结合，最大限度地实现照明系统节能。

### 3、空调节能措施。

（1）在确定室内设计参数时，为了保证较高的热舒适度，室内设计温度应取低一点，而在一定温度范围内，通过提高室内设计相对湿度的途径减少空调能耗。

（2）采用变频系统。

变风量空调系统（VAV）节能及变水量空调系统。

（3）空调风系统节能措施。

大空间公共区域，设计一般采用定风量空调系统。采用双风机（送回风）系统，当室外空气焓值低于室内焓值时，可改变新风比直到全新风全排风，达到节能及改善室内空气品质的目的。

小空间，可采用双风机变风量空调系统，变风量系统的新排风管直接接到空调机房外窗百叶上，过渡季可全新风节能运行。

（4）降低水泵的电耗，冷却水采用闭式系统。

（5）使用空调自动控制系统。



#### 11.4.5 节水、节材与节地措施

##### 1、节水

(1) 着重抓好设计环节执行节水标准和节水措施;

(2) 选用节水型的卫生洁具; 合理使用污水处理方法, 要提高污水再生利用率, 积极推进污水再生利用、雨水利用, 为尽可能利用再生水创造条件;

(3) 公共空间使用的水龙头开关采用感应开关或压按开关, 防止浪费;

(4) 改进操作或提高操作控制的灵敏性, 前者如冷热水混合器, 后者如自动水龙头、电磁式淋浴节水装置;

(5) 限定水量, 如限量水表; 限定(水箱、水池)水位或水位适时传感、显示, 如水位自动控制装置、水位报警器; 限制水流量或减压, 如各类限流、节流装置、减压阀; 限时, 如各类延时自闭阀。适时调节供水水压或流量, 如水泵机组调速给水设备;

(6) 制定严格的节约用水管理制度, 发现漏水现象及时修理, 杜绝长流水现象的出现。

##### 2、节材

(1) 项目要积极采用新型建筑体系, 推广应用高性能、低能耗、可再生循环利用的建筑材料, 亦要因地制宜, 就地取材;

(2) 要提高建筑品质, 延长建筑物使用寿命, 努力降低对建筑材料的消耗;

(3) 要积极开展建筑垃圾与废品的回收和利用。

#### 11.4.6 资源和能源利用效果结论

本项目属于改造项目, 而建设载体的供电供水条件可以满足项目建设与运营要求, 正常情况下, 项目建成后不会给目前项目所在区域

的水资源、能源等造成负面影响。

### 11.5 碳达峰碳中和分析

本项目属于改造类，根据《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》，本项目不属于高耗能、高排放项目范围，项目的实施对所在地区碳达峰碳中和目标实现的影响可忽略。

## 第十二章 项目风险管控方案

### 12.1 项目风险识别与评价

#### 12.1.1 风险识别

对项目建设、运营、融资、财务、经济、社会、环境、网络与数据安全方面的风险进行识别。主要有以下风险:

##### 1、项目建设管理

本项目的建设内容较多,涉及多个权属单位,在建设中如何协调好较多的建设内容,对建设项目建设单位的管理协调能力较高。

##### 2、资金筹措和保障

由于本项目投资约 3 亿,资金比较大,若项目资金不能及时到位,则容易造成项目不能及时开工,或在项目拖欠工程款,则会造成社会风险。

##### 3、环境风险

项目施工时会扬尘、建筑垃圾对周边环境有一定影响。

##### 4、对周边交通的影响

项目对道路、公共空间、物业进行改造升级,在施工过程中可能会造成对道路交通的影响。

##### 5、运营风险

项目后期智慧工程和物业运营能否达到预期效果,存在一定风险。

#### 12.1.2 风险程度分析与评价

本项目将风险程度按微小风险、较小风险、一般风险、较大风险分类、重大风险,编制成项目风险因素和风险程度分析表,如下表所示。

## 项目风险因素和风险程度分析表

表 12-1-1

序号	项目	风险概率	影响程度	风险程度
1	项目建设管理	较低	中等	一般风险
2	资金筹措和保障	中等	较大	较大风险
3	环境风险	中等	中等	一般风险
4	对周边交通的影响	较大	中等	较大风险
5	运营风险	中等	中等	一般风险

注：1、风险概率（p），按照风险因素发生的可能性将风险概率划分为五个档次，很高（概率在 81%~100%）较高（概率在 61%~80%）中等（概率在 41%~60%）较低（概率在 21%~40%）很低（概率在 0~20%），可依据经验或预测进行确定；

2、影响程度（q），按照风险发生后对项目的影响大小，划分为五个影响等级，严重（定量判断标准 81%~100%）较大（定量判断标准 61%~80%）中等（定量判断标准 41%~60%）较小（定量判断标准 21%~40%）可忽略（定量判断标准 0~20%）；

3、风险程度（R），可分为重大（定量判断标准为： $R=p \times q > 0.64$ ）较大（定量判断标准为： $0.64 \geq R=p \times q > 0.36$ ）一般（定量判断标准为： $0.36 \geq R=p \times q > 0.16$ ）较小（定量判断标准为： $0.16 \geq R=p \times q > 0.04$ ）和微小（定量判断标准为： $0.04 \geq R=p \times q > 0$ ）五个等级。

从以上分析可知，本项目各类风险程度均表现为一般或较大，项目整体风险中等。

## 12.2 风险管控方案

本项目社会稳定风险综合评价虽然较小，但其风险防范对策不可忽视，也不可或缺。根据本项目的特点和对项目可能诱发的风险及其评价，建议采取了下述风险防范措施。

## 1、项目建设管理

重视项目建设的专业性和运营维护的长期性，建议选择有相关经验的单位负责项目的建设管理单位，并选择优质的设计单位、施工单位、监理单位等相关，降低项目的建设管理风险。

## 2、资金筹措和保障

注意遵循投入与产出相匹配、量出为入的原则，合理安排资金。项目建设的所需建设资金量大，如果建设资金不能及时到位，会影响

建设进度，将对项目的建设产生影响。项目建设单纯依靠财政资金投入是有限的，要通过多渠道筹措启动资金，鼓励专项债、中央预算内资金、社会资本等方式筹资。

### 3、环境风险

严格执行环境保护“三同时”制度，按照环评要求，做好施工期噪声、扬尘等控制措施，做好施工期的隔离工作，尽最大努力减少对周围环境的影响。施工现场应设专人负责保洁工作。污水处理设施的设计、施工与项目整体同步进行并要将其作为重点环节把控，废气、污水处理设施与项目整体同步投入使用。

项目物料运输过程中，在开敞的运输车上安装适当的侧板、尾板，并用油布盖住，以防止灰尘对环境的影响；在运输材料的装卸点安装帘子、罩子和排气过滤系统，以减少运输、倾倒过程中的灰尘。

### 4、对周边交通的影响

临时占用道路且时间较短的，需经路政管理机构批准后，施工或临时占用的单位方可与经营单位签订合同，并在批准的时间内修复路面、清理现场。影响交通安全的，还需征得公安交通管理部门同意，并采取相应的安全措施。

需要封闭道路进行施工时，应当报市政管理部门和公安交通管理部门批准后实施。封闭的路段、期限应当对外公布，并提供绕行路线。

对交通影响较大的道路占道施工，建设单位应当制定交通组织疏导方案、应急预案和道路修复方案，并通过市级以上电视台、报纸、广播电台等媒体发布施工通告、公交临时调整等信息。

公共设施影响风险防范及化解措施：在施工前，应充分做好各种准备工作，对沿线所涉及的道路地下管线作详细的调查，并提前协同

有关部门确定拆迁、改移方案，并做好应急准备工作，确保施工过程中不影响沿线地区水、电、气、通讯等设施的正常供应和运行，保证社会生活的正常进行。

对区域交通影响减缓措施：严格控制车站工程的施工工期，优化施工工艺，采取分段式施工，并与交通管理部门协商，对城市交通车辆走行进行分流规划，对施工机械及运输车辆走行路线进行统一安排，在施工道路上减少交通流量，防止交通堵塞。

周边项目互适性风险防范及化解措施：在政府的统一协调下，多方达成共同的彼此和谐施工的意向，形成统一的，以施工安全为主，减少影响的施工原则。在此基础上，多方可以共同就各自的建设工期、建设工程方案所需占用的公共空间与公共设施、对交通等的影响做一份列表，多方可就施工程序的工期进行集中的安排，集中减少施工对村民造成的日常生活、出行等的影响。

## 5、运营风险

建议选择对于智慧工程、物业有经验的运营单位运营，运营单位在项目规划设计阶段就介入，有助于了解项目整个的规划设计思路，同时运营单位从运营角度对本项目的规划设计提供建议，有助于后期的运营。

### 项目风险因素和风险程度分析表（措施后）

表 12-2-1

序号	项目	风险概率	影响程度	风险程度
1	项目建设管理	很低	较小	较小风险
2	资金筹措和保障	很低	较小	较小风险
3	环境风险	较低	较小	较小风险
4	对周边交通的影响	较低	中等	一般风险
5	运营风险	很低	较小	较小风险

由上述分析可知，本项目的社会风险，在按相关法规、程序实施

后，社会稳定性良好。项目的风险为低风险。

### 12.3 风险应急预案

对于本项目可能存在的风险，制定相应的风险应急预案，其中重点在于以下方面：

1、健全和完善项目建设管理责任制，选配业务精、作风实、责任心强的专业技术人员加强工程质量监理，严把工程质量关。

2、推行安全生产综合目标责任制，严格执行工程建设施工规范，杜绝安全生产事故的发生。

3、做好项目的招标和设计工作，加强项目的限额设计，完善项目的合同管理，合理控制项目的各类变更与工程签证，确保项目投资可控。

4、制定外部的协调机制，明确各类协调的程序与管理办法，尽力消除影响项目外部的不利影响，保证项目的顺利推进。

## 第十三章 研究结论

### 13.1 主要研究结论

#### 13.1.1 建设必要性

项目的实施是落实《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》、《广东省参与丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路建设实施方案》，广州市、越秀区文化旅游“十四五”规划的重要措施,助力广州市文化和旅游产业高质量发展;是传承海丝文化、增强文化自信,发展广州向海经济的需要;是构建新型街区现代化治理体系的需要;是加强，文化传承、丰富文化产品的需要;项目的建设是必要的。

#### 13.1.2 要素保障性

本项目属于改造类项目，不涉及用地问题，建设载体越秀区的供电供水条件可以满足项目建设与运营要求。

#### 13.1.3 工程可行性

文旅政策助力产业回暖，疫情放开消费回暖明显，文旅复苏趋势确立，项目是可行的。

#### 13.1.4 运营有效性

本项目建设完成后海丝智慧街区改造项目拟由第三方运营公司进行管理运营，其余子项目由权属单位运营。运营公司通过完善运营组织方案，加强安全保障，并在实际操作过程中落实运营管理的各项工作等，保障项目建成后实现有效运营。

#### 13.1.5 财务合理性

本项目的收入主要是物业出租收入和智慧工程收入，扣除运营成本后，项目运营期间，可以维持正常运营，实现财务可持续性。



### 13.1.6 影响可持续性

本项目的建设促进了海丝文化的传播，丰富了文化产品，为越秀历史文化区助力文化传承。

### 13.1.7 风险可控性

项目可能存在建设管理、资金筹措和保障、环境风险、对周边交通的影响、运营风险，但各类风险在落实相关风险防控措施后。项目整体风险较低，项目风险可控。

### 13.1.8 项目影响效果

#### (1) 经济方面

本项目为政府投资项目，属于公共服务类项目，项目的建设运营，有助于增加当地就业机会和增加当地居民收入，推动文旅产业经济的发展，促进宏观经济与区域经济的发展。因此本项目在经济层面是合理可行的。

#### (2) 社会方面

本项目是广州市打造海丝文化交流窗口、提升文物活化利用水平的完善项目，项目实施为广州市文化旅游高质量发展打下良好的基础，有利于海丝文化传播，有利于加快当地的文化建设进程，有利于广州市越秀区产业升级和带动形成并适当增加就业。项目的负面影响很小，项目可行。

#### (3) 生态环境方面

在项目的建设运营中，通过采取相关环境保护措施将能够有效保护周围的生态环境，能满足有关生态环境保护政策的相关要求并且符合公共设施项目建设的要求。同时，良好的外部环境也必将能为本项目的建设运营创造良好的条件。

#### (4) 资源和能源利用效果方面

本项目属于改造项目，而建设载体越秀区的供电供水条件可以满

足项目建设与运营要求，正常情况下，项目建成后不会给目前项目所在区域的水资源、能源等造成负面影响。

**综上所述，本项目的建设是可行的。**

### 13.2 建议

1、项目建设内容较多，建议有关部门结合本项目的需要，作好统一、协调工作，从整体上进行统筹，合理安排计划，以保证项目的建设顺利进行。

2、项目建设资金需求量较大，除落实债务资金外，建设单位应及早落实资本金到位计划，保证项目工程的顺利实施。

3、建议下一阶段随着工作的深入，应尽快安排地形实测、地质详勘与相关评估工作，为工程建设方案提供科学的决策依据。

4、工程实施时，会影响居民出行和正常生活，部分居民可能难以接受。建议与当地居民做好全面的沟通工作，获得居民的同意和配合。

5、项目的开工，会对周边相关道路的交通带来一定影响，因此应做好维持正常交通的方案及措施，充分协调、组织好施工期间沿线的交通疏导，减小对交通的干扰。

附件：

附件 1：项目财务测算表

项目收益估算表

附表 1

序号	项目	合计	运营期									
			第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
一	经营收入	45969	3961	4017	4072	4517	4517	4517	4968	4968	4968	5464
1	物业出租收入	11992	944	1000	1055	1198	1198	1198	1317	1317	1317	1448
1.1	出租率		85%	90%	95%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
1.2	100%物业出租收入		1111	1111	1111	1222	1222	1222	1344	1344	1344	1478
2	智慧工程收入	33977	3017	3017	3017	3319	3319	3319	3651	3651	3651	4016

## 项目运营成本估算表

附表 2

序号	项目	合计	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
一	物业出租 (成本)	<b>5653</b>	473	492	510	563	563	563	610	610	610	659
1	人员工资	1529	144	144	144	151	151	151	159	159	159	167
2	维修维护费	230	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
3	其他成本	504	39	42	45	50	50	50	56	56	56	60
3.1	海丝文化宣传费用	361	28	30	32	36	36	36	40	40	40	43
3.2	其他管理成本	119	9	10	11	12	12	12	13	13	13	14
3.3	不可预计费用	24	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
4	增值税	992	78	83	87	99	99	99	109	109	109	120
5	税金及附加	1439	113	120	127	144	144	144	158	158	158	173
5.1	城市建设维护税 (7%)	70	5	6	6	7	7	7	8	8	8	8
5.2	教育费附加 (3%)	29	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4
5.3	地方教育 (2%)	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5.4	房产税 (12%)	1320	104	110	116	132	132	132	145	145	145	159
6	第三方运营管理费用	959	76	80	84	96	96	96	105	105	105	116
二	智慧工程运维费	<b>9037</b>	828	828	828	889	889	889	954	954	954	1024
1	人员成本 (系统维护费用)	1404	132	132	132	139	139	139	146	146	146	153
2	相关设备维护成本	590	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
3	能耗成本	300	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4	网路、相关配套云资源等租赁服务	800	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
5	其他成本	1071	95	95	95	104	104	104	116	116	116	126
5.1	宣传推广费用	677	60	60	60	66	66	66	73	73	73	80
5.2	其他管理成本	340	30	30	30	33	33	33	37	37	37	40
5.3	不可预计费用	54	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6

6	增值税	1925	171	171	171	188	188	188	207	207	207	227
7	税金及附加	229	20	20	20	23	23	23	24	24	24	28
7.1	城市建设维护税(7%)	133	12	12	12	13	13	13	14	14	14	16
7.2	教育费附加(3%)	58	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7
7.3	地方教育(2%)	38	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5
8	第三方运营管理费用	2718	241	241	241	266	266	266	292	292	292	321

### 项目盈亏平衡分析

附表 3

序号	项目	合计	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
一	收入	45969	3961	4017	4072	4517	4517	4517	4968	4968	4968	5464
1	物业出租收入	11992	944	1000	1055	1198	1198	1198	1317	1317	1317	1448
2	智慧工程收入	33977	3017	3017	3017	3319	3319	3319	3651	3651	3651	4016
二	成本	14690	1301	1320	1338	1452	1452	1452	1564	1564	1564	1683
1	物业出租成本	5653	473	492	510	563	563	563	610	610	610	659
2	智慧工程成本	9037	828	828	828	889	889	889	954	954	954	1024
三	项目结余	31279	2660	2697	2734	3065	3065	3065	3404	3404	3404	3781

### 项目还本付息表

附表 4

序号	名称	合计	借款期			还款期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1															
1	<b>借款合计 (专项债)</b>														
1.1	期初本息 余额			5000	10000	16800	16800	16800	16800	16800	16800	16800	16800	11800	6800
1.2	本期借款		5000	5000	6800	0									
1.3	本期应计 利息		75	225	402	504	504	504	504	504	504	504	504	354	204
1.4	本期还本 付息		75	225	402	504	504	504	504	504	504	504	5429	5279	6902
	其中：还本	16800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	5000	6800
	付息	5040	75	225	402	504	504	504	504	504	504	504	429	279	102
1.5	期末本息 余额	21840	5000	10000	16800	16800	16800	16800	16800	16800	16800	16800	11800	6800	0

### 现金流模拟分析表

附表 5

序号	项目	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
1	现金流入	75011	8712	8712	11617	3961	4017	4072	4517	4517	4517	4968	4968	4968	5464
1.1	财政资金流入	12242	3712	3712	4817										
1.2	债券资金流入	16800	5000	5000	6800										
1.3	物业出租收入	11992				944	1000	1055	1198	1198	1198	1317	1317	1317	1448
1.4	智慧工程收入	33977	0	0	0	3017	3017	3017	3319	3319	3319	3651	3651	3651	4016
2	现金流出	65572	8787	8937	12019	1805	1824	1842	1956	1956	1956	2068	6993	6843	8585
2.1	建设期现金流出	29042	8712	8712	11617	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2	运营期现金流出	14690	0	0	0	1301	1320	1338	1452	1452	1452	1564	1564	1564	1683
2.3	债券还本付息	21840	75	225	402	504	504	504	504	504	504	504	5429	5279	6902
3	净现金流量	9439	-75	-225	-402	2156	2193	2230	2561	2561	2561	2900	-2025	-1875	-3121
4	累计净现金流量		-75	-300	-702	1454	3647	5877	8438	10999	13560	16460	14435	12560	9439

## 附件 2：项目子项目清单

序号	子项目名称	建设单位	建设管理模式	改造范围	建设内容与规模	总投资（万元）
合计						29041.59
1	海丝智慧街区改造项目	越秀区文化广电旅游体育局	代建制	越秀区西部,东至解放路、南至惠福西路、西至人民路、北至东风路,涉及光塔街道、六榕街道。	本项目主要是对项目范围内基础设施建设、旅游公共服务保障设施建设、旅游公共配套设施工程、智慧工程建设。建设内容主要涉及:周边基础设施及路面修葺面积 45628 m <sup>2</sup> 、骑楼活化面积 12600 m <sup>2</sup> 、特色建筑活化面积 25000 m <sup>2</sup> 、增配公共服务设施 5236 m <sup>2</sup> 、海丝文化公共空间改造 11184 m <sup>2</sup> 、4 个海丝社区改造、智慧工程 1 项等。	23314.59
2	东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期）	越秀区建设和水务局	自管	六榕街、光塔街、流花街、北京街、洪桥街	对六榕街、光塔街、流花街、北京街、洪桥街部分东濠涌西濠涌驷马涌流域排水单元达标创建工程（二期），涉及面积约 324446 m <sup>2</sup> ，共 71 个排水单元，主要包括对排水、排污管改造，完成建设范围内雨污分流改造等。	2558
3	越秀区文物建筑活化利用项目（玉华中约、中山四路、惠福东路）	越秀区文化广电旅游体育局	代建制	玉华中约 1、2、3 号楼、中山约 507 m <sup>2</sup> 、越秀区惠福东路 389 号	对三处文物建筑活化利用共约 1569 m <sup>2</sup> （玉华中约 1、2、3 号楼约 600 m <sup>2</sup> 、中山四路 230 号约 507 m <sup>2</sup> 、越秀区惠福东路 389 号约 462 m <sup>2</sup> ），室内文化陈展面积约 930 m <sup>2</sup> （玉华中约 1、2、3 号楼约 423 m <sup>2</sup> 、中山四路 230 号约 507 m <sup>2</sup> ），并完善周边公共服务配套设施和基础设施提升，建设内容包括建筑活化利用工程、室内文化陈展工程、公共服务配套设施工程、基础设施改造工程等。	1926
4	越秀区智慧“越读吧”建设项目（一期）	越秀区图书馆	代建制	中山四路 317 号、流花路 109 号 118 房、素波巷 20 号一楼、洪桥街三眼井一巷 18-25 号负一层	主要是对流花街、洪桥街、大塘街、人民街开展智慧“越读吧”建设，为读者提供智慧阅读空间，建设面积约 1337 m <sup>2</sup> ；建设内容包括室内装修改造、智慧阅读系统配置等。	1243