

# 可行性研究报告

Feasibility Study Report

**遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目**



遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目

# 可行性研究报告



建设单位：湛江市遂溪县文化广电旅游体育局

编制单位：中量工程咨询有限公司

## 编制人员

项目负责人	谷 超	工程师 注册咨询工程师（投资）
	刘成淏	助理工程师
项目参与人	张建平	高级工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
	陈晓瀚	工程师 咨询工程师（投资）、一级造价工程师
	陈振华	工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
校 核	边瑞灼	经济师 注册咨询工程师（投资）、资产评估师
	杨 旋	工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
审 核	伍翱翔	工程师 注册咨询工程师（投资）、二级建造师
	何丹怡	教授级高级工程师 注册一级造价工程师、房地产估价师
审 定	李海燕	高级工程师 注册咨询工程师（投资）



[首页](#) >> [工程咨询](#) >> [工程咨询单位详细](#)

## 中量工程咨询有限公司

### 基本情况

注册地	广东省	开始从事工程咨询业务时间	2013年
咨询工程师(投资)人数	7	通信地址	广东省广州市天河区高唐路234号6、7楼
联系人	钟**	固定电话	020-38686029

### 专业和服务范围、非涉密咨询成果

序号	咨询专业	规划咨询	项目咨询	评估咨询	全过程工程咨询	非涉密咨询成果
1	建筑	√	√	√	√	<a href="#">查看</a>
2	水运(含港口河海工程)	√	√	√	√	<a href="#">查看</a>
3	其他(城市规划)	√	√	√	√	<a href="#">查看</a>
4	机械(含智能制造)	√	√	√	√	<a href="#">查看</a>
5	轻工、纺织	√	√	√	√	<a href="#">查看</a>
6	市政公用工程	√	√	√	√	<a href="#">查看</a>
7	农业、林业	√	√	√	√	<a href="#">查看</a>
8	水利水电	√	√	√	√	<a href="#">查看</a>

[https://www.tzxm.gov.cn:8081/tzxmspweb/projectConsultant.do?method=getProjectConsultingInfo&company\\_id=ea96ba8a1f0a46a4a5e](https://www.tzxm.gov.cn:8081/tzxmspweb/projectConsultant.do?method=getProjectConsultingInfo&company_id=ea96ba8a1f0a46a4a5e)

e06f2675227f7



# 工程咨询单位资信证书

单位名称： 中量工程咨询有限公司

住 所： 广东省广州市天河区高唐路234号6、7楼

统一社会信用代码： 914400007192885354

法定代表人： 陈金海

技术负责人： 张建平

资信等级： 甲级

资信类别： 专业资信

业 务： 建筑， 农业、林业， 市政公用工程，  
生态建设和环境工程

证书编号： 甲232021011089

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





# 营业执照

(副本) (副本号:16-2)

统一社会信用代码 914400007192885354

名称 中量工程咨询有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
住所 广东省广州市天河区高唐路234号6、7楼  
法定代表人 陈金海  
注册资本 人民币伍仟零伍万元  
成立日期 2000年01月05日  
营业期限 长期  
经营范围

工程造价咨询;工程造价司法鉴定,工程造价纠纷调解;建设项目全过程工程咨询;工程建设项目招标代理;政府采购代理;工程项目管理;工程监理;设计管理、设计优化;建筑信息模型(BIM)咨询;项目投资机会研究(市场调查报告)、前期策划(定位策划、功能产品策划、产业策划、商业策划)、立项咨询(编制项目建议书、项目可行性研究报告、项目申请报告和资金申请报告)、评估咨询(可行性研究评估、环境、节能、社会稳定风险评估)等工程建设项目前期咨询、策划服务;政府与社会资本合作(PPP)咨询;尽职调查、物有所值评价和财政可承受力论证、PPP实施方案编制、财务测算、PPP交易顾问、PPP投资人顾问,PPP项目审查监督;工程总承包(EPC)顾问;项目预算支出评审、建设项目后评价、绩效评价服务;城市更新咨询;工程和技术基础科学研究服务;自有物业租赁。(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7月4日

目 录

**第一章 项目概况 ..... 1**

1.1 项目背景概况 .....1

1.2 项目简介 .....3

1.3 编制目的及原则 .....14

**第二章 项目建设背景及必要性 ..... 15**

2.1 项目建设背景 .....15

2.2 项目建设必要性 .....21

**第三章 项目选址及现状分析 ..... 24**

3.1 项目选址 .....24

3.2 场址条件 .....24

3.3 建设条件 .....28

**第四章 项目需求与建设内容 ..... 34**

4.1 项目建设需求分析 .....34

4.2 项目建设内容 .....46

**第五章 工程建设方案 ..... 55**

5.1 总体原则 .....55

5.2 设计依据 .....56

5.3 总体规划和方案 .....58

5.4 建筑安装工程 .....58

5.5 旅游配套设施 .....79

5.6 其他配套设施 .....106

5.7 古建筑修缮工程 .....136

5.8 水体整治工程 .....143

5.9 文物保护 .....145

**第六章 节能方案分析 ..... 148**

6.1 用能标准和节能规范 .....148

6.2 能源消耗种类与数量分析 .....	149
6.3 项目所在地能源供应状况 .....	153
6.4 节能措施 .....	153
6.5 节水评价 .....	156
6.6 节能效益分析 .....	156
<b>第七章 环境影响分析 .....</b>	<b>157</b>
7.1 主要环境保护标准和规定 .....	157
7.2 遂溪县环境质量现状 .....	157
7.3 项目建设期环境影响及治理措施 .....	159
7.4 项目运营期的环境影响及保护措施 .....	163
7.5 环境影响评价 .....	164
<b>第八章 劳动安全卫生与消防 .....</b>	<b>166</b>
8.1 设计原则和依据 .....	166
8.2 危害因素分析 .....	167
8.3 安全措施 .....	169
8.4 消防方案 .....	171
<b>第九章 组织机构与工程实施 .....</b>	<b>178</b>
9.1 组织机构 .....	178
9.2 工程组织实施影响 .....	181
<b>第十章 项目招标与实施进度 .....</b>	<b>185</b>
10.1 项目招标 .....	185
10.2 项目实施进度计划 .....	189
<b>第十一章 投资估算与财务分析 .....</b>	<b>191</b>
11.1 估算依据 .....	191
11.2 估算范围 .....	191
11.3 估算说明 .....	192
11.4 估算结果 .....	193
11.5 资金筹措 .....	193

<b>第十二章 财务评价 .....</b>	<b>209</b>
12.1 财务评价基础数据选择 .....	209
12.2 财务分析范围 .....	209
12.3 募投专项债券情况 .....	209
12.4 收入与成本支出预测 .....	209
12.5 分析评价 .....	216
<b>第十三章 工程质量安全分析 .....</b>	<b>217</b>
13.1 工程地质影响 .....	217
13.2 自然环境影响 .....	218
13.3 建设方案影响 .....	219
13.4 外部设施的影响 .....	220
13.5 工程组织实施影响 .....	220
<b>第十四章 社会评价 .....</b>	<b>224</b>
14.1 社会影响分析 .....	224
14.2 社会适应性分析 .....	225
14.3 结论 .....	225
<b>第十五章 社会稳定风险分析 .....</b>	<b>226</b>
15.1 编制依据 .....	226
15.2 风险调查 .....	226
15.3 风险因素识别与分析 .....	228
15.4 社会稳定风险防范与化解措施 .....	237
15.5 风险分析结论 .....	241
<b>第十六章 结论与建议 .....</b>	<b>243</b>
16.1 结论 .....	243
16.2 建议 .....	244
<b>附件 1 专家意见及回复表 .....</b>	<b>245</b>
<b>附件 2 评审专家组及个人意见 .....</b>	<b>250</b>

## 第一章 项目概况

### 1.1 项目背景概况

基于“十四五”经济社会发展必须遵循的五大原则，包括坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、坚持新发展理念、坚持深化改革开放、坚持系统观念。随着社会步入新时代，我国人民的旅游需求已经成为刚性需求，成为追求美好生活的重要内容，并且旅游需求已经从简单的对景区景点的需求，转变为对旅游目的地的全面需求。

全域旅游的带动性，主要是指全域旅游对旅游资源所在地各方面发展的促进作用，强调的是推动全域旅游发展将要达成的效果。以经济、政治、文化、社会和生态“五位一体”总体布局的角度分析为例，在经济层面，通过发展全域旅游，将原先较为封闭的旅游业渗透到国民经济的各门类各部门，不仅可以通过消费乘数效应，带动经济总体状况的复苏和提升，还可以通过经济脉络的循环，将各行业部门联系得更加紧密，促进经济的总体均衡协调发展。

全域旅游重点逐步从顶层设计走向操作路径设计，重点在于形成高效协同的组织架构推动全城行动，形成高效多赢的合作机制实现全域盘活，形成高效系统的营销机制实行全域营销，形成三产联动的业态创新机达成全域融合。

遂溪县在农业基础上深挖文化，结合地域自身的特色和优势，将不同内容和形式的旅游产品进行整合，构筑不同产业融合、不同层次、不同发展主题的复合型组合产品，推出更多研学、寻根、文化遗产等专题文化旅游线路和项目，建立一批文化主题鲜明、文化要素完善的特色旅游目的地。依托孔子文化城资源平台，在创建全域旅游示范区

的目标指引下，根据遂溪现有资源分布、产业基础和开发现状，构建遂溪县全域旅游“两极·两带·三区·多廊道”空间格局。目标到2025年,遂溪县力争建成一条特色文化旅游观光带和打造一批特色文化旅游精品线路。

遂溪县为了创建广东省全域旅游示范县，由遂溪县文广旅体局策划了本项目，并委托中量工程咨询有限公司编制本项目可行性研究报告。接受委托后，我司即刻成立项目组，项目组随即制定了详细的工作计划并进行现场踏勘与基础资料的收集，根据国家有关法律、法规和相关技术标准规范，重点对项目的建设必要性、建设内容与建设规模、项目建设方式、工程建设方案、投资估算与资金筹措、项目节能、环境影响和综合效益分析等方面的内容进行详细的研究论证，并提出基本结论和合理化建议。

在上述工作的基础上，经综合分析，以预见性、客观性、公正性、可靠性、科学性的要求编制本可行性研究报告。

包括如下内容：

- (1) 项目概况
- (2) 项目建设背景及必要性
- (3) 项目选址与现状分析
- (4) 项目需求与建设内容
- (5) 项目建设方案
- (6) 节能方案分析
- (7) 环境影响分析
- (8) 劳动安全与消防
- (9) 组织机构与人力资源配置



- (10) 项目实施进度与招投标
- (11) 投资估算与资金筹措
- (12) 经济与社会效益评价
- (13) 社会稳定风险分析
- (14) 结论与建议

## 1.2 项目简介

### 1.2.1 项目名称

遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目（以下简称“本项目”）

### 1.2.2 项目性质

新建项目

### 1.2.3 项目建设单位

单位名称：湛江市遂溪县文化广电旅游体育局

单位地址：遂城镇农林路 62 号

单位职责：

1、贯彻落实党的文化工作方针政策，贯彻执行国家、省有关文化、广播电视、旅游、体育工作的方针政策，研究拟订全县文化、广播电视、旅游、体育政策措施，起草文化、广播电视、旅游、体育地方性法规、规章草案。

2、统筹规划全县文化事业、文化产业、旅游产业、体育事业和体育产业发展工作，拟订产业发展规划并组织实施。推进文化、广播电视、旅游、体育体制机制改革和创新，促进文化产业、旅游产业、体育产业融合发展。



3、组织实施文化和旅游资源普查、挖掘、保护和利用工作，拟定文化旅游资源开发规划，引导社会投资发展文化旅游产业，开发文化旅游产品，旅游经济运行监测，指导推进全域旅游发展；负责全县文化、旅游、体育统计工作及行业信息发布。

4、研究拟订全县文化、广播电视、旅游、体育人才发展规划并组织实施，推动高素质专业化文化、广播电视、旅游、体育人才队伍建设。

5、制定文化、旅游、体育市场开发战略并组织实施，指导文化、旅游、体育市场发展，促进文化、旅游、体育对外、港澳台及区域交流与合作，促进文化、旅游市场推广，负责遂溪县旅游整体形象打造及宣传推广。管理全县性重大文化活动，指导全县性重大旅游、体育活动。

6、指导、管理全县文艺事业，指导艺术创作生产，扶持体现社会主义核心价值观、具有导向性代表性示范性文艺作品，推动各门类艺术、各艺术品种的发展。

7、负责公共文化事业、旅游业、体育事业发展工作，推进全县文化、旅游、体育公共服务体系建设，指导实施全民健身计划。推进文化、旅游、体育行业信息化建设。实施文化、旅游、体育惠民工程，统筹推进基本公共文化服务标准化、均等化。统筹、协调和指导全县文化、旅游、体育设施建设。

8、指导、管理全县文物保护和博物馆工作，组织文物评估保护利用和考古项目实施，推动、完善文物和博物馆公共服务体系建设。指导全县文化遗产项目申报及文化遗产地管理工作。协助相关职能部门开展历史文化名城（镇、村）保护和监督管理工作。承担市文物管理

委员会办公室日常工作。负责非物质文化遗产保护，推动非物质文化遗产的保护、传承、普及、弘扬和振兴。

9、对全县文化和旅游市场经营进行监管，对高危险性体育项目经营活动进行行业监管。推进文化、旅游、体育行业信用体系和行业标准化建设，指导监督全县文化、旅游、体育行业安全生产工作，加强旅游的综合协调和应急救援工作。

10、监管广播电视、信息网络视听节目服务机构和业务，监管广播电视节目、信息网络视听节目和公共视听载体视听节目以及境外落地电视频道，监管、指导、监测广播电视节目传输和安全播出，监管境外广播电视节目的引进和播出。对从事演艺活动、广播电视节目制作的民办机构进行指导和监管。

11、统筹规划竞技体育发展和运动项目设置与布局，指导协调体育训练和体育竞赛，指导运动队伍建设，协调运动员社会保障工作。负责由我市举办的省内外体育比赛和参加省以上综合性运动会的组织管理及统筹安排。指导、协调、监督全县性体育竞赛。组织、指导体育科研工作，指导反兴奋剂工作。统筹规划青少年体育发展，指导和推进青少年体育工作。

12、落实市人才工作领导小组成员单位职责，协助做好人才工作。

13、完成市委、市政府以及省文化和旅游厅、省市广播电视局、省市体育局交办的其他任务。

#### **1.2.4 编制依据**

(1) 《中华人民共和国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》

- (2) 《历史文化名城名镇名村保护条例》(中华人民共和国国务院令 第 524 号)
- (3) 《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》(中共中央办公厅 国务院办公厅印发)
- (4) 《文化和旅游部等 17 部门关于印发<关于促进乡村旅游可持续发展的指导意见>的通知》
- (5) 《国务院关于印发“十四五”旅游业发展规划的通知》国发〔2021〕32 号
- (6) 《全国生态旅游发展规划(2016-2025 年)》
- (7) 《中共广东省委、广东省人民政府关于实施乡村振兴战略的意见》(2021 年 3 月)
- (8) 《广东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- (9) 《广东省人民政府办公厅关于印发农业农村部广东省人民政府共同推进广东乡村振兴战略实施 2021 年度工作要点的通知》(粤办函〔2021〕189 号)
- (10) 《广东省住房和城乡建设厅转发住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强历史文化街区和历史建筑保护工作的通知》(粤建节[2021]16 号);
- (11) 《广东省住房和城乡建设厅关于印发<进步加强历史文化街区和历史建筑保护工作实施方案>的通知》(粤建节[2021]145 号)
- (12) 《广东省文化和旅游发展“十四五”规划》
- (13) 《广东省促进全域旅游发展实施方案》
- (14) 《湛江市自然资源局关于印发<进一步加强我市历史文化街区和历史建筑保护工作实施方案> 的通知》(湛自然资(建管)[2021]235 号)。

- (15) 《湛江市历史建筑保护条例》
- (16) 《湛江市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- (17) 《湛江市滨海城市旅游规划》（2015-2030）
- (18) 《遂溪县全域旅游发展总体规划》（2020-2035）
- (19) 《2021 年遂溪县政府工作报告》
- (20) 各县（市、区）、镇（街道）、村相关规划等资料。
- (21) 国家、广东省、湛江市有关工程建设规范及设计标准
- (22) 项目建设单位提供的其他资料

### 1.2.5 项目建设地址

本项目主要位于湛江市遂溪县。



图 1-1 项目位置图

### 1.2.6 建设内容和规模

本项目为遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目，建设内容包括：孔子文化城配套设施建设、东坡古镇建设项目、文化主题旅游景点升级改造项目、古色村落、文物点旅游设施改造项目、县域旅游配套设施建设等 5 个方面。

1.孔子文化城配套设施建设：旅游休闲步道 3.5 公里，补充景区停车场车位及标识、景区内标识、标语，增设卫生间 2 个，建设孔子文化宣传栏，补充环卫设施设备、游客公共休息设施和观景设施，学增路至孔子文化城全长 3 公里路段进行改造，配套建设、升级景区内防雷、广播、监控系统等；

2.东坡古镇建设项目：包括古建筑修复工程，新建游客中心、民宿、停车场等旅游基础设施，拆迁工程危旧建筑。对村内建筑立面拆清与改造，补充夜景泛光照明、标识导视及店面招牌、室外给排水及其他配套设施建设；

3. 文化主题旅游景点改造项目：主要包括黄学增红色教育基地改造建设、下洋东征文化村旅游基础设施建设、老马起义旧址改造建设。

4. 古色村落、文物点旅游设施改造项目：主要包括乐民所城修缮工程、杨柑河图仔村古建筑修缮工程、河头双村旅游基础设施建设、调丰村及千年古官道景区基础设施建设。

5.县域旅游配套设施建设：建设东坡古镇溪伯路-苏二段路面改造工程，建设旅游集散中心，改造建设智慧旅游大数据中心 2500 m<sup>2</sup>，现有景点配套建设智慧旅游配套设施、建设全域旅游标识系统、全域旅游厕所 100 个，全域 10 处现有景区建设共 4000m<sup>2</sup> 游客服务中心及 37500 m<sup>2</sup> 生态停车场、配套停车场充电桩。

各项具体建设内容及规模见下表：

表 1-1 建设内容及规模表

序号	工程和费用名称	数量	单 位
<b>1</b>	<b>孔子文化城配套设施建设</b>		
1.1	旅游休闲步道(孔子文化长廊)	15750	m2
1.2	补充景区停车场车位及标识	16000	m2
1.3	景区内标识、标语	100	个
1.4	增设卫生间	2	个
1.5	孔子文化宣传栏	160	m2
1.6	环卫设施设备	1	项
1.7	游客公共休息设施和观景设施	8	个
1.8	学增路至孔子文化城路段改造工程	1600	m2
1.9	智慧景区功能建设	1	项
1.10	儒家文化景观观点打造	4	项
1.11	音乐喷泉	120	m2
1.12	防雷系统	1	项
1.13	广播系统	1	项
1.14	监控设施升级	1	项
<b>2</b>	<b>东坡古镇项目</b>		
2.1	古建筑修复工程	10600	m2
2.1.1	结构加固	10600	m2
2.1.2	装修工程	10600	m2
2.1.3	古建筑电气工程	10600	m2
2.1.4	古建筑给排水工程	10600	m2
2.1.5	古建筑消防工程	10600	m2
2.2	新建工程	23975	m2
2.2.1	古井展厅	120	m2
2.2.2	东坡生平展馆	1800	m2
2.2.3	荔枝文化展馆	300	m2

序号	工程和费用名称	数量	单 位
2.2.4	雷州墓葬文化展馆	900	m2
2.2.5	乡贤馆	180	m2
2.2.6	展示中心	800	m2
2.2.7	宗祠文化展示馆	300	m2
2.2.8	民俗文化展馆	220	m2
2.2.9	手工艺展馆	340	m2
2.2.10	学宫	3700	m2
2.2.11	东坡诗社	340	m2
2.2.12	国学论坛	875	m2
2.2.13	东坡文化研究院	1100	m2
2.2.14	游客中心	2000	m2
2.2.15	民宿	2000	m2
2.2.16	生态停车场	9000	m2
2.3	拆迁工程	500	m2
2.4	建筑立面拆清工程	5638	m2
2.5	建筑立面提升改造	5638	m2
2.6	环境提升工程	22650	m2
2.7	夜景泛光照明工程	27700	m2
2.8	标识导视及店面招牌	1	项
2.9	室外给排水工程		
2.9.1	给水工程	1	项
2.9.2	排水工程	8000	m
2.9.3	雨水管沟过程	6000	m
2.10	其他配套设施	1	项
<b>3</b>	<b>文化主题旅游景点升级改造项目</b>		
3.1	黄学增红色教育基地		
3.1.1	黄学增纪念馆	250	m2
3.1.2	红色历史宣传长廊	1200	m2
3.1.3	文化主题展示及休闲观光区	10000	m2

序号	工程和费用名称	数量	单 位
3.1.4	民俗风情体验区	7800	m2
3.1.5	生态停车场	3000	m2
3.1.6	游客服务中心	1200	m2
3.1.7	景区配套设施	1	项
3.1.8	红色遗址遗迹修复和保护	1	项
3.2	下洋东征文化村		
3.2.1	下洋东征革命史馆	2000	m2
3.2.2	东征纪念活动区	8400	m2
3.2.3	村形象展示区	1000	m2
3.2.4	通景公路	10800	m2
3.2.5	村内旅游线路道路	15600	m2
3.2.6	游客服务中心	1000	m2
3.2.7	生态停车场	3000	m2
3.2.8	旅游厕所	2	个
3.2.9	旅游照明	100	盏
3.2.10	旅游指示牌	20	个
3.2.11	文体设施	1	项
3.2.12	安全监控设施	1	项
3.2.13	环村路景观提升	3700	m2
3.2.14	红色遗址遗迹修复和保护	1	项
3.3	老马起义旧址		
3.3.1	文物展览馆	200	m2
3.3.2	传统文化活动室	600	m2
3.3.3	文化连廊	670	m2
3.3.4	文化主题活动区	4955	m2
3.3.5	景区内道路	1540	m2
3.3.6	围栏	340	m
3.3.7	生态停车场	1500	m2
3.3.8	其他配套设施	1	项



序号	工程和费用名称	数量	单 位
3.3.9	红色遗址遗迹修复和保护	1	项
4	古色村落、文物点旅游设施提升改造项目		
4.1	乐民所城修缮工程		
4.1.1	清理工程	2680	m2
4.1.2	遮雨布	1	项
4.1.3	钢管脚手架	3000	m
4.1.4	墙体青砖砌筑	8040	项
4.1.5	三合土回填	13400	m3
4.1.6	城墙上泥砖地面铺设	2680	m2
4.1.7	排水系统布置及修复	1	项
4.2	杨柑河图仔村		
4.2.1	郑润诗大宅修缮工程	956.3	m2
4.2.2	郑氏祠堂修缮工程	451.4	m2
4.2.3	广正公祠修缮工程	643.5	m2
4.2.4	郑尚书炮楼围修缮工程	791.2	m2
4.2.5	景区配套设施	1	项
4.3	河头双村		
4.3.1	入口形象展示区	2000	m2
4.3.2	传统建筑改造	19	座
4.3.3	标识系统	1	项
4.3.4	生态停车场	1500	m2
4.3.5	景区配套设施	1	项
4.4	调丰村及千年古官道		
4.4.1	千年古官道修缮工程	615	m2
4.4.2	景兰阁修缮工程	400	m2
4.4.3	东坡井保护工程	1	项
4.4.4	外翰第修缮工程	660	m2
4.4.5	建筑改造区立面改造	15000	m2
4.4.7	公共活动区	2400	m2

序号	工程和费用名称	数量	单 位
4.4.8	景区配套设施	1	项
<b>5</b>	<b>县域旅游配套设施</b>		
5.1	东坡古镇溪伯路-苏二段路面改造工程		
5.1.1	道路扩建	6052	m2
5.1.2	白改黑	24208	m2
5.1.3	照明工程	250	盏
5.2	旅游集散中心	23345	m2
5.2.1	旅游集散中心建筑	14000	m2
5.2.2	汽车旅游营地	10000	m2
5.2.3	旅游集散中心配套设施	1	项
5.3	智慧旅游大数据中心		m2
5.3.1	场地平整费用	5000	m2
5.3.2	智慧旅游设备及安装	2400	m2
5.3.3	装修工程	2000	m2
5.4	智慧旅游配套设施	10	项
5.5	全域旅游标识系统	1	项
5.6	全域旅游厕所工程	100	个
5.7	游客服务中心	4000	m2
5.8	生态停车场	37500	m2
5.9	停车场充电桩	110	个

### 1.2.7 项目进度计划

本项目包括项目前期准备和项目实施两个阶段，项目与 2021 年 11 月开展前期工作，计划于 2022 年 8 月开工，2025 年 12 月竣工，建设期 49 个月。

### 1.2.8 投资估算与资金筹措

经估算，本项目总投资为 85000 万元。其中，工程费用 67798.86 万元，工程建设其他费用 10904.84 万元，预备费 6296.30 万元。

本项目建设资金拟通过申请政府专项债券与财政资金统筹解决。

### 1.3 编制目的及原则

1、论证本项目建设的必要性；

2、论证本项目建设的可行性；

3、对工程项目有关的主要因素进行论证，如建设规模与内容、设备与服务设施的数量和布局以及投资估算等工程方案的技术可靠性、经济合理性及实施可行性进行多方案的研究、分析、比较和论证；

4、在论证的基础上，提出推荐建设方案，为项目决策提供科学依据。

## 第二章 项目建设背景及必要性

### 2.1 项目建设背景

#### 1、《中华人民共和国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》

坚持以文塑旅、以旅彰文，打造独具魅力的中华文化旅游体验。深入发展大众旅游、智慧旅游，创新旅游产品体系，改善旅游消费体验。加强区域旅游品牌和服务整合，建设一批富有文化底蕴的世界级旅游景区和度假区，打造一批文化特色鲜明的国家级旅游休闲城市和街区。推进红色旅游、文化遗产旅游、旅游演艺等创新发展，提升度假休闲、乡村旅游等服务品质，完善邮轮游艇、低空旅游等发展政策。健全旅游基础设施和集散体系，推进旅游厕所革命，强化智慧景区建设。建立旅游服务质量评价体系，规范在线旅游经营服务。

推动购物消费、居家生活、旅游休闲、交通出行等各类场景数字化，打造智慧共享、和睦共治的新型数字生活。

#### 2、《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

数字化应用场景示范工程。聚焦交通出行、教育培训、医疗健康、智慧城市、文化旅游等重点领域，定期编制发布数字化应用场景建设需求清单，运用市场化机制遴选优秀解决方案，吸引社会资本参与场景建设，打造一批数字化应用场景试点示范工程。

推进文化旅游深度融合发展。大力发展红色旅游、工业旅游、乡村旅游、民俗旅游，打造一批精品景区、度假区及国家级旅游休闲城市、历史文化街区、世界级主题乐园，建设一批文化和旅游融合发展

示范区、“旅游+互联网”创新创业园区，培育一批文化旅游综合体，到 2025 年，全省文化和旅游融合发展示范区达到 30 个。支持全国乡村旅游重点村、全域旅游示范区建设，“十四五”期间，争创 10 个以上国家级全域旅游示范区。建设具有国际影响力的滨海文旅产业带和粤北生态休闲旅游高地。

### 3、《国务院关于印发“十四五”旅游业发展规划的通知》国发〔2021〕32 号

到 2025 年，旅游业发展水平不断提升，现代旅游业体系更加健全，旅游有效供给、优质供给、弹性供给更为丰富，大众旅游消费需求得到更好满足。疫情防控基础更加牢固，科学精准防控要求在旅游业得到全面落实。国内旅游蓬勃发展，出入境旅游有序推进，旅游业国际影响力、竞争力明显增强，旅游强国建设取得重大进展。文化和旅游深度融合，建设一批富有文化底蕴的世界级旅游景区和度假区，打造一批文化特色鲜明的国家级旅游休闲城市和街区，红色旅游、乡村旅游等加快发展。旅游创新能力显著提升，旅游无障碍环境建设和服务进一步加强，智慧旅游特征明显，产业链现代化水平明显提高，市场主体活力显著增强，旅游业在服务国家经济社会发展、满足人民文化需求、增强人民精神力量、促进社会文明程度提升等方面作用更加凸显。

展望 2035 年，旅游需求多元化、供给品质化、区域协调化、成果共享化特征更加明显，以国家文化公园、世界级旅游景区和度假区、国家级旅游休闲城市和街区、红色旅游融合发展示范区、乡村旅游重点村镇等为代表的优质旅游供给更加丰富，旅游业综合功能全面发挥，

整体实力和竞争力大幅提升，基本建成世界旅游强国，为建成文化强国贡献重要力量，为基本实现社会主义现代化作出积极贡献。

#### **4、《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》**

加强历史文化保护传承。传承延续历史文脉，厚植传统文化底蕴。保护历史文化名城名镇和历史文化街区，保留历史肌理、空间尺度、景观环境。加强革命文物、红色遗址、文化遗产保护，活化利用历史建筑和工业遗产。推动非物质文化遗产融入县城建设。鼓励建筑设计传承创新。禁止拆真建假、以假乱真，严禁随意拆除老建筑、大规模迁移砍伐老树，严禁侵占风景名胜区内土地。

#### **5、《广东省文化和旅游发展“十四五”规划》**

《规划》提出：乡村旅游助力乡村振兴。擦亮“粤美乡村”旅游品牌，打造一批全国乡村旅游重点村镇，提升一批省级文化和旅游特色村、乡村旅游精品线路，打造一批广东省乡村旅游连片示范区。深度挖掘乡村文化资源，推进“乡村+节庆”“乡村+非遗”“乡村+文创”“乡村+演艺”“乡村+游乐”等文化和旅游业态融合，推动传统村落、历史建筑、文物古迹、非物质文化遗产等文化资源融入乡村旅游产品及线路，进一步保护乡村文化生态。

同时提出：完善旅游公共服务设施。优化旅游公共服务设施布局，完善旅游公共服务设施配套，注重残疾人、老年人、未成年人旅游公共服务体系建设，探索公共服务设施建设和管理的创新路径。进一步优化旅游集散、服务、咨询中心体系，推动各级重点旅游中心区（乡村旅游区）、3A级以上景区以及主要交通集散地、高速公路服务区、商业步行街区等建立完善旅游咨询（服务）中心。全省旅游厕所质量类别评定，促进旅游厕所建管并重。

## 6、《中共广东省委、广东省人民政府关于实施乡村振兴战略的意见》（2021 年 3 月）

《意见》指出，要以建设精美农村为主攻方向，持续提升农村人居环境整治水平，加快补齐农村民生短板，显著提升乡村生活品质，建设生态宜居美丽乡村。

要落实农村人居环境整治建设与管护一体推进，到 2025 年全面建立村庄保洁机制和农村厕所、生活垃圾、污水处理设施设备运行维护机制。发挥河长制湖长制作用，实施水系连通及农村水系综合整治，推进“清四乱”、“清漂”常态化规范化。因地制宜推进乡村地区乡野型、自然生态型碧道建设。

## 7、文化和旅游部等 17 部门关于印发《关于促进乡村旅游可持续发展的指导意见》的通知

推动旅游产品 and 市场相对成熟的区域、交通干线和 A 级景区周边的地区深化开展乡村旅游，支持具备条件的地区打造乡村旅游目的地，促进乡村旅游规模化、集群化发展。鼓励东部地区围绕服务中心城市，重点推进环都市乡村旅游度假带建设，提升乡村旅游产品品质，推动乡村旅游目的地建设；鼓励中西部地区围绕脱贫攻坚，重点推动乡村旅游与新型城镇化有机结合，合理利用古村古镇、民族村寨、文化村镇，打造“三区三州”深度贫困地区旅游大环线，培育一批乡村旅游精品线路；鼓励东北地区依托农业、林业、避暑、冰雪等优势，重点推进避暑旅游、冰雪旅游、森林旅游、康养旅游、民俗旅游等，探索开展乡村旅游边境跨境交流，打造乡村旅游新高地。（文化和旅游部、发展改革委、农业农村部、自然资源部、体育总局、林草局按职责分工负责）

在保护的基础上，有效利用文物古迹、传统村落、民族村寨、传统建筑、农业遗迹、灌溉工程遗产、农业文化遗产、非物质文化遗产等，融入乡村旅游产品开发。促进文物资源与乡村旅游融合发展，支持在文物保护单位因地制宜适度发展服务业和休闲农业，推介文物领域研学旅行、体验旅游、休闲旅游项目和精品旅游线路，发挥文物资源对提高国民素质和社会文明程度、推动经济社会发展的重要作用。支持农村地区地域特色文化、民族民间文化、优秀农耕文化、传统手工艺、优秀戏曲曲艺等传承发展，创新表现形式，开发一批乡村文化旅游产品。依托乡村旅游创客基地，推动传统工艺品的生产、设计等和发展乡村旅游有机结合。鼓励乡村与专业艺术院团合作，打造特色鲜明、体现地方人文的文化旅游精品。大力发展乡村特色文化产业。支持在乡村地区开展红色旅游、研学旅游。

**8、广东省人民政府办公厅关于印发农业农村部广东省人民政府共同推进广东乡村振兴战略实施 2021 年度工作要点的通知粤办函〔2021〕189 号**

积极发展乡村美丽经济。深度发掘乡村新功能新价值，推进“农业多功能+”，推广预售定制模式和个性化定制服务。加快发展旅游休闲与创意体验农业，建设一批全国休闲农业重点县，塑造“粤美乡村”旅游品牌。支持农户、村集体和各类新型经营主体打造并运营特色乡村民宿，培育发展乡村旅游、生态康养、研学科普、农耕体验等新业态，推动美丽乡村转化为美丽经济。

**9、《历史文化名城名镇名村保护条例》（中华人民共和国国务院令 第 524 号）**



历史文化名城、名镇、名村所在地县级以上地方人民政府应当根据当地经济社会发展水平，按照保护规划，控制历史文化名城、名镇、名村的人口数量，改善历史文化名城、名镇、名村的基础设施、公共服务设施和居住环境。

#### **10、《全国生态旅游发展规划（2016-2025 年）》**

《规划》第五章 配套体系提出乡村旅游富民工程：支持乡村旅游富民工程重点村的道路、步行道、停车场、厕所、农副土特产销售中心、供水供电设施、垃圾污水处理设施、消防设施以及环境整治等建设。

#### **11、《湛江市历史建筑保护条例》**

《条例》提出：历史建筑的合理利用应当充分挖掘和弘扬其文化内涵，鼓励开展文化创意、休闲旅游、文化研究、传统手工业、非物质文化遗产展示、特色文化体验、开办展览馆和博物馆等特色经营活动或者公益活动。

#### **12、《遂溪县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》**

继承和发展传统文化。培育乡村非遗文化传承人，加强乡村非遗保护传承，完善县乡村三级历史文化展示体系，建设一批乡村记忆博物馆、陈列馆，编制遂溪传统文化村落名录争取更多村落进入国家传统村落保护名录和省级名录。

充分挖掘特色小镇、特色小城镇、美丽乡村和农业园区等四类平台的特色和内涵，以发展现代农业为基础，以乡村文化旅游等新产业新业态为重要补充，推动城乡要素跨界配置和产业有机融合，推动农村一二三产业融合发展，在各类平台内扶持发展一批城乡融合发展

典型项目，实现城乡生产要素的跨界流动和高效配置，率先将遂溪打造成沿海经济带西翼城乡产业协同发展先行区。

### **13、《遂溪县全域旅游发展总体规划》（2020-2035）**

《规划》提出，遂溪县旅游产业的发展思路为：一是以“文旅一体化”为核心，全面推进遂溪县长寿养生文化、儒家文化、民俗文化、红色文化、古村文化与旅游一体化建设；二是以现有景区升级为支点，完善旅游产品，树立品牌形象，进一步提升旅游吸引力与知名度；三是以“旅游+”为发展方向，实施产业整合发展，实现全域产业共融；四是以城镇及乡村环境改造为重点，提升全域环境品质。

遂溪县为了创建广东省全域旅游示范县，由遂溪县文广旅体局策划了本项目。

## **2.2 项目建设必要性**

### **2.2.1 有利于促进产业结构调整，带动相关产业经济的发展**

第一产业已不能成为拉动经济发展的主导力量，而旅游业是一项综合性很强又是关联度大、辐射面广、依附性强、带动力大的产业，作为关联系数大、发展迅速的新兴产业。而旅游业在经济社会发展中具有低重心启动的先导性功能和高度关联的辐射带动功能，从而能够有效拉动经济增长。

旅游是一业带百业的综合性产业，“吃、住、行、游、购、娱”作为旅游的基本要素和特点，不仅拉长了产业链，而且带动了人流、物流、信息流，促进了经济的交流和发展。据统计，旅游业每收入1元，就可带动相关产业增收5元，每增加1个从业人员，就能为社会创造5个就业机会。旅游业拉动一、二产业发展的作用十分明显。发

展旅游业,最终将是促进该地区发展的切入点和“突破口”。因此,本项目的建设对当地相关行业有很大促进和带动作用。

### **2.2.2 有利于切实解决项目建设解决农村发展问题, 实现乡村振兴**

合理而有效地解决农村问题,其核心是农民增收。发展旅游业可以充分发掘和实现农村资源的价值,并可通过很长的产业链条产生一系列经济增长点,对增加农民收入具有十分重要的作用,大力发展旅游是解决农村问题的一个新思路,必将成为一条重要途径。

### **2.2.3 有利于彰显遂溪历史文化底蕴, 提升旅游历史文化品位**

随着城市化的快速发展,许多历史文化景观遭到极大的破坏,不少文化景观正在消失,在创建国家历史文化名城背景下,历史文化景观保护与旅游活化路径已成为重要前进方向。任何一个社会群体的发展都需要凝聚力,而一个群体或者民族的凝聚力最根本最重要的是来自于文化认同,传承中华道德文明、增强民族自信心和民族凝聚力方面将发挥重要的作用。本项目建设通过对历史古物的修复,结合古物历史与现代化人民需求的发展,以文化入民心,以历史底蕴强化人民对历史的认同感,从而提升地方旅游历史文化品位以及人民对中华文化的归属感。

### **2.2.4 有利于结合发展特色经济、绿色经济, 构建生态和谐社会**

旅游业被誉为“无烟工业”,是促进环境保护与经济的双赢产业,与传统产业相比,旅游业是与环境保护、生态建设冲突最小的产业之一。从发展生态旅游的思路出发,把旅游资源开发真正融入生态环境的建设之中,构筑绿色旅游体系,能够将传统的被动式保护变为积极的保护。从而实现旅游资源开发与旅游区自然生态环境保护、建设并举。

### 2.2.5 有利于满足大众旅游需求，进而产生良好的社会效益

当前，全球兴起回归自然的时尚，根据世界旅游组织的最新研究和预测，在 21 世纪，生态旅游、海洋旅游、文化旅游、探险旅游、沙漠旅游等产品将成为国际旅游者的消费趋势和广泛追求对象。在国内，大城市的空气质量、人口密度日益困扰着现代人，随着生活节奏加快，直接影响到人们生活质量和身心健康。人们渴望回归自然，纵情山水，通过旅游度假来调整身心健康状况，因而往往会追求寂静山林、草原绿野、大漠丘陵、民俗、风情、历史古迹等所谓“非现代、原始性”的旅游产品。本项目的建设，正好能够满足新形势下人们旅游消费的需求，从而会产生良好的社会、经济效益。

### 2.2.6 有利于满足现代化建设中数字智慧旅游的需要

伴随着我国在金砖国家体系中地位的提高，我国的旅游行业也可谓是一枝独秀。而景区智慧旅游也成为日下风行的一种旅游方式。当今时代，一个国家、一个地区景区智慧旅游体系的构建，在某种程度上可以反映这个国家、这个地区对旅游者提供的服务质量高低程度。所以必须实现景区智慧旅游在环境、社会、资源、经济等方面进行全面协调，使其可持续发展。通过以大数据中心、全景 VR、遂溪县全域旅游小程序、智慧设施建设，在游客集中场所实现免费 WIFI、通信信号畅通、视频监控全覆盖，利用现代化信息科技，着眼于大众旅游时代新需求，将现代信息技术与科学管理高度集成，以构建景区智慧旅游体系为目标，发展我国的智慧旅游行业，达到人与自然协调发展的绿色低碳智能景区。

综上，本项目的建设是必要的。

## 第三章 项目选址及现状分析

### 3.1 项目选址

本项目主要位于湛江市遂溪县。



图 3-1 项目选址

### 3.2 场址条件

#### 3.2.1 湛江市概况

##### 1、地理位置

湛江位于中国大陆最南端、广东省西南部，介于东经  $109^{\circ}40' \sim 110^{\circ}58'$ ，北纬  $20^{\circ}13' \sim 21^{\circ}57'$  之间，包括整个雷州半岛及半岛北部的一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与海南省相望，西临北部湾，西北与广西壮族自治区的合浦、博白、陆川县毗邻，东北与本省茂名市的茂

南区和电白、化州县接壤。市区位于雷州半岛东北部，介于东经 110°10′~110°39′，北纬 20°51′~21°12′之间。辖区总面积 13263 平方公里。

## 2、行政区划

湛江市下辖 4 个市辖区、3 个县级市、2 个县，共有 82 个镇、2 个乡、37 个街道、307 个居委会、1636 个村委会。拥有国家级湛江经济技术开发区（国家高新技术产业开发区），以及奋勇高新区、南三岛滨海旅游示范区、海东新区 3 个功能区，市政府驻赤坎区。

## 3、人口概述

截至 2021 年 11 月，全市常住人口为 6981236 人。其中，男性人口为 3640165 人，占 52.14%；女性人口为 3341071 人，占 47.86%。全市常住人口中，0-14 岁人口为 1820622 人，占 26.08%；15-59 岁人口为 3988641 人，占 57.13%；60 岁及以上人口为 1171973 人，占 16.79%，其中 65 岁及以上人口为 832753 人，占 11.93%。全市常住人口中，居住在城镇的人口为 3173464 人，占 45.46%；居住在乡村的人口为 3807772 人，占 54.54%；

## 4、经济情况

经广东省统计局统一核算，2021 年湛江市现地区生产总值（初步核算数）3100.22 亿元，按可比价计算，同比增长 1.9%。其中，第一产业增加值 622.06 亿元，与上年持平，对地区生产总值增长的贡献率为-0.3%；第二产业增加值 1051.80 亿元，增长 3.7%，对地区生产总值增长的贡献率为 73.4%；第三产业增加值 1426.36 亿元，增长 1.1%，对地区生产总值增长的贡献率为 26.9%。三次产业结构为 20.1: 33.9: 46.0，第三产业所占比重比上年下降 0.5 个百分点。

## 5、交通条件

湛江是全国性综合交通枢纽城市，拥有海运、铁路、公路、航空、管道等交通方式兼备的综合运输体系。随着湛江吴川国际机场，广州-湛江、合浦-湛江、湛江-海口、张家界-海口等高铁，以及玉湛等 6 条高速公路、湛江港 40 万吨级航道等重大交通基础设施陆续建成，湛江将成为快速通达粤港澳大湾区、便捷对接海南自由贸易区（港）、联通世界各地的重要交通枢纽。

### （1）公路

207 国道、228 国道、325 国道贯穿湛江全境，广（州）湛（江）、渝（重庆）湛（江）、湛（江）徐（闻）、汕（头）湛（江）四条高速公路交汇境内，湛徐高速徐闻港支线已通过交工验收，玉（林）湛（江）高速、东海岛至雷州高速、汕湛高速吴川支线正在建设。

截至 2018 年末，湛江公路通车里程 22137 公里，其中，高速公路里程 319 公里，“四好农村路”建设完成乡道改造 144.2 公里、自然村村道硬化 855.5 公里，全面完成省定贫困村 740 公里村道硬化建设任务。

### （2）航空

湛江吴川国际机场：湛江吴川机场等级为 4E 级，跑道长 3200 米，宽 45 米，并有一条等长平行滑行道，可起降波音 B777、波音 B787、空客 A330 等大型亮体客机，设计年飞机起降容量为 4.74 万架次，为广东第三大干线机场。湛江吴川机场已于 2021 年 9 月竣工，现已投入使用。

### （3）铁路

黎湛铁路、河茂铁路、粤海铁路、洛湛铁路、深湛铁路在湛江交汇，铁路交通发达。2018 年 6 月，深圳-湛江高铁建成开通，湛江进入高铁时代。正规划建设时速 350 公里合浦-湛江高铁、张家界-海口高铁、湛江-海口高铁和广州-湛江客专，未来 5 条高铁将汇聚湛江。

#### （4）港口

湛江港是举世闻名的天然深水良港，是新中国成立后自行设计和建造的第一个现代化港口、国家 12 个主枢纽港之一，是“一带一路”支点港口、西南沿海港口群的主体港、中西部地区货物进出口的主通道和中国南方能源、原材料等大宗散货的主要流通中心，与世界 150 多个国家和地区直接通航。湛江港拥有 30 万吨级航道，航道水深-21.9 米，可满载通航 30 万吨级船舶，现正推进 40 万吨级航道改扩建工程，湛江港即将升级为华南地区唯一通航 40 万吨级船舶的世界级深水港口和码头。2018 年港口吞吐量突破 3 亿吨，达到 3.02 亿吨，稳居全省第二位、北部湾地区首位；港口集装箱吞吐量 101.08 万标准箱，增长 11.9%，首次突破 100 万标准箱。

#### 3.2.2 遂溪县概况

全县辖遂城、黄略、岭北、建新、洋青、界炮、杨柑、草潭、城月、乌塘、北坡、港门、河头、乐民、江洪等 15 个镇，325 个行政村，1900 多条自然村。县境内还有雷州林业局、广前糖业发展有限公司和碧丽华模压木制品有限公司等驻遂单位。

经湛江市统计局统一核算，2021 年遂溪县实现地区生产总值（初步核算数）386.77 亿元，按可比价计算，同比增长 2.3%。其中，第一产业增加值 134.84 亿元，增长 1.7%，对地区生产总值增长的贡献率为 25.2%；第二产业增加值 62.98 亿元，增长 6.4%，对地区生产总值



增长的贡献率为 53.7%；第三产业增加值 188.95 亿元，增长 1.0%，对地区生产总值增长的贡献率为 21.1%。三次产业结构为 34.9:16.3:48.8，第三产业所占比重比上年下降 1.9 个百分点。

全县年末户籍总人口 111.87 万人，其中，城镇户籍人口 34.09 万人，农村户籍人口 77.78 万人。

全县地方一般公共预算收入 10.13 亿元，比上年增长 26.3%；其中，税收收入 4.27 亿元，下降 18.3%。全年一般公共预算支出 59.19 亿元，增长 18.5%。其中，一般公共服务支出 6.10 亿元，增长 20.5%；公共安全支出 1.87 亿元，增长 15.8%；教育支出 14.44 亿元，增长 18.8%；科学技术支出 0.05 亿元，下降 74.0%；社会保障和就业支出 11.07 亿元，增长 18.4%；医疗卫生支出 4.98 亿元，下降 50.7%；节能环保支出 0.48 亿元，下降 7.1%；城乡社区事务支出 0.73 亿元，下降 46.6%。民生类支出合计 50.24 亿元，增长 20.78%，占一般公共预算支出比重为 84.88%。

### 3.3 建设条件

#### 3.3.1 地理位置

遂溪县位于广东省西南部，雷州半岛中北部，地跨东经 109° 40' 至 110° 25'、北纬 21° 00' 至 20° 31' 之间，北接廉江市，东邻麻章区，南连雷州市，西临北部湾。县境东西最长 75.75 千米，南北最宽 57 千米，总面积 2131.6 平方千米。县城遂城镇直线距省城广州市 359 千米，距湛江市 16 千米。遂溪县的海岸线东面从黄略至建新海岸，南面从江洪至北潭港、界炮，合计全长 145.7 千米，有潮间带的浅海滩涂面积 103.64 平方千米。

### 3.3.2 地质地貌

遂溪县属台地地形，中部较高，东北部有低丘陵，其余三面平缓。海拔在 20~45 米平缓地占 80%。地形变化不大，广阔平坦，略有起伏，坡度在  $5^{\circ}$  以下，属第四纪浅海沉积低台地。东北有小片砂页岩低丘突起，乌蛇岭海拔 135.5 米，马头岭海拔 89 米；中部起伏较大，坡度为  $5^{\circ} \sim 15^{\circ}$ ，海拔 60~233 米，最高螺岗岭 233 米，其次城里岭 184 米，笔架岭 176 米，属玄武岩台地。

### 3.3.3 气象气候及水文特征

遂溪县属南亚热带海洋性季风气候，日照充足，全年气温较高，年雨量较充足，但年际间变化大，且雨热同季，干湿季分明，蒸发量大。年平均气温  $22^{\circ}\text{C}$ ，最高气温  $38.5^{\circ}\text{C}$ ，最低气温  $0^{\circ}\text{C}$ ，最热月份是 7 月，平均气温  $28.4^{\circ}\text{C}$ ，最冷月份是 1 月，平均气温  $15.5^{\circ}\text{C}$ 。年均降雨量 1600 多毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，因此常在冬春季至夏初出现干旱天气；夏秋季常受台风影响，平均每年 2 次，6-9 月降雨占全年的 70%。

### 3.3.4 地质与地震条件

遂溪地处内陆延伸海南岛的过渡地带，全县 80% 土地为海拔 20-45 米的低台地，地势东高西地，北高南地，中、东部属玄武岩台地，北、西、南三面为广阔平坦的平原，境内最高为螺岗岭 233 米。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）(2016 年版)和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），遂溪县地震动峰值加速度为  $0.10g$ ，抗震设防烈度为 7 度。项目所在地及附近无活动断裂通过，区域稳定性好。

### 3.3.5 交通运输条件

遂溪县海陆空交通网络发达，黎湛铁路、粤海铁路、三茂铁路贯穿全境，遂溪县内有一火车站，为遂溪站。

广海、渝湛高速公路、沈海高速公路六车道的贯通全境，境内有5个火车上落站，国道207、325线交汇于县城；一级公路直达湛江港；粤琼高速公路遂溪段已建成，由沙垵出口进入，可由高速公路到湛江市市区、雷州半岛及海南、珠三角；县城内各主要干道及各小区道路基本完成硬底化；全县已实现村村通机动车目标。

遂溪县东南西三面临海，全县大小船舶港口有草潭、江洪、北潭、石角、下六、杨柑、黄略、乐民等将近10处，较大的草潭、江洪、北潭、石角等，其中能停泊万吨轮船的有草潭，这些主要港口每年货物吞吐量达50万吨以上。

### 3.3.6 环境质量

#### 1、环境空气

2021年，遂溪县环境空气质量监控指标二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>四项污染物的平均浓度值，全部达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，环境空气质量为良。遂溪县城环境空气四项污染物中，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>构成比例最大，是遂溪县城空气的主要污染物。遂溪县城的环境空气中PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>始终占据污染主导地位，二氧化氮、二氧化硫有明显改善趋势，呈现这一特点主要与遂溪县的产业结构和布局有关。遂溪县属于低能耗经济类地区，从污染来源分析，遂溪县城环境空气污染主要来源于汽车尾气与县城周边水泥粉磨站。

#### 2、集中式饮用水水源

遂溪县集中式饮用水源主要是以雷州青年运河为主。2021 年雷州青年运河遂溪县辖区内的水质全部符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，水质保持良好状态，达到水质保护目标。饮用水源地的定类项目为溶解氧、粪大肠菌群、总磷、高锰酸盐指数等 4 个项目，其余监测项目均达到（GB3838-2002）I 类水质标准。该断面水质良好。地下水源水质达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）标准，水质良好。

### 3、地表水

2021 年遂溪县地表水水质综合污染指数均值范围 0.19~0.52，表明水质受到不同程度的污染。其中遂溪河、乐民河（海山桥断面）、江洪河（北草桥断面）水质受到轻度污染，城月河（官田桥断面）、杨柑河（建国沙场断面）水质状况尚清洁。遂溪河除受到工业企业的污染外，还受到县城的生活污水与禽畜养殖的影响。乐民河和江洪河则主要受到沿河的禽畜养殖业的污水影响。遂溪县近岸海域功能区（雷州半岛西部沿海养殖区江洪港）水质综合污染指数 3.88，该断面水质级别尚清洁。

### 4、声环境

2021 年，遂溪县声环境整体质量基本稳定在较好水平。全年平均各类区的等效声级达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）的标准。区域环境噪声和道路交通噪声的年均值均达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）标准要求，达标面积和达标路段覆盖率保持在较高水平。

### 5、空气质量

2021 年，遂溪县城环境空气质量为良，环境空气质量监控指标二氧化硫、二氧化氮、PM10、PM2.5 四项污染物的平均浓度值，全部达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

### **3.3.7 公共设施条件**

#### **（1）给排水条件**

遂溪县内有自来水公司，供水能力充足，供水量、水质及水压均可满足项目用水需求。未接通自来水的村庄，采用地下水水源施工。工程排水使用村庄已有排水系统。

#### **（2）供电条件**

项目用电场址附近有容量足够的电网变压器，接引项目供电电源，电力充足，可保证项目建设和运营用电需要。

#### **（3）通讯条件**

建设场地周边布置广电、电信和移动线路，通讯条件良好。

### **3.3.8 经济发展条件**

遂溪县经济发展情况较好，2021 年全县实现地区生产总值 415.48 亿元，比上年增长 8.8%；人均地区生产总值 50301 元，增长 9.1%。其中，第一产业增加值 141.55 亿元，比上年增长 10%；第二产业增加值 90.08 亿元，增长 9.3%；第三产业增加值 182.86 亿元，增长 7.6%。全年地方一般公共预算收入 9.31 亿元，下降 8.1%；其中税收收入 4.99 亿元，增长 16.8%。一般公共预算支出 4.79 亿元，下降 19.8%。全年完成农林牧渔业总产值 233.96 亿元，比上年增长 12.6%。

### **3.3.9 原材料供应条件**

项目所需建设原材料及其配套设备均可由遂溪县及周边县市供应，以遂溪县供应为主，周边县市供应为辅。项目建设条件具备，劳务、技术、建筑力量等都可由遂溪县劳务市场解决。

### **3.3.10 征地与动拆迁条件**

本项目主要建设内容为遂溪县内景区旅游基础设施建设，主要建设内容位于县区或景区内，新建建筑使用景区或村庄集体建设用地，不涉及征地。部分景点老旧民居拆除重建工程涉及征拆，需要与当地村民及村委进行协调。

综上所述，本项目建设条件基本具备。

## 第四章 项目需求与建设内容

### 4.1 项目建设需求分析

#### 4.1.1 孔子文化城

孔子文化城内一切建筑物，包括候车亭、码头亭、大小桥梁、卫生间等均为仿古建筑。其中孔庙为明清建筑风格，其他为春秋战国时代风格，以体现孔子生活年代的特征。城内大气恢宏，光孔庙占地就40多亩，一条朝圣大道宽12米、长400多米；南大门占地近70亩；鲁国街长近千米。由孔子文化城开放以来，一直吸引本地市民和外来旅客的到访，而应对满足游客绿色休闲旅游出行和大规模人流量园区进行分流，升级打造一条长3.5公里，3米宽旅游休闲步道，提供多线路参观路线。在多人流的园区中，为满足游客增加多个游客公共休息设施和观景设施，丰富园区景观项目。



图 4-1 遂溪县孔子文化城现状俯视图



为积极推进孔子文化城景区创 4A 工作，结合国家 AAAA 级景区评分细则开展整改及申报材料准备工作，根据市文化广电旅游体育局的现场指导，孔子文化城创建 AAAA 级景区还存在较大的差距，还有很多方面需要整改完善，主要项目包括智慧系统、停车场标识、景区标识系统、景区警示标语、景区卫生间、环境卫生相关设施设备等方面均存在缺失。

#### 4.1.2 黄学增红色教育基地

以黄学增烈士纪念亭为红色教育、红色旅游的发展路径，建设乐民镇革命历史沿革与党的发展历程相联系的文化长廊，接通休闲、餐饮、民宿、垂钓等于一体的红色旅游景观带，每年接待党政机关、事业单位、社会人士参观学习超过 2 万人次。优化构建升级红色教育基地，创建 3A 景区，建设景区内游客服务中心、生态停车场、完善景区导览图、指示牌、景区安全设施及监控，增加多个销售项目，拓展乡村公共娱乐休闲场所，绿化美化亮化乡村环境，推进美丽乡村建设。



图 4-2 黄学增红色教育基地升级规划区域

#### 4.1.3 老马起义旧址



老马起义旧址已有武装起义事迹陈列室，在武装起义事迹陈列室前露天广场较为简陋，采用黄泥土平铺，无基本交通道路通行和标准排水设施，雨污水随地面散流，旧址周边绿植覆盖率低。缺乏旅游观赏点、风景小品等，缺乏休憩配套设施。



图 4-3 老马抗日武装起义事迹陈列室



图 4-4 老马起义旧址

#### 4.1.4 东坡古镇

东坡古镇两侧建筑外立面老旧，存在楼层房间空置，门窗破损，外墙皮风化，脱落，表面黄泥粘结物大多已脱落，内部红砖裸露，无标准化排水设施，屋檐长满青苔，屋顶瓦片松动，植被覆盖房屋两侧，墙体局部出现裂缝，裂缝为上下走向，墙体风化严重，大部分红砖崩缺、破损，墙体出现空洞，有损古镇面貌景观。



图 4-5 东坡古镇房屋墙体裸露



图 4-6 东坡古镇老旧房屋

苏二村中心村域巷道已铺设石板路，但两侧建筑外墙面缺乏修缮，有损古村面貌景观。





图 4-7 村巷道现状

环村路为水泥硬底化道路，经多年使用及管道施工后较为残破。同时缺乏古村风采特色。



图 4-8 村道现状

苏二村中已接通镇区自来水，但在古民居群里给水水管裸露，影响古村路的整体形象营造。部分区域存在雨污水合流情况。



图 4-9 给排水设施现状

## （2）电力通信

电力设施完善，家家户户都通了电，但是村民保护意识薄弱，导致电力设施的铺设破坏了历史建筑的墙面，同时电力电信线裸露在外，影响古村整体形象营造。



图 4-10 电力通信设施现状

## （3）环卫设施

村中垃圾收集设施较为简陋，均为露天堆放，破坏了村中的整体环境。目前，苏二村村落内只有一处公共厕所，古民居群内无公共厕所，均为私人厕所。



图 4-11 环卫设施现状

## （4）公共活动空间



村庄公共空间休闲设施缺乏，缺乏旅游观赏点、风景小品等，村民缺乏公共活动场所。苏二村内有连心树等村庄特色点，但是缺乏休憩设施及游客消费配套设施。



图 4-12 苏二村连心树

#### 4.1.5 下洋东征文化村

下洋东征文化村中心片区主要为传统民居：一层、砖木结构、坡屋顶、裸砖墙围合或半围合式，有部分黄泥贴面围合式民居，建筑质量一般。道路主要入村路已硬化，但部分路面破损，居民点外围路基本为土路，尘土飞扬。饮水采用高位水塔，现水压不足，不能覆盖全村，雨污水现状以混合式明沟排水为主，存在雨量过大溢漫的危险。



图 4-13 下洋东征文化村房屋黄泥土围合式墙体



图 4-14 下洋东征文化村房屋黄泥破损墙体





图 4-15 下洋东征文化村混合式明沟排水沟



图 4-16 下洋东征文化村外围土路

#### 4.1.6 乐民千户所城

乐民千户所城位于湛江市遂溪县乐民镇乐民村委会乐民城村。乐民千户所城始建于明洪武二十七年（1394 年）由安陆侯吴杰创建。现所城由于年久失修残损较为严重，门墙基出现开裂、风化、酥碱等情况，表面黄泥粘结物大多已脱落，露出内部蚝壳，墙基石局部松动，粘结物均已风化，墙基石后期人为将局部拆除，出现空洞、残缺的现象。城门洞内部黄泥批荡层均已脱落，现存残留痕迹；墙体风化较为

严重，青砖墙体出现裂缝，裂缝为上下走向与 45°斜走向，大部分青砖破损、崩缺，抹缝脱落、酥碱。墙体出现裂缝的原因是由于年久失修、缺乏日常保养，植被根植于墙体，另由于日常车辆从城门内通过，引起地面震动，且由于墙基的破坏及松动，导致墙体局部下沉，出现裂缝。地面现为泥土覆盖，经清理上部泥土勘察，地面局部尚存原有泥砖地面，大部分泥砖地面风化严重、断裂。城门洞及其大门：城门大门及现已无存。城门洞券正立面砖存在小部分酥碱情况，植物根系破坏券洞整体性。城门券洞背立面发生开裂和表面石灰脱落情况，开裂尺寸约为上下走向，480mm×35（20）mm，立砖表面潮湿发黑长青苔，植物根系破坏券洞整体性。



图 4-17 乐民所城墙体





图 4-18 乐民所城墙基

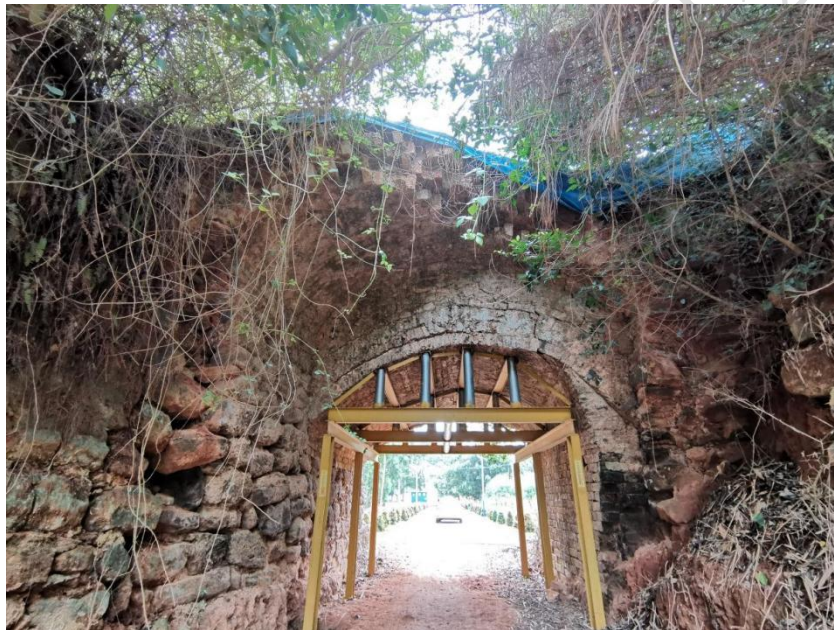


图 4-19 乐民所城墙门

#### 4.1.7 新体育中心（旅游集散中心选址）

新体育中心暂未施工，位于滨河新区（遂溪大道旁）。旅游集散中心占地面积 35 亩，该地块已征用作为滨河新区用地。



图 4-20 遂溪县新体育中心位置图

#### 4.1.8 县文化中心（智慧旅游中心选址）

遂溪县文化中心基本楼体框架及外墙已建造完毕，楼宇基本设施未完善，楼体前广场堆积砂石，路基建筑框架未拆除，无标准化排水设施，基本道路未铺设完成，项目未建设完毕。



图 4-21 遂溪县文化中心楼体图





图 4-22 遂溪县文化中心施工现状图

## 4.2 项目建设内容

本项目为遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目，建设内容包括：孔子文化城配套设施建设、东坡古镇建设项目、文化主题旅游景点升级改造项目、古色村落、文物点旅游设施改造项目、县域旅游配套设施建设等 5 个方面。

1.孔子文化城配套设施建设：旅游休闲步道 3.5 公里，补充景区停车场车位及标识、景区内标识、标语，增设卫生间 2 个，建设孔子文化宣传栏，补充环卫设施设备、游客公共休息设施和观景设施，学增路至孔子文化城全长 3 公里路段进行改造；

2.东坡古镇建设项目：包括古建筑修复工程，新建游客中心、民宿、停车场等旅游基础设施，拆迁工程危旧建筑。对村内建筑立面拆清与改造，补充夜景泛光照明、标识导视及店面招牌、室外给排水及其他配套设施建设；

3. 文化主题旅游景点改造项目：主要包括黄学增红色教育基地改造建设、下洋东征文化村旅游基础设施建设、老马起义旧址改造建设。

4. 古色村落、文物点旅游设施改造项目：主要包括乐民所城修缮工程、杨柑河图仔村古建筑修缮工程、河头双村旅游基础设施建设、调丰村及千年古官道景区基础设施建设。

5. 县域旅游配套设施建设：建设东坡古镇溪伯路-苏二段路面改造工程，建设旅游集散中心，改造建设智慧旅游大数据中心 2500 m<sup>2</sup>，现有景点配套建设智慧旅游配套设施、建设全域旅游标识系统、全域旅游厕所 100 个，全域 10 处现有景区建设共 4000m<sup>2</sup> 游客服务中心及 37500 m<sup>2</sup> 生态停车场、配套停车场充电桩。

各项具体建设内容及规模见下表：

表 4-1 建设内容及规模表

序号	工程和费用名称	数量	单位	备注
1	孔子文化城配套设施建设			
1.1	旅游休闲步道(孔子文化长廊)	15750	m <sup>2</sup>	长 3.5 公里，4.5 米宽。面层 4cm 花岗岩面砖；找平层：3cm M10 水泥砂浆；基层 10cm 5%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ，压实度 $\geq 96\%$ ）
1.2	补充景区停车场车位及标识	16000	m <sup>2</sup>	景区停车场配套建设车位标识、分区引导牌等
1.3	景区内标识、标语	100	个	完善及统一景区标识系统、增加景区警示标语等。 1.各类型混凝土基础；2.带顶盖的标牌标识（标牌长高 2.5~3.0m）；3.含标识牌设计配套各材质款式立杆或落地式砖、石砌筑座基的标志牌制安；4.标牌饰面含户外高清丝印美术字体，宣传主题图案或落地式石质刻字。
1.4	增设卫生间	2	个	景区旅游厕所，暂按 60m <sup>2</sup> 一个，单方造价 7500 元考虑。包括：土石方、基础工程、主体结构、墙体砌筑、隔断、屋面防水隔热、门窗工程、外立面装饰、室内装修、给排水及消防、通风、电气安装、防雷接地、化粪池。
1.5	孔子文化宣传栏	160	m <sup>2</sup>	建设宽 4m、高 2m 展示牌共 20 个。建设工程包括：土石方、基础工程、预埋件、成品展示栏（合金或不锈钢含图形文字）、防雷。
1.6	环卫设施设备	1	项	包括垃圾清扫车 2 辆、垃圾分类收集箱 53 个等
1.7	游客公共休息设施和观景设施	8	个	造型休闲坐凳与雕塑小品形成配套，同步建设观景夜灯。主要包括：1.金属骨架，防腐木或有机高分

序号	工程和费用名称	数量	单位	备注
				子仿木成套烤漆等材质造型座凳；2.普通泥塑或玻璃钢雕塑主题造景小品；3.夜间观景灯光；4.其他辅材及小五金配件制安。
1.8	学增路至孔子文化城路段改造工程	1600	m2	全长约 2-3 公里。道路两侧建设宣传展示牌，每隔 30m 一块，长 4m 高 2m。配套进行文化景观打造。
1.9	智慧景区功能建设	1	项	1.景区主要游览场所的无线宽带网络设备。2.采用电子门票售票、检票、查询设备。3.信息触摸屏，高清 LED 大屏，广播通知系统覆盖全景区。4.景区智能停车管理系统。
1.10	儒家文化景观观点打造	4	项	儒家文化故事景观点，建设孔子对话圣迹图数字化长卷、AI 学院、孔子讲学场景还原、夜景互动感应装置、3D 投影秀等
1.11	音乐喷泉	120	m2	包括喷泉水循环、音乐播放、控制系统等
1.12	防雷系统	1	项	景区建筑、构筑物防雷系统建设
1.13	广播系统	1	项	园区广播系统建设
1.14	监控设施升级	1	项	原监控系统改造升级，配套建设全园监控信息收集处理间
2	东坡古镇项目			
2.1	古建筑修复工程	10600	m2	53 栋古建筑
2.1.1	结构加固	10600	m2	包括地基基础、柱、墙体、梁、楼板等部位加固
2.1.2	装修工程	10600	m2	包括立面、墙、柱、梁架装饰装修工程等
2.1.3	古建筑电气工程	10600	m2	包括供配电系统、照明系统、安全保护系统等
2.1.4	古建筑给排水工程	10600	m2	包括给水系统、排水系统、消防给水系统等
2.1.5	古建筑消防工程	10600	m2	包括消火栓、自动喷淋系统、灭火器、砌体灭火系统、火灾自动报警系统等
2.2	新建工程	23975	m2	包含建筑主体建造工程费用及室内水、暖、电、消防系统和安保系统的安装等费用
2.2.1	古井展厅	120	m2	古井简单围蔽建筑改造并扩建，高档装修及安装
2.2.2	东坡生平展馆	1800	m2	新建单层建筑，层高 3.6m，高档装修安装
2.2.3	荔枝文化展馆	300	m2	新建单层建筑，层高 3.6m，高档装修安装
2.2.4	雷州墓葬文化展馆	900	m2	新建单层建筑，层高 3.6m，高档装修安装
2.2.5	乡贤馆	180	m2	原单层建筑，层高约 4m。改造并扩建，中档装修及安装
2.2.6	展示中心	800	m2	新建单层建筑，层高 4m，高档装修安装

序号	工程和费用名称	数量	单位	备注
2.2.7	宗祠文化展示馆	300	m2	原单层建筑，层高约 3.5m。改造并扩建，高档装修及安装
2.2.8	民俗文化展馆	220	m2	原单层建筑，层高约 3.6m。改造并扩建，高档装修及安装
2.2.9	手工艺展馆	340	m2	原单层建筑，层高约 3.2m。改造并扩建，高档装修及安装
2.2.10	学宫	3700	m2	新建单层建筑，层高 3.6m，中档装修安装
2.2.11	东坡诗社	340	m2	新建单层建筑，层高 3.6m，中档装修安装
2.2.12	国学论坛	875	m2	新建单层建筑，层高 3.6m，中档装修安装
2.2.13	东坡文化研究院	1100	m2	新建单层建筑，层高 3.6m，中档装修安装
2.2.14	游客中心	2000	m2	新建 2 层，层高 4m。中档装修安装
2.2.15	民宿	2000	m2	新建 10 栋，每栋 2 层，层高 3.6m，高档装修安装
2.2.16	生态停车场	9000	m2	300 个车位。主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
2.3	拆迁工程	500	m2	主要针对危房，或无所属权且有碍于古镇整体布局的建筑
2.4	建筑立面拆清工程	5638	m2	63 栋民宅，标示牌、广告牌、砖、混凝土等立面块料拆除、清理、拆运等费用
2.5	建筑立面提升改造	5638	m2	63 栋民宅，拟采用灰度较高的涂料进行建筑立面二次装饰，同时增设传统岭南雷州民居风格建筑装饰构件等。
2.6	环境提升工程	22650	m2	古镇内的景观铺装、景观小品、景观绿化
2.7	夜景泛光照明工程	27700	m2	含重要建筑立面照明、屋顶照明、公共空间照明。
2.8	标识导视及店面招牌	1	项	施工工艺和材料差异会对项目造价影响较大，此次按高档预估。建议整体统一设计制作施工，效果可控。
2.9	室外给排水工程			街区两侧建筑改变用途后，给排水系统按量重新计算铺设
2.9.1	给水工程	1	项	增设街道消防给水系统。
2.9.2	排水工程	8000	m	HDPE 双壁波纹管 DN300~DN500。包括：土石方开挖、回填、余土外运，管道基础、管道安装、井及其他构筑物建设、闭水试验。
2.9.3	雨水管沟过程	6000	m	砖石砌筑沟渠。沟渠的宽度、深度及纵坡应根据各地降水量和污水量确定，边沟宽度设为 30cm，深度 30cm，纵坡 0.35%。
2.10	其他配套设施	1	项	强弱电改线、通信设施、环卫设施、景区消防设施、安全及监控设施等。

序号	工程和费用名称	数量	单位	备注
3	文化主题旅游景点升级改造项目			
3.1	黄学增红色教育基地			
3.1.1	黄学增纪念馆	250	m2	丰富展馆展示内容，增加智慧导览系统
3.1.2	历史宣传长廊	1200	m2	长廊约 200 米长，6 米宽。通过新款式宣传栏展示乐民镇农民运动起源和历史文化背景
3.1.3	文化展示及休闲观光区	10000	m2	增加红色文化展示内容、环湖休闲步道改造建设及附近环境提升。包括观光亭、池塘清理等
3.1.4	民俗风情体验区	7800	m2	展销地方特产，提供本土民俗风情体验，包括民俗风情广场、海鲜体验区、农产品体验台等
3.1.5	生态停车场	3000	m2	100 个车位主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
3.1.6	游客服务中心	1200	m2	新建 2 层，层高 4m。中档装修安装
3.1.7	景区配套设施	1	项	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施，价格为暂估
3.1.8	遗址遗迹修复和保护	1	项	对现存红色遗址遗迹进行修复和保护，价格为暂估
3.2	下洋东征文化村			
3.2.1	下洋东征革命史馆	2000	m2	对原展馆进行升级改造，增加智慧导览系统
3.2.2	东征纪念活动区	8400	m2	修复誓师遗址及朝东公祠，并在东部进行护建活动广场。
3.2.3	村形象展示区	1000	m2	位于村庄主入口处。作为村形象展示入口。
3.2.4	通景公路	10800	m2	对马六良至下洋至金龟岭路段沿途进行绿化、红化景观提升，全长约 6 公里。道路两侧整修绿化带，新建高 2m 文化主题宣传栏
3.2.5	村内旅游线路道路	15600	m2	村内主要游线道路，全长约 2.6 公里。道路两侧整修绿化带，新建高 2m 文化主题宣传栏，路面“白改黑”
3.2.6	游客服务中心	1000	m2	新建 2 层，层高 4m。中档装修安装
3.2.7	生态停车场	3000	m2	100 个车位。主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
3.2.8	旅游厕所	2	个	景区旅游厕所，暂按 60m2 一个，单方造价 7500 元考虑。包括：土石方、基础工程、主体结构、墙体砌筑、隔断、屋面防水隔热、门窗工程、外立面装饰、室内装修、给排水及消防、通风、电气安装、防雷接地、化粪池。

序号	工程和费用名称	数量	单位	备注
3.2.9	旅游照明	100	盏	主要巷道中设置，拟建设 100 盏太阳能 LED 灯，灯高 6m
3.2.10	旅游指示牌	20	个	在村口、停车场、旅游中心、村庄集散地增设旅游指示牌
3.2.11	文体设施	1	项	游客服务中心旁，计划建设休闲球场，配套建设公共活动设施
3.2.12	安全监控设施	1	项	分散设置景区内监控摄像头，配套建设监控信息收集处理间
3.2.13	环村路景观提升	3700	m2	村南部环村新建水泥混凝土路。做法如下：面层：18cm 水泥混凝土（抗弯拉 $\geq 4.5\text{MPa}$ ）；基层：8cm 5%水泥稳定碎石。路面结构总厚度为 26cm。
3.2.14	红色遗址遗迹修复和保护	1	项	对现存红色遗址遗迹进行修复和保护，价格为暂估
3.3	老马起义旧址			
3.3.1	文物展览馆	200	m2	新建单层建筑，层高 3.6m，高档装修安装
3.3.2	传统文化活动室	600	m2	新建单层建筑，层高 4m，高档装修安装
3.3.3	文化连廊	670	m2	混凝土连廊连接各建筑，两侧设置宣传栏展示文化历史背景
3.3.4	文化主题活动区	4955	m2	场地平整后，铺设：面层 4cm 花岗岩面砖；找平层：3cm M10 水泥砂浆；基层 10cm 5%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ，压实度 $\geq 96\%$ ）
3.3.5	景区内道路	1540	m2	新建水泥混凝土路。做法如下：面层：18cm 水泥混凝土（抗弯拉 $\geq 4.5\text{MPa}$ ）；基层：8cm 5%水泥稳定碎石。路面结构总厚度为 26cm。
3.3.6	围栏	340	m	预制混凝土仿花岗岩栏杆，高度约 1.1-1.3m
3.3.7	生态停车场	1500	m2	50 个车位。主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
3.3.8	其他配套设施	1	项	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施
3.3.9	红色遗址遗迹修复和保护	1	项	对现存红色遗址遗迹进行修复和保护，价格为暂估
4	古色村落、文物点旅游设施提升改造项目			
4.1	乐民所城修缮工程			
4.1.1	清理工程	2680	m2	现存城门及城墙上部杂草、清理现存城门及城墙浮土、清理出原有墙基、清理原城墙上的垃圾、对原有旧构件进行收集整理
4.1.2	遮雨布	1	项	覆盖城门上部



序号	工程和费用名称	数量	单位	备注
4.1.3	钢管脚手架	3000	m	与城门同高，长度与需修缮墙体相同，暂估 3000m
4.1.4	墙体青砖砌筑	8040	项	包括城墙砖烧制、蚝壳灰的制作、对城墙墙基墙体的砌筑等
4.1.5	三合土回填	13400	m3	墙身内回填并夯实，场地内回填土
4.1.6	城墙上泥砖地面铺设	2680	m2	根据现场勘察发现的泥砖尺寸，烧制泥砖，对城墙上部地面进行恢复
4.1.7	排水系统布置及修复	1	项	砖石砌筑沟渠。沟渠的宽度、深度及纵坡应根据各地降水量和污水量确定，边沟宽度设为 30cm，深度 30cm，纵坡 0.35%。
4.2	杨柑河图仔村			
4.2.1	郑润诗大宅修缮工程	956.3	m2	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.2.2	郑氏祠堂修缮工程	451.4	m2	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.2.3	广正公祠修缮工程	643.5	m2	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.2.4	郑尚书炮楼围修缮工程	791.2	m2	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.2.5	景区配套设施	1	项	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施
4.3	河头双村			
4.3.1	入口形象展示区	2000	m2	场地平整后，铺设：面层 4cm 花岗岩面砖；找平层：3cm M10 水泥砂浆；基层 10cm 5%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ，压实度 $\geq 96\%$ ）
4.3.2	传统建筑改造	19	座	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.3.3	标识系统	1	项	完善及统一景区标识系统、增加景区警示标语等。 1.各类型混凝土基础；2.带顶盖的标牌标识（标牌长高 2.5~3.0m）；3.含标识牌设计配套各材质款式立杆或落地式砖、石砌筑座基的标志牌制安；4.标牌饰面含户外高清丝印美术字体，宣传主题图案或落地式石质刻字。
4.3.4	生态停车场	1500	m2	50 个车位。主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
4.3.5	景区配套设施	1	项	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施
4.4	调丰村及千年古官道			
4.4.1	千年古官道修缮工程	615	m2	管道现状评估，游览方式设计，配套宣传介绍栏等

序号	工程和费用名称	数量	单位	备注
4.4.2	景兰阁修缮工程	400	m2	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.4.3	东坡井保护工程	1	项	古井结构现状评估，井侧保护设施等
4.4.4	外翰第修缮工程	660	m2	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.4.5	建筑改造区立面改造	15000	m2	建筑改造区内建筑立面进行真石漆粉刷
4.4.7	公共活动区	2400	m2	场地平整后，铺设：面层 4cm 花岗岩面砖；找平层：3cm M10 水泥砂浆；基层 10cm 5%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ，压实度 $\geq 96\%$ ）
4.4.8	景区配套设施	1	项	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施
5	县域旅游配套设施			
5.1	东坡古镇溪伯路-苏二段路面改造工程			道路长 3.026 千米
5.1.1	道路扩建	6052	m2	该路段两侧各扩建 1m
5.1.2	白改黑	24208	m2	改造道路道路结构为：面层：5cm 改性沥青砼 AC-13C 1cm 热改性沥青碎石封层。旧路面：原砼路面铣刨 2cm，增加玻纤格栅及双重反应型防水粘结剂。
5.1.3	照明工程	250	盏	统一设计、采购溪伯路—苏二段道路旁边的照明设施
5.2	旅游集散中心	23345	m2	新体育中心，位于滨河新区（遂溪大道旁），占地面积 35 亩
5.2.1	旅游集散中心建筑	14000	m2	中心大厅、特产展示销售、地方特产旅游集市示范点、候车区、售票区、公共厕所等。现工程造价为参考同类项目暂估
5.2.2	汽车旅游营地	10000	m2	自驾车营位 50 个，帐篷营位 250 个。现工程造价为参考同类项目暂估
5.2.3	旅游集散中心配套设施	1	项	交通标识系统、市政配套工程、安全监控系统、消防设施等。现工程造价为参考同类项目暂估
5.3	智慧旅游大数据中心		m2	县文化中心升级改造
5.3.1	场地平整费用	5000	m2	室外场地平整及配套市政工程，包括市政给排水、电线电缆铺设等
5.3.2	智慧旅游设备及安装	2400	m2	包括新增全景 VR 展示厅、大数据及微信小程序处理设备等
5.3.3	装修工程	2000	m2	部分区域面相游客开放，高档装修安装
5.4	智慧旅游配套设施	10	项	1.景区主要游览场所的无线宽带网络设备。2.采用电子门票售票、检票、查询设备。3.信息触摸屏，高

序号	工程和费用名称	数量	单位	备注
				清 LED 大屏，广插通知系统覆盖全景区。4.景区智能停车管理系统。
5.5	全域旅游标识系统	1	项	在县全域各主要道路、乡村道路建设旅游标识系统，同步建设附近景区宣传栏，引导游客进入景区
5.6	全域旅游厕所工程	100	个	景区旅游厕所，暂按 60m <sup>2</sup> 一个，单方造价 7500 元考虑。包括：土石方、基础工程、主体结构、墙体砌筑、隔断、屋面防水隔热、门窗工程、外立面装饰、室内装修、给排水及消防、通风、电气安装、防雷接地、化粪池。
5.7	游客服务中心	4000	m <sup>2</sup>	10 个，游客集中景点。每个为新建两层建筑，层高 3.6 米，中等装修
5.8	生态停车场	37500	m <sup>2</sup>	10 个，游客集中景点补缺，每个设计 50 个车位。主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
5.9	停车场充电桩	110	个	考虑景区充电需求特点，景区停车场内布置均为快充充电桩

## 第五章 工程建设方案

### 5.1 总体原则

工程设计和建设主要根据项目所在地的相关规划、环境条件及项目特点，在满足国家相关的规范、规定、技术标准的前提下，遵循以下设计原则：

（1）服从全局的原则。项目建设符合当地中长期发展规划，符合推进经济结构战略性调整，项目方案设计充分结合地形地貌及使用功能上的共性，利用各建筑物之间的平面及空间关系设计创造一个统一协调的空间，取得亲切、轻松活泼的空间氛围；

（2）实事求是的原则。在充分调查研究的基础上，以客观需求为依据，合理规划发展规模和发展重点、节约资金、节约土地、提高效益；

（3）满足近期需要和远期发展相结合的原则。统一规划，满足本项目各建设时期的不同使用要求；

（4）建筑环境与空间景观整合原则。结合地块内现有绿化环境特征，通过交通流线体系、开放空间体系、景观绿化体系的建构，塑造规划地块环境特征，创造与环境相互融合，并具有强烈时代感的建筑形式和空间形态。不但使建筑本身成为城市环境中的一个亮点，同时也融入环境，和谐共生；

（5）坚持社会效益、环境效益、经济效益统一的原则。执行“节能、省地、环保”的国策。采取具体措施和作法，满足有关节能设计规范的要求。充分挖掘用地潜力，采取具体措施和作法，保护环境，实现可持续性发展的战略要求；

(6) 设施配套、共享共建的原则。本工程的基础设施要与村庄公共基础设施有机统一，合理配置各种生活服务、旅游服务设施，做到生活设施配套、共享共建。

(7) 总平面规划满足国家及行业有关规范，满足消防通道及防火间距的要求；

(8) 坚持适用、安全、经济、美观的原则，积极采用新技术、新材料、新工艺、新设备，做到技术先进，经济合理，形象美观。

(9) 须认真执行各项国家规范和地方各有关规定。

## 5.2 设计依据

### 1、建构筑物规范

- (1) 《村镇规划编制办法》（2000 年）；
- (2) 《建设部关于村庄整治工作的指导意见》(建村〔2005〕174 号)；
- (3) 《中共中央国务院关于推进社会主义新农村建设的若干意见》(2005 年 12 月)；
- (4) 《农村人居环境整治三年行动方案》（2018 年 2 月）；
- (5) 国务院《关于加强和改进城乡规划工作的通知》（国办发〔2000〕25 号）；
- (6) 《农村生活污染控制技术规范》（HJ574-2010）；
- (7) 《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）；
- (8) 《生活垃圾中转站技术规范》（CJJ47-2016）；
- (9) 《水污染物排放限值》（DB4426-2016）；
- (10) 《广东省农村生活污水处理技术指引》（DB44/2208-2019）；
- (11) 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- (12) 《广东省村容村貌整治提升工作指引》；

(13) 《美丽乡村建设指南》(GB/T 32000-2015)；

(14) 《村庄整治技术规范》(GB 50445-2019)；

## 2、水电配套工程

(1) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2019)；

(2) 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)；

(3) 《电力工程电缆设计规范》(GB 50217-2018)；

(4) 《道路与街路照明灯具性能要求》(GB/T 24827-2015)；

(5) 《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019)；

(6) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)；

(7) 《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)(2018 年版)；

(8) 《农村民居雷电防护工程技术规范》(GB 50952-2013)；

(9) 《太阳能光伏照明装置总技术规范》(GB24460-2009)；

(10)《农村太阳能光伏室外照明装置》(NY/T 1913/1914-2010)；

(11)《全国民用建筑工程设计技术措施·给水排水》(2009)；

(12) 《喷灌工程技术规范》(GB/T50085-2007)；

(13) 《印发广东省推广使用 LED 照明产品实施方案的通知》  
(粤府函〔2012〕113 号)；

(14) 《LED 道路照明工程技术规范》(SJG22-2011)。

## 3、景观绿化工程

(1) 《风景园林制图标准》(CJJ67-2015)

(2) 《公园设计规范》(GB51192-2016)

(3) 《风景园林工程设计文件编制深度规定》

(4) 《无障碍设计规范》(GB50763-2012)

(5) 《环境景观-绿化种植设计》(03J012-2)

- (6) 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）
- (7) 《乡村道路工程技术规范》（GB/T 51224-2017）
- (8) 《乡村绿化技术规程》（LY/T 2645-2016）
- (9) 《美丽乡村建设指南》（GB/T 32000-2015）
- (10) 《村庄整治技术规范》（GB 50445-2019）

### 5.3 总体规划和方案

结合遂溪县“1+3+6”发展行动计划，充分发挥遂溪县主城区前沿阵地优势，围绕“滨河新区、滨海新区、北部湾旅游新区”三大区域特色，在创建全域旅游示范区的目标指引下，根据遂溪现有资源分布、产业基础和开发现状，构建遂溪县全域旅游“两极·两带·三区·多廊道”空间格局。以高起点、高品质、高效能的高端项目引领地区文化、旅游、体育等产业大发展，以点串线，以线带面，形成地区旅游新版图。

### 5.4 建筑安装工程

本项目建筑安装工程包括现有建筑外立面整饰、新建展馆、文化馆、民宿、研学基地、展示中心、改扩建旧建筑等工程。

#### 5.4.1 设计理念

本着以人为本原则，根据地理条件和业主的需求，依据各种现行设计法规、标准和政策，合理布局，设计好每一平方米的建筑，创造出适用、安全、经济、美观的设计成果，求得最好的工程、社会、环境效益。

#### 5.4.2 建筑设计

##### 1、墙体设计

### （1）墙体材料

本项目墙体主要有以下 3 种：外墙及外墙内衬墙（200 厚轻质墙体材料）、室内防火分隔墙（200 厚轻质墙体材料）、室内分隔墙（100 或 200 厚轻质墙体材料）。

### （2）墙身防潮

外墙水平防潮层位于室内地面标高处，若此处无结构砼或梁时，防潮层采用 60 高现浇细石混凝土，内配 3  $\Phi$  6 通长  $\Phi$  6@250 钢筋；外墙垂直防潮层采用 20 后 1:2.5 水泥砂浆内掺 5%防水剂。

### （3）外墙保温

外墙主要采用内保温形式，主要保温材料为憎水性保温岩棉，憎水率 $\geq 98\%$ 。

### （4）墙身防护

加气混凝土的墙面、柱面、门窗、洞口和楼梯梁的阳角均做 1:2 水泥砂浆暗护角，宽度为 60。

### （5）墙体构造

砌块填充墙采用配套专用砂浆砌筑。

## 2、建筑防排水

### （1）屋面防水

屋面防水设计按 1 级，二道防水设防。

### （2）外墙防水

室外采用 15 厚 1:2 防水砂浆找平（内掺 5%防水剂）。

### （3）楼地面防水



1) 半室外空间及二层平台泛水以地漏周围 1 米范围内做 1%坡度坡向地漏, 下设 0.8mmPCC-501 渗透结晶防水涂料, 并沿四周墙身翻高 400。

2) 设备房地面垫层下设 0.8mmPCC-501 渗透结晶防水涂料, 并沿四周墙身翻高 400。

3) 所有蒸压加气混凝土砌块、轻钢龙骨隔墙下浇筑 200 高 20 细石混凝土墙槛, 槛厚度与墙体相等。

4) 有防护要求的设备用房等均设置防水内门槛形式, 门槛为 100 高 C20 混凝土, 门槛内侧与隔墙内侧齐平。

5) 楼地面变形缝防水: 为成品高强铝合金防水变形缝地面盖板, 其耐火极限不低于 1.5 小时。

#### (4) 屋面排水

本工程屋面采用重力排水的方式, 雨水管均采用 HDPE 高密度聚乙烯材质。

### 3、室外装饰

#### (1) 外墙涂料

保温墙面为透空百页后衬墙面装饰, 非保温墙面为外露混凝土墙柱面装饰。

#### (2) 外墙密封材料

1) 采用的密封胶应具有耐水、耐腐蚀和耐候性, 并具有低透气率及抗酸雨等特点。

2) 采用三元乙丙橡胶、氯丁橡胶或丁基橡胶、硅橡胶, 所有橡胶密封胶条/衬垫橡胶条都应 与框架构件连续咬合, 不允许采用粘结形式。

3) 隐框外墙、半隐框外墙,其玻璃与铝型材的粘结必须采用中性硅酮结构密封胶。

4) 结构密封胶、硅酮密封胶同外墙基材、玻璃和附件应有良好的相容性合粘结性。

### (3) 外墙防火

1) 建筑外墙的设计应符合现行国家有关建筑防火规范的规定;

2) 建筑外墙中采用的材料均应符合现行国家有关建筑防火规范的规定,所用的材料均应符合现行国家有关建筑防火规范的规定,并应保证在发生火灾时不释放危及人身安全的有毒气体。

### (4) 外门窗

1) 本工程采用铝合金外门窗及木框玻璃外门窗,门窗的热工性能必须满足节能要求。外门窗的气密性不低于 6 级,水密性不低于 6 级,抗风压性能为 3 级;

2) 透明外门窗采用断热铝合金型材,;非透明外门采用木(塑料)框夹板门和蜂窝夹板门;

3) 铝合金门窗应满足设计规定的耐久性要求,反复启闭性能应根据设计使用年限确定,且铝合金门的反复启闭次数不应少于 10 万次,窗的反复启闭次数不应少于 1 万次;

4) 铝合金门窗采用普通退火玻璃时,应按照现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》(JGJ113-2015)的有关规定。

## 5、室内装饰

### (1) 室内涂料

所有涂料及环氧漆类产品,其 VOC 含量需满足绿色环保要求;

### (2) 内门窗

内门采用木（塑料）框夹板门和蜂窝夹板门；木门窗及其它明露木制构件均做一底二度面漆，颜色另定；凡埋墙木砖及木门框靠墙侧均须满涂防腐涂料二度；墙面、柱面、门窗、洞口和楼梯梁的阳角均做 1:2 水泥砂浆暗护角。

### 5.4.3 结构设计

#### 1、建筑结构安全等级和设计使用年限

（1）结构设计使用年限 50 年，安全等级二级。

（2）混凝土抗震等级：抗震设防烈度为 7 度。

#### 2、设计荷载

（1）主要的楼屋面活荷载（标准值）：

手信区、商店、娱乐室：3.5kN/m<sup>2</sup>

办公、会议室：2.0kN/m<sup>2</sup>

走廊、楼梯、门厅：3.5kN/m<sup>2</sup>

小汽车通道及停车库：4.0kN/m<sup>2</sup>

住宅：2.0kN/m<sup>2</sup>；走廊、门厅：2.0kN/m<sup>2</sup>

厨房：2.0kN/m<sup>2</sup>

（2）风荷载：50 年一遇的基本风压值为 0.65kN/m<sup>2</sup>，地面粗糙度取 B 类。

#### 3、结构及基础形式

各类建筑拟采用钢筋混凝土框架结构。结构设计应根据场地地质情况和上部结构荷载等条件确定合适的基础形式。

本项目低层或多层的建筑物应根据场地岩土勘察报告经过综合方案比选进行确定，基础形式可选择范围如下：整体性相对较好的浅基础型式、高强预应力管桩、人工复合地基或钻孔灌注桩等。

## 5.4.4 建筑外墙、风貌修缮工程

### 5.4.4.1 房屋整治改造原则

#### 1、改造工程原则

建筑整治主要遵循“风貌延续、修旧如旧、新建协调”的原则，主要根据现状建筑的使用功能、风貌等各种相关因素确定整治模式，对破旧的、影响整体空间景观的建筑进行整治。建筑材质可就地取材，可用砖砌、浆砌毛石等，坚固实用，与民居建筑的形式、风格色彩及周边环境等要素相匹配，体现当地特色。

#### 2、建设工程基本原则

(1) 以经营城市的方法进行房屋建设，使村庄面貌彻底改变，使村民实现生活环境和生活方式上真正意义上的城市化。

(2) 从人的现实需要和生活习惯出发，致力于创造崭新的居住理念，成为人与人之间交流沟通的平台。

(3) 统一规划、使建筑与周边已建成区的建筑风格相融合，形成和谐现代农村面貌。总体布局和技术处理使建筑与地形相融合，以减少工程量，节约经济投入。

(4) 利用自然条件创造出富有特色的景观，实现公共空间与城市整体环境相融合，形成良好的社区交流环境，营造“山、人”和谐共生的社区氛围。

### 5.4.4.2 房屋外立面整治

#### 1、墙面改造总则

现状墙面样式主要分为：面砖墙、涂料墙、砂石墙、水泥墙、清水墙及涂料剥落墙面六类。具体整治导则如下：

(1) 景区总体建筑墙面以涂料墙面，建筑底边墙裙贴面瓷砖。

(2) 外墙整改本着节约的原则，外墙饰面的做法尽可能根据原有最大面积的饰面做法为选择基础：原有大部分面积属于涂料的，整改外墙即选择涂料做法；主要面积属于面砖的大部分选择面砖做法，不再用涂料或粉刷。

(3) 外墙饰面要尽可能完整、统一。

(4) 建筑材料建议参考现有建筑情况和当地供给，选取遂溪当地的原有材料。

(5) 墙面色彩以淡雅平素的色调为主，颜色的选择需统筹考虑，历史文化浓郁的区域，建议采用灰度较高的涂料，结合景区周边居民意愿及当地风情风貌。



图 5-1 立面整治效果图

## 2、墙面改造具体做法

### (1) 基层处理

①清洗基层上尘土、污垢、残留砂浆、舌头灰；

②原有混凝土墙面应均匀凿出麻面冲洗干净/原有涂料墙面凿毛/  
原有土墙凿毛。

## (2) 面层处理

根据现场环境条件和房屋情况，合理选择面层改造施工办法。

本工程涉及常用面层处理办法见下表：

表 5-1 外立面改造面层处理方法

处理方法	面层剖面	效果图
水泥白石 粉抹灰	①6 厚 1: 1: 1.5 水泥白石粉砂浆粉面 ②6 厚 1: 3 抹面砂浆层 ③20 厚 1: 1: 6 水泥混合砂浆打底扫毛 ④砖墙基层	
一般性 涂料	①喷涂料墙面 ②厚砂浆面层 ③20 厚 1: 3 水泥砂浆打底抹平 ④砖墙基层	
装饰性 涂料	①油喷枪或羊毛滚涂罩面剂一道 ②3 厚弹涂色浆点 ③刷底色浆一道 ④20 厚 1: 3 水泥砂浆打底抹平 ⑤砖墙基层	

## 3、老旧墙面清洗、修缮

对裸露墙体，进行全面改造，重新粉刷或张贴瓷砖；墙外侧的管道、线路应归置改装。

(1) 对于表面平整且勾缝整齐的清水砖墙、砌筑整齐的石坯墙、观瞻效果尚可的石墙可以直接采用清洗的方式，做到墙面清洁。

(2) 墙面小部分砖块、石块、贴面面砖脱落的，清洗后选用相同或相近的材料修补破损的地方，优先选用当地材料。墙面勾缝较脏或已损坏的，可重新用白色或灰色水泥进行勾缝。

#### 4、屋顶清理

清理屋顶脏乱，对于破旧的砖瓦进行替换，并整齐排放水箱等设施。更新、修缮老旧建筑的屋顶。对保护类建筑不得改变屋顶的结构、外观以及各部分的尺寸，要尽量使用传统的材料和工艺。

#### 5、老旧外窗修补、翻新

对老旧的外窗进行清洗修补、翻新加固，统一立面的窗材质颜色，注重与窗户玻璃色彩搭配，选通透性好的玻璃。对有人居住但墙面老旧的民房外墙窗，可进行加窗套处理，采用现代或传统形式；对新建建筑应采用现代工艺，提高窗户的保温、节能效果，如采用塑钢双层玻璃材质等。



图 5-2 外窗提升改造示意

#### 6、其他建筑、构筑物等立面改造

同时，整治村内商铺招牌、房屋沿路空调、防盗网以及村庄构筑物如围墙、牌坊等。对店铺大门进行除锈喷漆改新，对底层室外空调



机位进行遮蔽处理；对底层店铺广告牌统一改造并规范广告牌字体以及广告安装照明提升。修缮保存较完好的门楼、牌坊，恢复原有的设计或装饰样式。



图 5-3 围墙改造示意图

## 7、建筑细部整治指引

建筑细部整治指引见下图。



细部	现状	改造策略	材料选择
屋顶		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 屋顶形式应采用本地屋顶或假瓦房平屋顶。坡屋顶坡度应与传统做法一致；</li> <li>• 坡屋顶应采用青瓦；平屋顶可采取传统砖铺、夯土或沥青、暗灰色瓷砖防水屋面；不允许使用彩色砖瓦、琉璃瓦、彩钢顶或其他耀眼的金属、塑料或其他人造材料；</li> <li>• 屋顶排水采用传统做法和砖、瓦、陶、石等传统排水构件，不允许采用塑料或亮色金属排水管。</li> </ul>	
墙面		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 现状墙体完好具有地方特色的应完全保存；墙面色彩部分脱落的应表面修整；墙体部分破损，墙面色彩严重脱落，或多处被改动，应刮掉原有墙面全面整修，用白石灰刷白。</li> <li>• 新建或改建建筑墙面统一采用灰白色系，主体材质采用水泥砖或浆砌毛石，辅以涂料。</li> </ul>	
门窗		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 以现状为基础，保留结构完好的栏杆构件并进行表面修整，多处破损的应全面检修；</li> <li>• 门窗鼓励使用传统木门窗或塑木门窗，并使用透明玻璃。</li> <li>• 不建议使用亮色的铝合金、不锈钢门窗以及有色、带图案的玻璃。</li> </ul>	

图 5-4 建筑细部改造指引


#### 5.4.5 供暖、通风与空气调节

- 1、遂溪县气温偏高，年平均气温 23.5℃，可不设置供暖系统。
- 2、厨房、卫生间、浴室等设置具备防止回流功能的机械排风设施。

#### 5.4.6 建筑电气

- 1、游客服务中心、民宿、餐厅、文娱与健身用房设置备用照明，照度值最小值取该场所一般照明照度标准值的 10%。
- 2、生活用房、文娱与健身用房及辅助空间照度值按表 4-12。光源选用暖色节能光源，相关色温小于 3300K，显色指数大于 80，眩光指数小于 19。

表 5-2 生活用房、文娱与健身用房及辅助空间照度值


---

- 3、建筑出入口、阳台设照明设施。供人使用的盥洗盆、盥洗槽、厨房操作台设局部照明，每个居室的门外设局部照明。
- 4、居室至居室卫生间的走道墙面距地 0.4m 处设嵌装脚灯，居室的顶灯、长过道的照明采用双控开关两地控制。
- 5、照明开关选用带夜间指示灯的宽板翘板开关，安装位置醒目，且颜色与墙壁区分，高度距地面 1.1m。
- 6、电源插座结合建筑家具布置设置，满足主要家用电器和安全报警装置的使用要求。居室床头、盥洗盆、盥洗槽、厨房操作台、洗衣机设置电源插座。
- 7、电源插座采用安全型电源插座。居室的电源插座高度距地 0.6m~0.8m；供人使用的电炊操作台的电源插座高度距地为 0.90m~1.10m。
- 8、低压配电导体采用铜芯电缆、电线，采用阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘电缆、电线或无烟无卤电缆、电线。
- 9、每个生活单元设单元配电箱，照料单元的居室单设配电箱，配电箱内设电源总开关，电源总开关采用可同时断开相线和中性线的开关电器，配电箱内的插座回路装设剩余电流动作保护器。
- 10、安全防护设计：
- （1）医疗服务用房和带洗浴设备的卫生间做局部等电位联结。
- （2）Ⅰ类灯具的外露可导电部分可靠接地。

(3) 医疗服务用房设防静电接地。

(4) 电气线路采用埋管暗敷，并设置漏电保护装置；医护用房和浴室做局部等电位联结。

11、供配电设备、用电设备均选用高效节能产品。

12、考虑到现阶段不具备双电源或双回路供电条件，本项目采用一回路供电，另外自备柴油发电机提供应急照明和生活给水泵房、消防设备动力等应急用电。

#### **5.4.7 智能化系统**

本项目根据网络服务、信息化管理以及视频传输的需要，敷设网络、通信、安保等设备线路，预留设备终端接口，当内部条件或外部条件具备时，能够快速实现智能化管理要求。

1、本项目信息设施系统包括有线电视、电话、公共广播、信息网络等信息设施系统。在民宿、餐厅、文娱与健身用房、游客服务中心等区域设有有线电视、电话及信息网络插座。无线局域网络全覆盖。

2、公共安全系统设计：

(1) 建筑内以及室外活动场所(地)安装视频安防监控系统。各出入口、走廊，餐厅，文娱与健身用房，各楼层的电梯厅、楼梯间，电梯轿厢等场所安装安全监控设施。

(2) 建筑首层安装入侵报警装置。

#### **5.4.8 建筑消防工程**

##### **5.4.8.1 耐火等级和防火分区**

由于本项目的建筑低于 24m，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）(2018 年版)，本项目的建筑耐火等级为不低于二级。

本项目新建建筑的屋面板应采用不燃材料。屋面防水层采用不燃、难燃材料，当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时，防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作防护层。

建筑内采用难燃性墙体的房间隔墙，其耐火极限不应低于 0.75h；当房间的建筑面积不大于 100m<sup>2</sup> 时，房间隔墙可采用耐火极限不低于 0.50h 的难燃性墙体或耐火极限不低于 0.30h 的不燃性墙体。

二级耐火等级建筑内采用不燃材料的吊顶，其耐火极限不限。

本项目建筑之间的防火间距应不小于 6 米。除高层民用建筑外，数座一、二级耐火等级的住宅建筑或办公建筑，当建筑物的占地面积总和不大于 2500m<sup>2</sup> 时，可成组布置，但组内建筑物之间的间距不小于 4m。项目的商店营业厅、展览厅设置在单层建筑或仅设置在多层建筑的首层内，当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃或难燃装修材料时，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 10000 m<sup>2</sup>；

项目防火分区的最大建筑面积应不超过 2500 m<sup>2</sup>。防火分区之间应采用防火墙分隔，确有困难时，可采用防火卷帘等防火分隔设施分隔。

#### **5.4.8.2 平面布置**

民用建筑的平面布置应结合建筑的耐火等级、火灾危险性、使用功能和安全疏散等因素合理布置。

除为满足民用建筑使用功能所设置的附属库房外，民用建筑内不应设置生产车间和其他库房。经营、存放和使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、作坊和储藏间，严禁附设在民用建筑内。

商店建筑、展览建筑采用三级耐火等级建筑时，不应超过 2 层:采用四级耐火等级建筑时，应为单层。营业厅、展览厅设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层:设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层。

营业厅、展览厅不应设置在地下三层及以下楼层。地下或半地下营业厅、展览厅不应经营、储存和展示甲、乙类火灾危险性物品。

#### **5.4.8.3 疏散和避难**

##### **(1) 一般规定**

民用建筑应根据其建筑高度、规模、使用功能和耐火等级等因素合理设置安全疏散和避难设施。安全出口和疏散门的位置、数量、宽度及疏散楼梯间的形式，应满足人员安全疏散的要求。

建筑内的安全出口和疏散门应分散布置，且建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层、每个住宅单元每层相邻两个安全出口以及每个房间相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。

建筑的楼梯间通至屋面，通向屋面的门或窗应向外开启。

自动扶梯和电梯不应计作安全疏散设施。

##### **(2) 公共建筑**

公共建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。

二级耐火等级公共建筑内的安全出口全部直通室外确有困难的防火分区，可利用通向相邻防火分区的甲级防火门作为安全出口。

设置不少于 2 部疏散楼梯的二级耐火等级多层公共建筑，如顶层局部升高，当高出部分的层数不超过 2 层、人数之和不超过 50 人且每层建筑面积不大于  $200\text{m}^2$  时，高出部分可设置 1 部疏散楼梯，但至少应另外设置 1 个直通建筑主体上人平屋面的安全出口，且上人屋面应符合人员安全疏散的要求。

建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用防烟楼梯间。裙房和建筑高度不大于 32m 的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用封闭楼梯间。商店、图书馆、展览建筑、会议中心及类似使用功能的建筑的疏散楼梯，除与敞开式外廊直接相连的楼梯间外，均应采用封闭楼梯间。

公共建筑内的客、货电梯设置电梯候梯厅，不直接设置在营业厅、展览厅、多功能厅等场所内。公共建筑内房间的疏散门数量应经计算确定且不应少于 2 个。二类的展览建筑室内任意一点至最近疏散门或安全出口的距离不应大于 30m，其他建筑不应大于 40m；位于袋形走到两侧或尽端的展览建筑室内任意一点距离最近安全出口的直线距离不应大于 15m，其他建筑不应大于 22m。

### （3）住宅

安全出口：建筑高度不大于 27m 的建筑，当每个单元任一层的建筑面积大于  $650\text{m}^2$ ，或任一户门至最近安全出口的距离大于 15m 时，每个单元每层的安全出口不应少于 2 个。

疏散楼梯：建筑高度不大于 21m 的住宅建筑可采用敞开楼梯间；与电梯井相邻布置的疏散楼梯应采用封闭楼梯间，当户门采用乙级防火门时，仍可采用敞开楼梯间。

安全疏散距离：二级但、多层住宅直通疏散走道的户门至最近 2 个安全出口的直线距离不应大于 40m，位于袋形走到两侧或尽端的户门的住宅距离最近安全出口的直线距离不应大于 20m。

住宅建筑的户门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度应经计算确定，且户门和安全出口的净宽度不应小于 0.90m，疏散走道、疏散楼梯和首层疏散外门的净宽度不应小于 1.10m。建筑高度不大于 18m 的住宅中一边设置栏杆的疏散楼梯，其净宽度不应小于 1.0m。

#### 5.4.8.4 灭火救援设施

在穿过建筑物或进入建筑物内院的消防车道两侧，不应设置影响消防车通行或人员安全疏散的设施。

占地面积大于 30000m<sup>2</sup>的可燃材料堆场，应设置与环形消防车道相通的中间消防车道，消防车道的间距不大于 150m。液化石油气储罐区，甲、乙、丙类液体储罐区和可燃气体储罐区内的环形消防车道之间设置连通的消防车道。

消防车道的边缘距离可燃材料堆垛不应小于 5m。

供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防车道。消防车道的边缘距离取水点不大于 2m。

消防车道应符合下列要求：①车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m；②转弯半径应满足消防车转弯的要求；③消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物；④消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不小于 5m；⑤消防车道的坡度不大于 8%。

环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于  $12\text{m} \times 12\text{m}$ ；对于高层建筑，不小于  $15\text{m} \times 15\text{m}$ ；供重型消防车使用时，不小于  $18\text{m} \times 18\text{m}$ 。

消防车道的路面、救援操作场地、消防车道和救援操作场地下面的管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力。

消防车道可利用城乡、厂区道路等，但该道路应满足消防车通行、转弯和停靠的要求。

供消防救援人员进入的窗口的净高度和净宽度均不应小于  $1.0\text{m}$ ，下沿距室内地面不大于  $1.2\text{m}$ ，间距不大于  $20\text{m}$  且每个防火分区不应少于 2 个，设置位置应与消防车登高操作场地相对应。窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外易于识别的明显标志。

#### **5.4.8.5 消防设施的设置**

民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。用于消防救援和消防车停靠的屋面上，应设置室外消火栓系统。

自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统和固定消防炮灭火系统等系统应设置消防水泵接合器。

设置在建筑室内外供人员操作或使用的消防设施，均应设置区别于环境的明显标志。

建筑占地面积大于  $300\text{m}^2$  的厂房和仓库、高层公共建筑和建筑高度大于  $21\text{m}$  的住宅建筑、建筑高度大于  $15\text{m}$  或体积大于  $10000\text{m}^3$  的办公建筑、教学建筑和其他单、多层民用建筑应设置室内消火栓系统。



建筑高度不大于 27m 的住宅建筑，设置室内消火栓系统确有困难时，可只设置干式消防竖管和不带消火栓箱的 DN65 的室内消火栓。

国家级文物保护单位的重点砖木或木结构的古建筑，设置室内消火栓系统。

## **5.4.9 展览馆建设方案**

### **5.4.9.1 一般规定**

展览建筑应根据其规模、展厅的等级和需要设置展览空间、公共服务空间、仓储空间和辅助空间。建筑布局应与规模和展厅的等级相适应。

展览建筑内部空间应考虑持票观展时的分区使用，特大型、大型展览建筑设置安检设施。

展览建筑在适当位置设置观众休息区。

当展览建筑的主要展览空间在二层或二层以上时，应设置自动扶梯或大型客梯运送人流，并应设置货梯或货运坡道。

展览建筑应设置无障碍设施，并应符合现行行业标准《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ50 的有关规定。

### **5.4.9.2 展览空间**

展览空间应包括展厅和展场。展厅和展场的空间组织应保证展览的系统性、灵活性和参观的可选择性，公众参观流线应便捷，并应避免迂回、交叉。

展品及工作人员流线应与公众参观流线分开。

展厅设计应便于展品布置，并采用无柱大空间。当展厅有柱时，甲等、乙等展厅柱网尺寸不小于  $9\text{m} \times 9\text{m}$ 。

展厅净高应满足展览使用要求。甲等展厅净高不小于  $12\text{m}$ ，乙等展厅净高不小于  $8\text{m}$ ，丙等展厅净高不小于  $6\text{m}$ 。

展厅展位应按标准展位设计，并可按行、列或成组团布置。

展厅地面应满足展品存放、布置及运输要求，其荷载值应根据展览类型和使用要求确定。展厅平顶吊挂荷载应根据展览要求确定，且不小于  $0.3\text{kN/m}^2$ 。

展厅地面应根据展览使用要求布置综合设备管沟、管井或地面出线布点。管沟、管井及布点到达每个展位区域。

展场应满足展览存放、布置及运输要求，其荷载值应根据展览类型和使用要求确定。

#### **5.4.9.3 公共服务空间**

公共服务空间包括前厅、过厅、观众休息处（室）、贵宾休息室、新闻中心、会议空间、餐饮空间、厕所等，可根据展览建筑的规模、展厅的等级和实际需要确定。

展览建筑的前厅集中设置。前厅应分为外区和内区，并应符合下列规定：（1）前厅的面积可根据其服务的展览面积计算得出，每  $1000\text{m}^2$  展览面积设置  $50\text{m}^2 \sim 100\text{m}^2$  前厅；（2）前厅内外区之间应设置检票系统；（3）前厅外区应设置为展方服务的检录空间和设施，并在室外预留相关服务场地；（4）前厅外区应设置票务、咨询、寄存、监控、邮政、海关等，并设置观众休息、公共电话、饮水处等；（5）前厅外

区应设置公共厕所；（6）前厅内应根据当地气候条件设置相应设施；多雨地区应设置雨具存放设施，严寒或寒冷地区设置门斗。

#### **5.4.9.4 仓储空间**

展览建筑仓储空间可分为室内库房及室外堆场两部分。室内库房可根据使用性质的不同、分为展方库房和管理方库房，并可根据使用要求另设装卸区。室外堆场应设置集装箱、包装箱、展览搭建用品等堆放空间和临时垃圾堆放空间。

展方库房和装卸区应采用大柱网设计，柱网尺寸不小于  $9\text{m} \times 9\text{m}$ ，净高不小于  $4\text{m}$ 。

库房地面荷载应满足货物存放要求，展方库房地面荷载不应小于相应展厅的荷载标准。

集装箱卡车应能直接到达装卸区。装卸区与展方库房之间交通联系应直接、便捷。

#### **5.4.9.5 辅助空间**

辅助空间包括行政办公用房、临时办公用房、设备用房等，并应符合下列规定：（1）辅助空间应根据展览建筑的规模、展厅的等级和实际需要设置用房；（2）用房的布局应满足展览要求，并应便于使用和管理。

行政办公用房包括行政管理用的办公室、会议室、文印室、值班室、员工休息室、员工卫生间和员工机动车、自行车停放处等，并应符合下列规定：（1）行政办公用房的位置及出入口不应造成内部员工流线 with 观众流线的交叉；（2）行政办公用房可设置在展览建筑内，也

可单独设置；（3）行政办公用房的设计应符合现行行业标准《办公建筑设计规范》JGJ67 的有关规定。

设备用房可设置在展览建筑中，也可单独设置。设备用房的位置应接近服务负荷中心，并应避免其噪声和振动对公共区和展览区造成干扰。

## **5.5 旅游配套设施**

旅游配套设施包括旅游集散中心及汽车旅游营地、游客服务中心、民宿、旅游构筑物、标识系统、旅游厕所、公共绿地建设和停车设施等。

### **5.5.1 旅游集散中心**

本项目计划于位于滨河新区（遂溪大道旁），遂溪县新体育中心侧，建设遂溪旅游集散中心。中心占地面积 35 亩，按二级旅游集散中心标准建设。旅游集散中心建设方案如下：

#### **1、功能分区**

布局合理，功能分区科学，分别设置中心大厅、售票区、停车场、公共厕所等主要功能区。中心大厅设置咨询接待区、候车厅、吸烟区、行政管理区、母婴及残疾人专用休息室等。咨询接待区位置应合理、易见。

#### **2、设施设备**

中心大厅内应光线明亮、通风良好、整齐明快、布局合理，容量能充分满足游客接待量要求。设有公用电话，并具备国际、国内直拨功能。提供游客自助查询信息的设备，如自助查询电脑等，自助查询

服务至少提供营运线路、景点介绍、发车时间等内容。设置无障碍通道、轮椅坡道等无障碍设施。

候车厅面积应大于 150 m<sup>2</sup>，布局合理、整洁干净、配置室内绿化。应配备饮水设备，饮用水符合有关标准的规定。配备舒适的座椅，座椅数量与大厅面积、人流量成合适比例，并保持座椅干净、整洁。同步设置安检区，配备 X 射线安全检查仪等安检设备。

售票区应配备票务系统、公共信息系统和电话服务系统。根据游客流量设置售票窗口，售票窗口数量应满足购票者的需求。并设置补票、退票、及无障碍窗口。

### 3、停车场（汽车旅游营地）

本项目计划于旅游计算中心内建设占地面积 10000 平方米的停车场，同步兼备汽车旅游营地的使用功能。营地按三星级汽车旅游营地标准建设，共设自驾车营位 50 个，帐篷营位 250 个。

停车区配备车辆调度室、停车站台和发车线路牌。车辆进出口应设置门禁。按车辆车型分区，保证车辆行驶顺畅。

营区布局合理，空间组织好，排水良好，有较好的绿化，地面平整和铺装。游客活动基本无障碍，营位之间有足够的距离以保护隐私并满足游客活动需求。帐篷营区布局应形成组团。

营区设施和设备建设应满足《汽车旅游营地星计划分与评定》中对三星级汽车旅游营地的要求。营地区域同步建设游客服务中心、餐厅设施、邮电设施、购物设施娱乐休闲设施等。

### 4、公共厕所

布局合理、数量充足、通风良好、无异味、光线明亮、标志醒目规范。设立无障碍厕位，并建设有防滑设施。

## 5、标识系统

应设置城市旅游集散中心区域分布示意图、设施与服务位置指引标志等相应的中英文引导标志，且数量足够、内容准确、标志醒目、指向准确，符合相关规范的要求。

应统一使用城市旅游集散中心标识，并应用于集散站、交通工具、网站、分中心、信封等。

应在城市旅游集散中心建筑物正门、侧面或顶部等醒目位置设立中英文标识和名称。城市旅游集散中心周边应有导入标识。

景点（区）上车点周边应设置醒目标志，具有连续引导作用，游客沿标志能够顺畅到达。

安全标志应符合国家消防技术规范。

城市旅游集散中心内基础设施、服务设备应有相应的警示标志，且醒目、规范。

### 5.5.2 智慧旅游中心

本项目计划于对遂溪县文化中心进行升级改造，建设遂溪县智慧旅游中心，其包含以下多种功能间及设备：

1.智慧旅游运营设备：包括门户网站服务器、虚拟旅游 VR 体验馆、微信公众号及小程序维护运营、信息发布系统、呼叫服务中心等。

#### 2.综合管控中心

实现各系统的汇集、管理与应急指挥调度功能。具备对景区内部人员、车辆的指挥调度及应急资源的组织、协调、管理和控制功能。实现对监控终端的远程控制，并对接上级旅游指挥中心。设置电子道路指示系统，实现景区运营车辆的卫星定位、车辆运营状态与道路交通状况的可视化管理。

### 3.人流监控中心

游客总量的实时统计、上根、数据发布功能。对游客渐留热点地区进行重点监控，流量超限自动报警。具有景区最大承载力核算功能和景区拥挤程度预测功能。

### 4.应急救援系统

配有旅游应急预案及救援系统，能根据应急处理预案，对旅游突发事件进行综合指挥调度和协调救援服务。应设有应急救援指挥中心，实现与上级指挥中心的对接。应设有应急报警点，提供报警终端、摄像头、号角喇叭等设备，集成音视频报警、视频监控和广播喊话等功能。

### 5.数据中心

标准统一、资源共享、接口开放的数据中心管理系统，实现旅游公共服务信息的采集、处理、发布、利用的规范化和自动化。配有景区旅游信息数据库，进行旅游信息数据的统一采集、存储、处理、共享、查询与分析，并向上级部门共享旅游相关信息数据。设有景区数据库管理人员，包括但不限于管理、运行操作、维护检修及日常操作监督人员。定期对景区数据平台主机、存储设备进行日常监控、维护和管理。同时设专人对景区数据库进行管理，实行 7\*24h 数据库性能监管。

### 6.智慧办公

管控中心、数据中心及景区的各类应用系统的对接。拥有明确的权限等级。设有视频会议系统，保证质清晰、语音清楚、界面流畅。办公环境组建内部局域网。同时实现平台的考勤管理、公文管理、行



政管理、人力资源管理、项目管理、财务管理、经营管理、即时通信、投诉管理功能。实现办公系统与微信端的同步使用。

## 7.环境管理

应针对景区文物保护和地质灾害监测设置相关传感器获取实时数据，并通过物联网技术对监测数据进行回传。应对景区的自然资源环境数据进行监测或监控，主要包括但不限于气象监测、空气质量监测、水文监测、生物监测等。

## 8.投诉管理

建设游客投诉管理应用系统，通过旅游热线、在线投诉方式为游客提供投诉受理服务。实现对游客咨询及投诉的铁速响应、状态跟踪、归类整理功能。在景区官网、微信平台开设游客投诉端口，为游客提供投诉服务。

## 9.舆情监管

设置景区舆情监管平台，做好景区网络实情的实时监督管理。定期自动生成舆情监测报告，有预定策略可对潜在的危机事件进行及时预警和处置。对重点媒体、论坛、博客、微博等的舆情信息进行动态监控，将海量信息按照信息内容的正负面、影响力、信息属性及封间进行分类。通过对定向旅游网站网页内容的自动采集处理、敏感词过滤、智能主题聚集、事件网络传播影响力评估、负面信息自动识别和统计分析，进行舆情动态掌握与预警。

### 5.5.3 智慧旅游配套设施

在遂溪县多个建成景区内，完善智慧旅游配套设施建设，主要包括：

#### 1.景区智慧旅游基础设施

实现景区移动通讯信号全覆盖。

供游客使用的公用电话，并安排专人对公用电话进行设备的维护。

较为完善的宽带信息网络，实现景区办公区域、景区企业用户、景区居民的有效接入。和景区主要游览场所覆盖无线宽带网络。

应采用电子门票形式，实现售票计算机化，且售检票信息能够联网、实现远程查询。应在景区出入口设置支持验证身份证、二维码和RFID 电子门票的智能闸机或智能手持验票终端。

应在人流密集处设置信息触摸屏，在景区配置高清 LED 大屏，建设具备覆盖全景区的广插通知系统。

建设智慧停车场，部署景区智能停车管理系统。

## 2.景区游览设施和医疗设施

提供基于 GPS、北斗或 LBS 定位进行导游导览功能的智数导讲仪，同时能够为游客提供除中英外不少于 2 种语言的语音讲解服务。具备精准定位智慧语音讲解的景区导游导览、导航、路径规划功能。

根据景区实际情况，放置自助售药机。

## 3.视频监控系统

建设有景区视频监控系统，可将景区数据上传至遂溪县智慧旅游中心，从而实现对景区的全域整控。

在景区出入口、重要景点、客流集中地段、事故多发地段安装高清网络数字监控设备，清晰度不低于 720P。支持视频监控录像的检索和拷只，可自定义录像条件，录像数据存储保留时间应超过 15 天。

通过视频监控系统实现景区重点区域的烟雾火灾识别功能，可第一时间发出火灾安全警告。通过视频监控系统实现景区客流分析、异

常事件及异常拥挤报警功能。采用文字、声音的方式及时提醒景区管理人员查看系统探测到的报警事件。

实现视频监控系统的步态识别、人脸识别功能，提高景区安防。可通过视频监控系统对重要道路，卡口实时人流、车流统计分析。可实现视频监控图像在大屏、计算机显示与调看，支持切换、记录、回放操作。

#### 5.5.4 游客服务中心

游客服务中心是旅游景区内为游客提供信息、咨询、游程安排、讲解、教育，休息等旅游设施和服务功能的专门场所，属于旅游公共服务设施，所提供的服务是公益性的或免费的。

根据《旅游景区游客服务中心设置与服务规范》(GB/T31383-2015)本项目游客服务中心推荐采用混凝土框架结构体系，主要结构设计使用年限为 50 年，抗震设防烈度为 7 度，设计地震加速度值为 0.10g。设计地震分组为第一组。场地土属软弱场地土，建筑场地类别属 II 类，特征周期值为 0.35s。

游客服务中心包括服务区、办公区和附属区，设施包括咨询设施、展示宣传设施、休息设施和特殊人群服务设施。

##### (1) 内部空间

游客服务中心应包括服务区、办公区和附属区。其中服务区应包括咨询处、临时休息处、展示宣传栏和信息查询设备、书籍和纪念品展示处及公共厕所；办公区为工作人员办公、休息和资料储存提供相应的空间，办公区不对外开放，与服务区应相对分离，既有联系又互不干扰；附属区应包括室外铺装、绿地和室外设施。

##### (2) 设施设备

### 1) 咨询设施

应配备咨询台和咨询人员，提供景区的全景导览图、游程线路图宣传资料和景区活动预告及景区周边的交通图和游览图。游客服务中心应设置电脑触摸屏和影视设备，介绍景区资源、游览线路、游览活动，天气预报，并提供网络服务，有条件的建立网上虚拟景区游览系统。

### 2) 展示宣传设施

游客服务中心应设置资料展示台，架，展示景区形象的资料和具有地方特色的产品、纪念品，科普环保书籍。大型游客服务中心展示架不得少于 4 个，展示架所展示的资料应分类摆放，有明显的标志或文字。同时设立主背景墙。在咨询台的背面墙上应设置所在旅游景区的照片或招贴画，并配合当地旅游活动不断更换。区域地图或旅游示意图，可置于室内显著位置或建筑物外墙，保持所展示的图件内容准确，查阅方便。大型游客服务中心应设置循环播放影视资料设备，可置于室内显著位置或建筑物外墙。

### 3) 休息设施

应设置游客休息区，面积及座椅数量适当，应能够满足高峰期游人的短暂休息需求。应注重休息区氛围的营造，与周边功能区要有缓冲或隔离，要求安静、视野开阔。室内应适当摆放盆景、盆花或其他装饰品，并应提供饮水设施。

### 4) 特殊人群服务设施

应提供轮椅、婴儿车、拐杖等辅助代步工具或器械。

## (3) 环保环卫

### 1) 环保

应采用生态环保的材料和设备。考虑太阳能设备和循环净水设备。应提供垃圾回收袋，坚持垃圾分类。

## 2) 环境卫生

游客服务中心室内外地面应无污水、无污物。建筑物及各种设施设备应无污垢、无剥落。室内气味应清新、无异味，并设置禁烟标识。

### 5.5.5 民宿建设方案

#### 1、建筑风格设计要求

在建筑造型与风格上力求与遂溪县旅游规划形象相结合。建筑形式应灵活多样，富有古村气息。

#### 2、主要单体建筑方案

本次共新建 20 栋民宿，均为 2 层钢筋混凝土建筑，层高 3.6m。总建筑面积为 2000 m<sup>2</sup>。

根据《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019)，平面布置应根据建筑的使用性质、功能、工艺要求，合理布局；根据使用功能，应使大多数房间或重要房间布置在有良好日照、采光、通风和景观的部位；对有私密性要求的房间，应防止视线干扰。民宿户型平面布局紧凑，房间方正，提高了空间利用率和使用系数。户型设置尽量争取好的朝向及景观，所有房间通风、采光质量优良，分区明确。

#### 3、结构设计

(1) 本工程主要结构设计使用年限为 50 年。

(2) 风荷载与雪荷载：

根据《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)，风荷载取 50 年一遇的基本风压  $W_0=0.50\text{kN/m}^2$ 。

本项目所在区域降雪天气较少，根据《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012），不考虑基本雪压的影响。

（3）抗震设防烈度：

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）的划分，遂溪县抗震设防烈度为 7 度，设计地震加速度值为 0.10g。设计地震分组为第一组。场地土属软弱场地土，建筑场地类别属 II 类，特征周期值为 0.35s。

（4）主要荷载取值

根据《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012），本项目民宿活荷载标准值一般取 2.0-3.0kN/m<sup>2</sup>。

#### 4、建筑结构等级设计

建筑结构的安全等级：二级

建筑抗震设防类别：丙类

建筑抗震等级：四级

地基基础设计等级：乙级

耐火等级：一级

#### 5、建筑结构方案

本项目民宿推荐采用混凝土框架结构体系。

#### 6、基础结构方案

本项目民宿推荐采用独立基础或筏板基础。

建议业主尽快启动地质勘察工作，下一阶段基础具体方案需根据《岩土工程勘察报告》分析结果再行详细设计。

#### 7、主要结构材料

（1）混凝土等级：

混凝土均以 C35、C30、C25 三个级别为主。

(2) 钢筋:

热轧钢筋: HPB300,  $f_yk=300N/mm^2$ ;

HRB400,  $f_yk=400 N/mm^2$ ;

冷轧带肋钢筋: CRB550,  $f_yk=550N/mm^2$ ;

型钢、钢板、钢管: Q235B 或 Q345。

(3) 填充墙:

根据本项目的特点, 填充墙使用加气混凝土砌块。

## 8、装修方案

本项目的装修应遵循高雅活泼、经济适用的原则, 兼顾美观和地方特色。装修材料选择应因地制宜、就地取材。外部装修应采用中档装修, 外门窗应按当地城市规定的节能指标要求采用隔热、采光和通风性能良好的产品。内部装修一般采用普通装修, 墙面、顶棚一般宜做普通装修, 门厅也做普通装修。所有内墙的阳角和方柱均做成圆角。走廊、门厅、楼梯间内均做高度不低于 1200mm, 易清洁、不易无损的墙裙。卫生间等有水房间地面应注意防滑。

建筑外装修应根据城市建设和景观的整体要求, 因地制宜地进行装修。装修材料应能防止雨水渗透, 其色彩应与周围建筑环境协调, 提倡采用新型绿色环保节能材料。

项目具体装修标准如下: 选用建筑所在地区中等价位、局部选用中高价位的装修材料或构配件。楼地面可选用中高档石材、木材、普通化纤地毯; 墙、柱面可选用中高档面板或涂料; 天棚可做中高档面板吊顶; 门采用中高档复合木门或玻璃门。采用中高档窗。

### 5.5.6 旅游构筑物

#### 1. 门楼、牌坊



修缮保存较完好的门楼、牌坊，恢复原有的设计或装饰样式，在历史风貌区可根据需求新建门楼、牌坊，并增加周边场地设计，体现地域文化特色。



图 5-5 粤西文化牌坊

新建/改造标识小品、村牌，使入口更有辨识度，增强对村庄的认知，并展现各村特色。



图 5-6 小品类村牌



图 5-7 石碑类村牌

### 5.5.7 标识系统

#### (1) 标识包含内容

标识牌包含有区域记名信息、禁止注意信息、定位信息、二维码功能、解说说明、警示规制禁止类信息、指向性信息等内容，文字采用标准字，中英文格式，明确说明信息。标识图形具有直观、形象、平面空间的有效利用特点。基于 ISO 国际通用标准的同时，借鉴国家标准，选取具有高通用性的图形。

#### (2) 引导类标识

采用箭头加文字、图形引导来访者到达目的地的标识。为游客提供起始点信息，同时在行走过程中，提供方向指明、交叉路口指向等重要交通分流信息，协助游客科学安全出行。

#### (3) 解说类标识

通过文字、图片、图形等形式，对特定事物进行讲解何说明的标识。主要设置于古遗址、古建筑、地形地貌、自然植被等科普点及主要景点周边。对于古建进行基础及相关历史事件介绍，加深游客对其认识；对于自然资源进行基础及相关用地介绍，让游客寓教于游。

### 5.5.8 旅游厕所建设

#### 1、数量与分布

确保每个厕所服务区域。相邻的厕所服务区域可重叠，厕所的数量与分布应符合相关的规定，应没有明显的服务盲区。

以老人、孩子为服务对象的旅游目的地，厕所服务区域最大距离不超过 500m，从厕所服务区域最不利点沿路线到达该区域厕所的时间不超过 5min。

建筑面积、厕位数量及布局根据人流量设定，如厕排队等待不超过 5min；在旅游区出入口、停车场等人流易聚集的地方，建筑面积、厕位数量及布局应考虑瞬时人流量承受负荷，厕所出入口设多个；旅游高峰季节时间较短的地区可临时采用活动厕所补充厕位数量。

外观与周边环境相协调。厕所应注意隐私保护，并根据当地气候特点设计，热带地区可采用开放式入口，寒冷地区应考虑冬季保温需求。厕所设大门时，门扇与门框间应防夹手。建筑主体材料及装饰材料应选用对人体无害的，防火性能应符合 GB50016 的规定。

#### 2、厕位（间）

男女分区的厕所男女厕位比例（含男用小便位）不大于 2：3。

在采用男女通用厕间时，男女厕位比例（含男用小便位）的计算方式为从  $(M+X) : N$  到  $M : (N+X)$  之间（M——男厕位数量，N——女厕位数量，X——男女通用厕位数量），此比例范围应涵盖 2：3。

在瞬时人流负荷较大的区域（如停车场、旅游区入口等）厕所设男女通用厕间。

坐蹲位设置比例不小于 1: 5，男厕大小便位比例不小于 1: 2，全是男女通用厕间的厕所每座厕所不少于一个坐位。大小便位中至少各设一个儿童便位，至少各设一个无障碍便位；便位数量有限时，无障碍小便位和儿童小便位可设在一起。在以儿童旅游为主体的场所应按照儿童数量比例增设儿童便位的数量。

大便位隔断板（墙）上沿距地面高度应在 1800mm 以上，下沿距地面高度应在 150mm 以内。小便位隔断板（墙）上沿距地面高度应在 1300mm 以上，下沿距地面高度应在 600mm 以内。

每个厕位内应设手纸盒、衣帽钩、废弃手纸收集容器，直设搁物板（台）。每个厕位内应设不少于个扶手，且位置合理，安装牢固。厕位（间）的门锁应牢固，应可内外开启。厕位设有无人功能提示装置。

#### 4、便器

在具备上下水的条件下选择陶瓷便器，应符合 GB6952 的规定。在不具备上下水条件下可采用免水源卫生便器，应符合 GB/T18092 的规定。可根据客源结构，为大便器配备肛门清洁装置。

#### 5、配套设施

厕所应设洗手盆和水龙头等洁手设备，配洗手液容器和干手设备。洁手设备若放在厕位间内，则每个厕位都应配置。洁手设备可男女分区，也可男女通用，其数量参照表 1 配置。无上水条件的厕所洁手设备可采用雨水收集、干式净手器等新技术。

厕所应设面镜，根据地区气候提供降温和取暖设施。洗手区域应配置废弃物收集容器，设置灭火设备，配备必要的保洁工具。

表 5-3 洁手设备与厕位数量关系表

厕位数 个	男洁手设备数 个	女洁手设备数 个
4 个以下	1	1
5~8	2	2
9~12		3
13~16		4
17~20	5	4
21 以上	每增 5 个厕位增设 1 个	每增 6 个厕位增设 1 个
男女共用洁手设备数量=(男洁手设备数+女洁手设备数)×0.8		

## 6、室内设计

厕所室内设计应符合以下规定：

厕所的通风设计应满足换气次数应在 5 次/h 以上，应优先采用自然通风，寒冷地区设附墙垂直通道，当自然通风不能满足要求时可增设机械通风。

厕所窗地面积比不小于 1: 8。男女厕所可分开设置，也可设男女通用厕间。室内地面铺装前应做防水，装饰面应采用防滑、防渗、防腐、易清洁建材。内墙面应采用防水、防火、易清洁材料。室内顶棚应选用防潮、防火、易清洁材料。

室内照度应符合 GB50034 的规定，应选用节能、防潮灯具。为方便保洁，水冲式厕所厕位内地面与厕所内地面标高一致，采用新技术的厕所厕位内地面不超过室内地面标高 180mm。管理间根据管理、服务需求设计，使用面积不小于 4.0m<sup>2</sup>。工具间根据需求设计，使用面积不小于 1.0m<sup>2</sup>。

## 7、男女通用厕间

男女通用厕间的功能配置除应符合相关规范的要求，还应符合以下要求：

- 1) 男女通用厕间里应设一个大便器，为保持大便器的卫生，同时设一个小便器。
- 2) 应满足本标准里对厕所照明、采光和通风的要求。
- 3) 男女通用厕间应注意隐私保护，厕间隔断板（墙）不互通。
- 4) 男女通用厕间净使用尺寸应不低于长 1.2m，宽 0.9m；厕间内同时设大小便器时，净尺寸应不低于长 1.4m，宽 1.2m。
- 5) 洁手设施可放在厕所的男女共用空间，也可放在男女通用厕间内部，放在厕间内部时厕位尺寸适当加大。

## 8、给排水

旅游厕所的给排水及采暖管路的布置与安装应符合 GB50242 的规定。

给水管路进户前应设水表检查井，井内应设排空阀门，进户管道内径应不小于 50mm，北方地区应采取防冻措施。

排水管路出户后应设排水检查井，管路材质为 PVC，直径应不小于 160mm。

厕所地面应合理设置防腐水封地漏，确保地面无积水。

## 9、标识及导向系统

标识牌应采用标准图案，应符合 GB/T10001.1 的规定，中英文对照（可根据客源分布情况增设其他文字），材质防腐、防眩光，安装位置醒目，易识别。

厕所指向牌应指向所属厕所服务区域的厕所或沿不同方向距离最近的厕所，标明指向牌与厕所的路程长度。厕所夜间开放的，厕所

标牌应昼夜可识别。厕所应有文明公厕宣传牌，文字规范，宣传内容通俗易懂。

男女厕所标志牌安装在男女厕所入口处，规格不小于 300cm<sup>2</sup>；男女通用厕所的标志牌安装在厕所上部，规格不小于 100cm<sup>2</sup>；无障碍厕所的标志牌安装在厕所门外，规格不小于 300cm<sup>2</sup>；家庭卫生间的标志牌安装在厕所门外，规格不小于 400cm<sup>2</sup>；厕所蹲坐位标志牌直安装在厕位门的中上部，规格不小于 60cm<sup>2</sup>。以上标志牌长宽比例直在 2: 3~3: 2 之间。

旅游区重要节点处直标明厕所的分布位置，有条件的旅游区可建立智能导向系统。旅游厕所质量等级标志牌安装在厕所入口处的合理位置。

## 10、环境保护

厕所的选址和建设过程中不应破坏文物古迹、自然环境、景观景点。任何污水和处理过的中水均不应排入以天然水为主题景观的水域。厕所的污水管道应经化粪池接入污水管网，不应接入雨水管、河道或水沟内。水冲厕所应建化粪池，化粪池的出口应接入污水管网，化粪池出口的水质应符合 CJ343 的规定。

不具备水冲厕所建设条件的，采用符合环保要求、维护方便、运行可靠的新技术来建设旅游厕所。不应采用耗材难以降解的厕所技术。不采用高耗能的厕所技术。采用新技术的厕所，需要建设排放物处置设施（如：贮粪池）的，不应造成渗漏。不能经污水管道排放的污物应输送到法规允许的处理场所（如：粪便消纳站、粪便处理厂），如果没有应修建。选择节水型便器，洗手盆配节水龙头，照明及其他用电设备选择智能节电开关。



#### 5.5.8.4 无障碍设计

根据《广东省农村公厕建设指引》相关要求，农村公共厕所出入口应为无障碍出入口；女厕所的无障碍设施包括至少 1 个无障碍厕位和 1 个无障碍洗手盆；厕所内通道应方便乘轮椅者进出或回转，回转直径不少于 1.5；门应方便开启，通行净宽度不应少于 800mm；地面应防滑，不积水。

#### 5.5.8.5 消防设计

防火消防设计应符合《建筑设计防火规范》（GB50016）的规定，应至少配置 1 具 1A 的手提式干粉灭火器。

#### 5.5.9 公共绿地建设

清理村庄内的杂草杂物、积存垃圾。对拆除危房及私搭乱建后的公共空间进行清理，统一规划建设绿地、集中材料堆场等。在方便村民通行的基础上，同时提升生活环境，形成能促进村民交流的街巷空间，供村民休憩娱乐。

宅前空间较小的，可将现状破旧的廊道空间硬底化，并增加石凳，增加邻里之间的交流空间。根据村民的意愿，可在房前屋后边角零星空地栽种花、草。宅前空间较大的，可以通过平整土地，清除草丛，鼓励村民开展种植小菜园、小果园，让庭院显得整洁、生机盎然。



图 5-8 宅边缘地建设

绿地建设时按照以下几点要求：

（1）以政府引导、村民主体，同时因地制宜、紧贴民俗为建设原则。

（2）小花园、小公园使用村庄公共空地，不得占用基本农田。建设规模充分考虑村庄常住人口与村民需要。

（3）充分尊重村民意愿，不得强行建设。建设用地用料、公园建设的装饰风格等应重点参考村民意见。

（4）小公园、小游园应做到因地制宜，体现村庄特色：结合村内现有河流、泡塘、苗圃、小片林地等，合理选择自然生态的景观设计和种植植被。



图 5-9 村内边角地小花园建设意向

（5）新建小花园、小公园体现休闲活动空间作用，小公园、小游园场所绿地尽可能采用可进入式绿地的形式，选用冠幅圆整浓密的庭荫树，配套建设公园内标识系统、游憩设施，为村民进行集中性的公共活动及休闲娱乐提供场地。



图 5-10 小游园建设意向

#### 5.5.10 完善停车设施

本项目停车场设置在各个景点附近村庄集体用地处，建设面积及车位大小见项目建设内容表。

##### 1、总平面设计

停车场总平面可根据需要设置车库区、管理区、服务设施、辅助设施等。

停车场总平面的功能分区应合理，交通组织应安全、便捷、顺畅。

在停车需求较大的区域，机动车库的总平面布局有利于提高停车高峰时段停车库的使用效率。

总平面的防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》的规定。

停车场总平面内，单向行驶的机动车道宽度不应小于 4m，双向行驶的小型车道不应小于 6m，双向行驶的中型车以上车道不应小于 7m；单向行驶的非机动车道宽度不应小于 1.5m，双向行驶不小于 3.5m。

机动车道路转弯半径应根据通行车辆种类确定。微型、小型车道路转弯半径不应小于 3.5m；消防车道转弯半径应满足消防车辆最小转弯半径要求。

道路转弯时，应保证良好的通视条件，弯道内侧的边坡、绿化及建（构）筑物等均不应影响行车视距。

允许车辆通行的道路、广场，应满足车辆行驶和停放的要求，且面层应平整、防滑、耐磨。

停车场总平面内的道路、广场应有良好的排水系统，道路纵坡坡度不应小于 0.2%，广场坡度不应小于 0.3%。

停车场总平面内的道路纵坡坡度应符合现行国家标准《民用建筑设计通则》的最大限度值的规定。当机动车道路纵坡相对坡度大于 8% 时，应设缓坡段与城市道路连接。对于机动车与非机动车混行的道路，其纵坡的坡度应满足非机动车道路纵坡的最大限度值要求。

停车场总平面场地内，车辆能够到达的区域应有照明设施。

停车场总平面内设置电动车辆的充电设施。

停车场总平面内应有交通标识引导系统和交通安全设施；对社会开放的机动车库场地内根据需要设置停车诱导系统、电子收费系统、广播系统等。

## 2、出入口设计

车辆出入口宽度，双向行驶时不应小于 7m，单向行驶时不应小于 4m。

当需在出入口办理车辆出入手续时，出入口处应设置候车道，且不应占用城市道路；机动车候车道宽度不应小于 4m、长度不应小于 10m。

出入口应具有通视条件，与城市道路连接的出入口地面坡度不大于 5%。

出入口处的机动车道路转弯半径不小于 6m，且应满足基地通行车辆最小转弯半径的要求。

出入口之间的最小距离不应小于 15m，且不应小于两出入口道路转弯半径之和。

出入口应设置减速安全设施。

设有道闸的停车场，道闸应设置在车库出入口附近的平坡段上，并应留出方便驾驶员操作的空间。

交通流线应周转畅通，且应形成上行、下行连续不断的通路，并应防止上、下行车车辆交叉。

停车场的人员出入口与车辆出入口应分开设置。

### 3、停车标志和标线

应入口应设置停车场（库）入口标志、规则牌、限制速度标志、限制高度标志、禁止驶出标志和禁止烟火标志。车行道应设置车行出口引导标志、停车位引导标志、注意行人标志、车行道边缘线和导向箭头。停车区域应设置停车位编号、停车位标线和减速慢行标志。行通道应设置人行道标志和标线。出口应设置出口指示标志和禁止驶入标志。

应在地面上用醒目线条标明行驶方向，用 10cm~15cm 宽线条标明停车位。应将标志设在明亮的地方，以保证人们能正常地辨认标志。如在应设置标志的位置附近无法找到明亮地点，则应考虑增加辅助光源或使用灯箱。



应保证引导标志信息的连续性、设置位置的规律性和引导内容的一致性。在系统内所有节点（如入口、路线上的分岔点或汇合点等）都应设置相应的要素，并应通过标志的设置，对所有可能的目的地以及到达每个目的地的最短或最合适的路线进行引导。

在通车道尽端，应设置停车区位的标志。

#### 4、停车场设计

停车区域由停车位和通车道组成。

停车区域的停车方式应排列紧凑、通道短捷、出入迅速、安全相协调，并应满足一次进出停车位要求。

停车方式采用垂直式。垂直通车道方向的最小停车位宽度为 5.1m，平行通车道方向的最小停车位宽度为 2.4m，通（停）车道前进停车最小宽度为 9.0m，后退停车最小宽度为 5.5m。

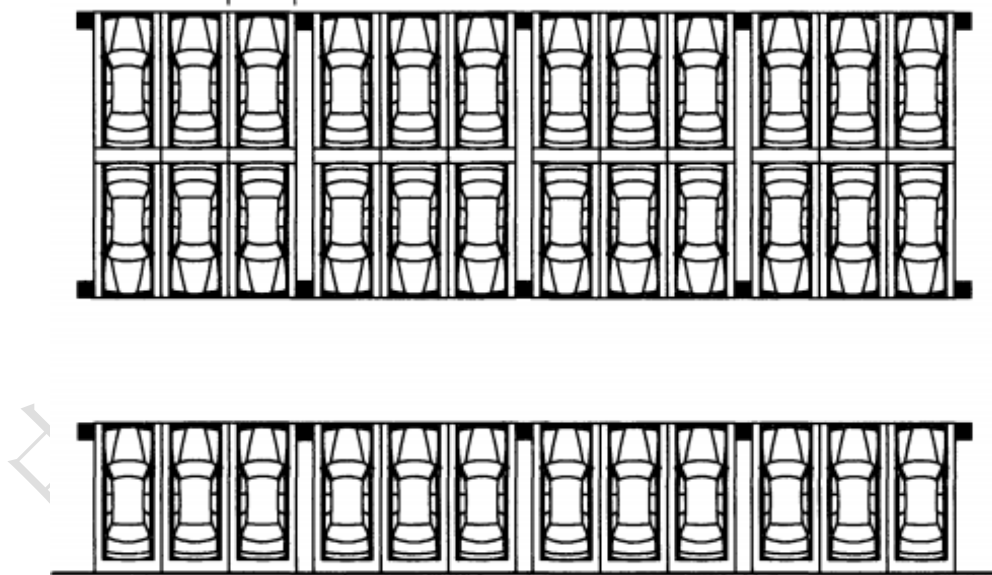


图 5-11 垂直式停车方式

停车设施铺装色彩应与乡村特色相结合。停车场内及周边应种植植物，植物选取岭南当地植物，体现岭南本土特色。

地面公共停车场的硬质铺装选用透水铺装，并配建蓄水模块等蓄水设施。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；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；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，并设置排水层。

## 5、停车场防火设计

本项目单个停车场车位数量为 120 个，根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）的规定，项目停车场等级为 IV 类，耐火等级不应低于三级。

汽车库、修车库，停车场的选址和总平面设计，应根据城市规划要求，合理确定汽车库、修车库、停车场的位置、防火间距、消防车道和消防水源等。

汽车库、修车库、停车场不应布置在易燃、可燃液体或可燃气体的生产装置区和贮存区内。

汽车库不应与火灾危险性为甲、乙类的厂房、仓库贴邻或组合建造。

停车场与汽车库、停车库之间的防火间距应不小于 6m，与厂房、仓库、民用建筑的防火间距应不小于 8m。停车场与甲类物品仓库、易燃、可燃液体储罐、可燃气体储罐，一级液化石油气储罐的防火距离应不小于 12m。

停车场与相邻的一、二级耐火等级建筑之间，当相邻建筑的外墙为无门、窗、洞口的防火墙，或比停车部位高 15m 范围以下的外墙均为无门、窗、洞口的防火墙时，防火间距可不限。

停车场消防车道应为环形，当设置环形车道有困难时，可沿建筑物的一个长边和另一边设置。



尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于  $12\text{m} \times 12\text{m}$ 。

消防车道的宽度不应小于  $4\text{m}$ 。

穿过停车场的消防车道，其净空高度和净宽度均不应小于  $4\text{m}$ ；当消防车道上空遇有障碍物时，路面与障碍物之间的净空高度不应小于  $4\text{m}$ 。

安贡村和芳流墩村的停车场各设两个入口、两个出口。出入口之间的最小距离不应小于  $15\text{m}$ ，且不应小于两出入口道路转弯半径之和。

## 6、电动汽车充电设施

根据《城市停车设施建设指南》，社会公共停车场建设充电基础设施与预留建设安装条件的车位比例不低于  $10\%$ 。

充电站应满足环境保护和消防安全的要求。充电站的建（构）筑物火灾危险性分类应符合现行国家标准《火力发电厂与变电站设计防火规范》和《建筑设计防火规范》的有关规定。充电站内的充电区和配电室的建（构）筑物与站内外建筑之间的防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《高层民用建筑设计防火规范》中的相关要求，充电站建（构）筑物相应厂房类别划分应符合表 3.2.4 的规定。充电站与加油加气站之间的距离应符合现行国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》的有关规定。

充电站内双列布置的充电位，中间行车道按行驶车型双车道设置；单列式布置的充电位，行车道按行驶车型双车道设置。充电站内单车道宽度不应小于  $3.5\text{m}$ ，双车道宽度不应小于  $6\text{m}$ ；消防车道设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）第 7.1.8 条的规定，转弯半径为  $9\sim 12$  米。

交流充电桩应符合现行行业标准《电动汽车交流充电桩技术条件》的要求。额定电流不大于 32A 的采用单相 220V/三相 380V 交流电源，额定电流大于 32A 的采用三相 380V 交流电源。

交流充电桩应具有为电动汽车车载充电机提供安全、可靠的交流电源的能力。

交流充电桩应具备与上级监控管理系统的通信接口。

电源进线采用阻燃电缆及电缆护管，并应安装具有漏电保护功能的空气开关。

多台交流充电桩的电源接线应考虑供电电源三相平衡。

可采用落地式或壁挂式等安装方式。落地式充电桩安装基础应高出地面 0.2m 及以上，必要时可安装防撞栏。

金属壳体应设置接地端子（螺栓），并应有接地标志，保护接地端子应可靠接地。

室外的充电桩采取必要的防雨和防尘措施。

充电区防火间距应满足《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》中停车场防火间距的相关要求。

电动汽车充电站应设置消防给水系统，不具备接入市政消防管道条件的场站应设置消防水池。

充电区的消防给水管道的、室外消火栓、消防泵房的设置，应符合符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的有关规定。充电区的消火栓沿充电区周边设置，且距离最近一排汽车不小于 7m。

电动汽车充电站应设置消防应急照明和疏散指示。

设置智能充电桩系统，可通过扫码方式直接支付充电费用，并且保障在无人充电情况下，设备插座不供电。



集中停车场



充电桩停车位

图 5-12 停车场、充电桩建设示意图

## 6、优化安全防护设施

(1) 在交叉口前适当位置上通过合理设置减速丘、减速台、适当弯曲路型等方式，实现路段降速。

①减速丘：减速丘抛物线顶端高度为 76-88mm，丘宽 3.6m；

②减速台：减速台台宽是减速丘的 2 倍，约 6.7m，顶端高度 76-88mm；

③弯曲路型：通过改变路侧边缘带或增加路边安全岛等方式，建立半圆型铺装，可适当缩小路口宽度，减低车速，给行人带来便利。



图 5-13 安全防护设施建设示意图

## 5.6 其他配套设施

于景区关联的城镇、村庄、道路进行基础设施配套建设，完善景区及周边地区基础设施建设，提升相关设施对游客及当地居民的服务能力及水平。

### **5.6.1 旅游道路建设**

#### **5.6.1.1 设计原则**

(1) 乡村旅游道路系统必须满足居民出行要求，做到安全、便利，并符合有关消防、防灾、救护、环境卫生等规定，满足相关规范要求。

(2) 提倡设计人性化的农村交通环境，优化乡村旅游道路系统，完善步行道、自行车道，统筹考虑乡村停车场地。

(3) 对于部分需要打造具有特色风貌的村庄道路，尊重生态环境和乡土特色，在保证通行安全、高效的前提下，通过对铺装、桥梁、绿化以及其他附属设施等元素的。

#### **5.6.1.2 总体设计规定**

##### **(1) 道路分级**

根据乡村旅游道路在路网中的地位、交通功能及对沿线居民的服务功能，乡村旅游道路可分为干路、支路以及巷路。项目实施过程中，根据具体自然村的人口规模，以及适当超前的发展需求，安排建设合适的道路等级。

表 5-4 乡村旅游道路系统组成

规模分级	人口规模（人）	道 路 等 级		
		干路	支路	巷路
特大型	>1000	○	○	○
大型	601~1000	△	○	○
中型	201~600	△	○	○
小型	≤200	—	△	○

注：表中“○”为应设，“△”为可设，“—”为不设。

各等级乡村旅游道路应符合下列规定：

- ①干路应以机动车通行功能为主，并应兼有非机动车交通、人行功能。过境道路不应作为村内道路。
- ②支路应以非机动车交通、人行功能为主，同时应起集散交通的作用。
- ③巷路应以人行功能为主，应便于与支路连接，并应符合现行国家标准《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的规定。



图 5-14 村庄道路应分级设计，功能明确

(2) 设计车辆

乡村旅游道路机动车设计车辆应该包括小客车、大型车、低速载货车及摩托车，外廓尺寸应该符合下表规定。

表 5-5 机动车设计车辆及外廓尺寸

车辆类型	总长 (m)	总宽 (m)	总高 (m)	前悬 (m)	轴距 (m)	后悬 (m)
小客车	6.0	1.8	2.0	0.8	3.8	1.4
大型车	12.0	2.5	4.0	1.5	6.5	4.0
四轮低速货车	6.0	2.0	2.5	—	—	—
三轮汽车	4.6	1.6	2.0	—	—	—
二轮摩托车	2.5	1.0	2.25	—	—	—

注：1 总长：车辆前保险杠至后保险杠的距离。

2 总宽：二轮摩托车为车把宽度；其他车辆为车厢宽度（不包括后视镜）。

3 总高：二轮摩托车为骑车人骑在车上时，头顶至地面的高度；其他车辆为车厢顶或装载顶至地面的高度。

4 前悬：车辆前保险杠至前轴轴中线的距离。

5 轴距：前轴轴中线至后轴轴中线的距离。

6 后悬：车辆后保险杠至后轴轴中线的距离。

而乡村旅游道路非机动车设计车辆应包括自行车、三轮车，外廓尺寸应符合下表规定。

表 5-6 非机动车设计车辆及外廓尺寸

车辆类型	总长 (m)	总宽 (m)	总高 (m)
自行车	1.93	0.60	2.25
三轮车	3.40	1.25	2.25

注：1 总长：自行车为前轮前缘至后轮后缘的距离；三轮车为前轮前缘至车厢后缘的距离；

2 总宽：自行车为车把宽度；三轮车为车厢宽度。

3 总高：自行车为骑车人骑在车上时，头顶至地面的高度；三轮车为载物顶部至地面的高度。

### (3) 设计速度

项目干路设计速度 20km/h；支路设计速度 15km/h；巷路 ≤15km/h。

### (4) 道路建筑限界



综合考虑道路通行车辆高度并预留合理空间，村庄道路干路及支路最小净空高度应为 4.5m，巷路最小净空高度应为 4m。道路建筑限界内不得有任何物体侵入。

表 5-7 道路最小净空高度

道路种类	行驶车辆类型	最小净空高度 (m)
机动车道	大型车	4.5
	四轮低速货车	4.0
	小客车和三轮汽车	3.5
	二轮摩托车	2.5
非机动车道	自行车、三轮车	2.5
人行道	行人	2.5

#### (5) 防灾标准

道路和构筑物应按工程所在地的抗震设防要求进行设防。道路线位不得在泥石流、滑坡、崩塌、地面沉降、塌陷、地震断裂活动带等自然灾害易发区。当不能避免时，必须提出工程和管理措施。

#### 5.6.1.3 横断面

本项目道路工程在以现有道路为基础前提下，结合道路系统、服务功能以及交通特性等因素进行合理设计。道路宽度应满足通行能力的要求。应协调道路宽度与两侧建筑高度比例，形成合适的围合空间。道路建设期间应预留管线敷设位置。

##### ① 乡村干路

乡村干路设计为双向两车道，根据村庄拟开展干路硬底化建设路面的实际设计宽度，但最少不低于 6m。人行道宽度 1.5m，设施带或绿化带宽度 1m。路侧带与车行之间设置立缘石。路拱横坡采用双面坡，坡度 1.5%。



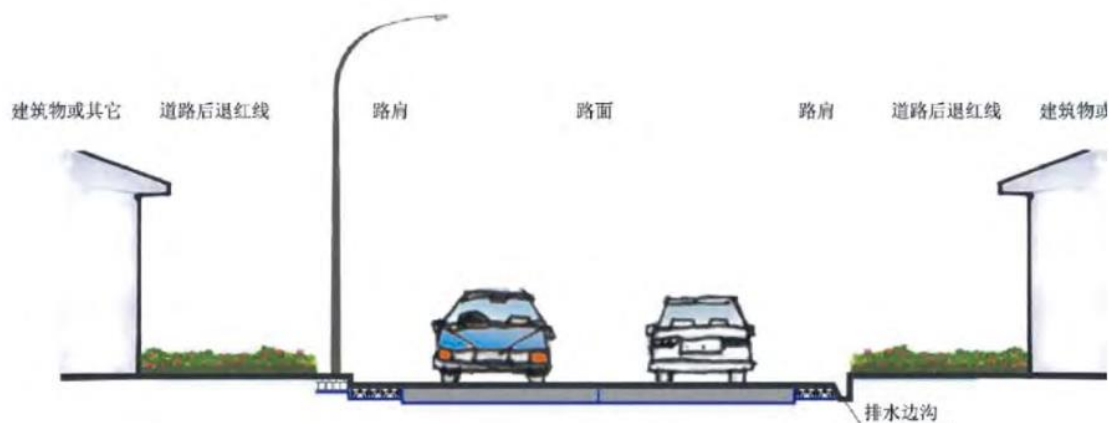


图 5-15 乡村干路横断面示意图

## ②乡村支路

乡村支路设计为双向单车道，根据村庄拟开展支路硬底化建设路面的实际设计宽度，但最少不低于 3.5m。路拱横坡采用双面坡，坡度 1.5%。

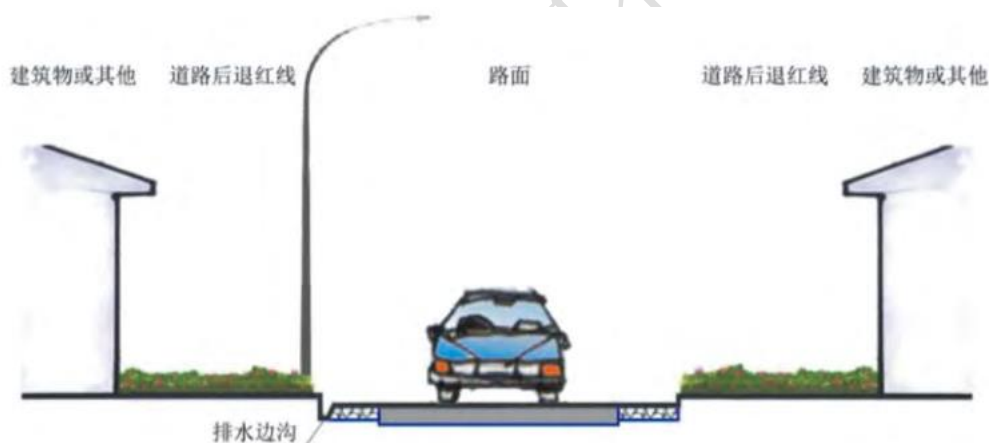


图 5-16 乡村支路横断面示意图

### 5.6.1.4 平面设计、纵断面及道路交叉

村内道路平面设计应遵循现有村道基础，顺应现有村庄格局，保留原始态走向。

根据下表，项目乡村干路设计速度 20km/h 最大纵坡不超过 9%；支路设计速度 15km/h 最大纵坡不超过 10%；巷道设计速度 15km/h 最大纵坡不超过 10%。而三者最小纵坡不应小于 0.3%。

表 5-8 乡村旅游道路最大纵坡

设计速度 (km/h)	40	30	20	15
最大纵坡 (%)	7	8	9	10

道路平面交叉口正交,新建道路不应出现超过 4 叉的多路交叉口、错位交叉口、畸形交叉口及交角小于  $45^{\circ}$  的斜交交叉口。

当乡村出入口道路与过境道路平面交叉时,设平面线连接。

#### 5.6.1.5 “白改黑”工程

水泥混凝土路面改造比较困难,目前国内外采用的改造措施有两种:加铺沥青混凝土面层、旧路面翻修。

##### (1) 加铺沥青混凝土面层

在旧水泥混凝土面板上铺筑粒料或半刚性基层后加铺或直接加铺沥青混凝土结构层,即所谓“白加黑”。这是修复旧水泥混凝土路面的一种有效补强措施,不仅能提高路面的承载能力,消除原有接缝处易产生唧泥、断裂、脱空等多种病害的不利影响,同时也能提高路面平整度和抗滑能力,改善路用性能,提高路面服务水平。

##### (2) 旧路面翻修

一般指拆除旧路面,对路基进行处理后,铺筑新的沥青混凝土路面结构。该措施一般用于原路基路面有严重缺陷而影响正常使用的路段,或旧路面标高严禁升高的路段。对于翻修措施,其旧板破碎、运输、废弃均需大量成本,对交通和环境的影响非常大,而且总成本很高,一般仅用于旧水泥混凝土路面损坏相当严重,无法加罩沥青层和水泥混凝土结构的情况,或者路面标高严禁升高的情况。

#### 5.6.1.6 路基工程

由于历史原因，遂溪县各村庄现有路基情况不尽相同，因此项目需明确现有道路压实度，若压实度小于 85%，应将现有地基表层碾压密实。

(1) 路基标高低于两侧宅基地场院标高，并结合各类工程管线布设要求进行综合设计。

(2) 路基高度应使路肩边缘的路基相对高度不低于路基土的毛细水上升高度。

(3) 沿河及浸水路段的路肩边缘标高，不应低于设计水位加雍水高、波浪侵袭高度和 0.5m 的安全高度。

(4) 当道路两侧有建筑物时，干路外侧应设置边沟或者管道排水，当支路、巷道地面水不能通过纵坡排除时，也应设置边沟或管道排水。

(5) 当道路两侧无建筑物时，挖方路基和小于或等于 0.5m 的填土路基应设置边沟，路堑边坡顶部应设置截水沟。

#### 5.6.1.7 路面结构

##### 1、路面结构方案综合比选

常有沥青路面和水泥混凝土路面两种。

沥青混凝土路面具有表面平整美观、无接缝、行车舒适、噪音低等优点，但沥青混凝土路面整体强度不高，容易产生车辙，且耐久性短，不利于夜间行车。水泥砼路面具有整体强度高、稳定性好、耐久性强、耐磨性好、抗变形能力强、有利于夜间行车、养护费用低等优点，但水泥混凝土路面的接缝影响行车的舒适度，而且噪音大。路面结构方案的经济技术比较详见下表。

表 5-9 路面结构技术经济比较表

项目	沥青路面	水泥混凝土路面
设计年限	10 年	20 年
平稳性	无接缝，连续性好	有接缝，连续性差
噪声和振动	较小，对居民影响较小	较大，对居民影响较大
抗变形、耐磨耗性	产生变化的车辙，耐磨性好	不易产生车辙式的变形，耐磨耗性很好
明色性	路面反射能力弱，夜间行车性差	夜间能见度好
施工进度	可采用大型机械施工，施工进度快，开放交通早	大型施工机械受到条件制约，施工进度稍慢，开放交通迟
养护维修	养护维修简便，养护费用稍高	养护维修麻烦，养护费用较低
造价	造价相对较高	造价较低

鉴于本项目结合现状条件，综合对两种路面适应性、优缺点及造价进行比较，沥青路面平整，行车舒适，噪音小，抗滑性能好；交通标线与路面对比度大，清晰；便于养护、维修，能快速恢复性能；对沉降变形的适应能力较强。

水泥混凝土路面设计年限长，耐磨耗性很好，夜间能见度好，造价较低。

结论：路面结构选择结合乡村旅游现状及规划具体考虑，原则上本项目新建环村路、村内旅游线路等采用水泥混凝土路面；进村路、连村路等原有道路扩建改造的，路面结构采用改性沥青混凝土路面。

表 5-10 人行道路面结构层比选表

比选内容	非透水结构	透水结构	非透水结构
方案	仿花岗石高强度 PC 砖	仿花岗石瓷质透水砖	花岗石板材
优点	安全环保，防滑耐磨，强度较普通砖高，可仿花岗岩	新型环保型材料，强度较普通透水砖高、表层较致密、色泽丰富	强度高、耐磨损、色彩美观、成分天然，容易切割，方便施工，使用寿命较长，不易损坏
缺点	耐水解稳定性比较低，而且不耐刮，长期暴露在紫外线中的	价格较贵，结构强度不足时易凹陷	颜色单调，景观性、环保性较差，不透水、透气

比选内容	非透水结构	透水结构	非透水结构
	话，PC 砖可能会发黄，另外，PC 砖还容易受到某些有机溶剂的侵蚀		
工程造价	300~350 元/m <sup>2</sup>	350~400 元/m <sup>2</sup>	500~800 元/m <sup>2</sup>
比选结果		推荐	

结论：结合乡村旅游及生态发展要求，采用透水砖建设广场及人行道路面结构。

## 2、具体路面结构方案

### 1) 设计标准

路面设计以轴载 BZZ-100kN 双轮组单轴载为标准。

### 2) 行车道路面结构（新建村内道路）

新建道路的道路结构为：

面 层：18cm 水泥混凝土（抗弯拉 $\geq 4.5\text{MPa}$ ）

基 层：8cm 5%水泥稳定碎石

路面结构总厚度为 26cm。

### 3) 行车道路面结构（已有道路白改黑）

改造道路道路结构为：

面层：5cm 改性沥青砼 AC-13C 1cm 热改性沥青碎石封层。

旧路面：原砼路面铣刨 2cm，增加玻纤格栅及双重反应型防水粘结剂。

### 4) 广场及人行道铺装结构

面 层：4cm 花岗岩面砖

找平层：3cm DM M10 水泥砂浆

基 层: 10cm 5%水泥稳定碎石 (7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ , 压实度 $\geq 96\%$ )

人行道结构总厚度为 28cm, 土基压实度 $\geq 93\%$ , 设计土基回弹模量 $\geq 25\text{MPa}$ 。

## 8.道路养护

根据《关于印发<遂溪县农村村内道路建设攻坚实施方案>的通知》(遂乡村振兴办〔2021〕31号)关于道路养护的要求,遂溪县各镇要明确道路长效管护机制,充分利用资源、整合力量,将村内道路管护纳入专群结合、有路必养的农村道路管护机制一体推进。

按照“政府主导、群众主体”原则,进一步夯实镇村两级农村公路管理养护主体责任,完善农村道路村民自治管理议事机制,建立以市场化为主多种形式并存的多元化养护模式;深化农村道路网格化管理,全面实行农村道路“路长制”,将村内道路纳入村级路长和护路员的日常管理范畴,形成权责清晰、齐抓共管、高效运转的农村道路管理养护体制。合理设置农村道路公益性岗位,采取奖补、以工代赈等方式,鼓励农民投工投劳,探索完善农民参与长效管护机制。

在夏天,微罩面在压实结束后建议养护 4h,使路面形成初始强度,也可通过配方调整,快速开放交通(路面温度降低至  $40^{\circ}\text{C}$  即可开放交通)。养护期间,微罩面路面上不得有行人与车辆,防止路面出现颗粒被带走情况。在秋冬季节,铺筑后路面温度低于  $25^{\circ}\text{C}$  即可开放交通。

### 5.6.2 特色步道

在全面推广乡村路面改造建设同时,可因地制宜开展农村特色步道建设。结合原有的农村田园风光,打造充满乡韵气息的景观效果。

特色步道主要建设与村内巷道，其建设内容及要求基本与水泥混凝土方式一致，但在铺装阶段，采用石料、砂石及草皮等特色路面，增加步行趣味，提升步道景观。

路面	原则	意向
石料路面	对道路排水条件不佳，当地拥有石材的村庄，宜采用当地石料铺装的柔性路面，如花岗岩天然石料、加工石料、砾石、步石等材料，可增强路面透水性、保护自然环境。柔性路面面层薄而柔，对基层的强度、刚度和稳定性有较高要求。	
砂石路面	砂石或碎石路面具有透水性好的特点，但在道路纵坡大于3%的路面上，宜采取设置踏步等阻止砂石流失的措施。应采用打造混凝土基础或铺设透水层料等预防措施，以免杂草生长。	
草皮路面	可分草皮保护垫的路面和使用草皮砌块路面两类。草皮保护垫的路面是保护草皮生长的开孔垫网，由高密度聚乙烯制成，耐压性及耐候性强；草皮砌块路面是在混凝土预制块或砖块的孔穴或接缝栽培草皮，使草皮免受入、车直接碾压。	

图 5- 17 特色步道建设方式

5.6.3 照明工程

5.6.3.1 照明建设原则

结合资源节约、环境保护、控制造价、对本项目村庄照明建设内容提出合理有效、降低造价的方案，具体原则应遵循安全可靠、经济合理、节能环保、维修方便的原则。分别针对村内道路和公共环境，充分考虑经济适应性，根据场地状况和实际使用功能、电源状况级周围环境，选择适应的控制方式、照明电源、光源、灯具形式及节能模式。

道路照明的根本目标是应能使机动车驾驶员在不大于设计时速时能分辨前方道路状况，使行人能发现路面上的障碍物。公共环境照明主要目标为满足村民夜间公共活动需要。



### 5.6.3.2 照明建设内容和基本要求

#### 1、道路照明建设

灯具选用。村庄道路照明优先使用 LED 灯等节能灯具，不得采用高压汞灯和白炽灯，灯光亮度需满足村庄照明需求。灯具本身应经久耐用，同时便于更换。灯具外形应符合当地风俗习惯，并与其他公共环境设施相协调。

路灯位置。道路照明考虑道路及场所的特点，根据灯具的配光类型和布置方式，科学设计灯具的安装高度和间距。原则上连村路每隔 50 米安装太阳能路灯；村庄主要道路单侧每隔 30 米安装太阳能路灯。同时，安装位置也要考虑村民诉求，在村民最急切迫切需要照明的位置安装路灯，并保证达到相应照明需求。

路灯供能。本次规划村庄更换和新增的路灯采用节能环保、安全性能较高的太阳能路灯。太阳能路灯能源来源清洁，且不用开挖安装电缆，十分适合在日照条件较为充沛的遂溪地区使用。当部分地区或者位置日照时长、强度无法满足要求时，可采用供电电源，配电系统应采用地下电缆线路供电。当不得不采用架空线路时，应采用架空绝缘配电线路，并小心避让注意村庄中已有的电线电缆和树木植被。

开关灯控制与时间。路灯开关灯时间应根据季节变化和村民的作息时间合理确定。开关控制方式采用手动控制和电脑时钟控制相结合的方式。

控制能源浪费。照明因地制宜，以人为本，以保护自然生态环境为前提，不设置大面积、大功率照明。严格控制溢散光的污染，减轻自然环境的负担，实现完美的配光效率。



图 5-18 太阳能路灯意向图

## 2、公共环境照明建设

公共环境照明可分为满足村民夜间公共活动需要的功能性照明和对重要景观节点等的装饰性照明。

功能性照明应根据其功能和所营造的氛围确定。满足人们基本活动需要的亮(照)度要求。

装饰性照明可结合自然资源、地域文化特色和建构)筑结构特征等合理布置灯具，符合当地风俗习世，与其他公共住环境照明房相协调，除重大活动外，设不选用动信态和彩色光照明。

公共环境照明应以人为本，以保护自然生态环境为前提，避免大面积、大功率泛光灯光或跳跃、闪烁、超亮的灯光，严格控制澄散光产生的光污染。应根据村民的作息时间及时开启和关闭。

## 3、景观照明建设

有经济条件和文化建设需要的村庄，可在村庄重要节点（如：村庄入口、牌坊、祠堂、广场、古树等）设置景观照明。



图 5- 19 村重要节点（牌楼）照明示意

#### 5.6.3.3 太阳能照明装置技术要求

太阳能路灯主要由太阳能电池板组件、智能控制器、蓄电池组、光源、灯杆及支架等组成。

太阳能电池板在白天将太阳能辐射转换成电能，然后经过智能控制器将电能存储在蓄电池中。当夜晚来临时，太阳光照强度逐渐降低，当智能控制器检测到光照度降低到一定值之后，就控制蓄电池给光源负载提供电力，由此光源在天黑时就会自动亮灯。智能控制器对蓄电池的充、过放电进行保护，并对光源的开启及亮灯时间进行控制。

## 太阳能路灯产品组成

太阳能路灯主要由太阳能电池板组件、智能控制器、蓄电池、LED灯具、灯杆及支架等组成。

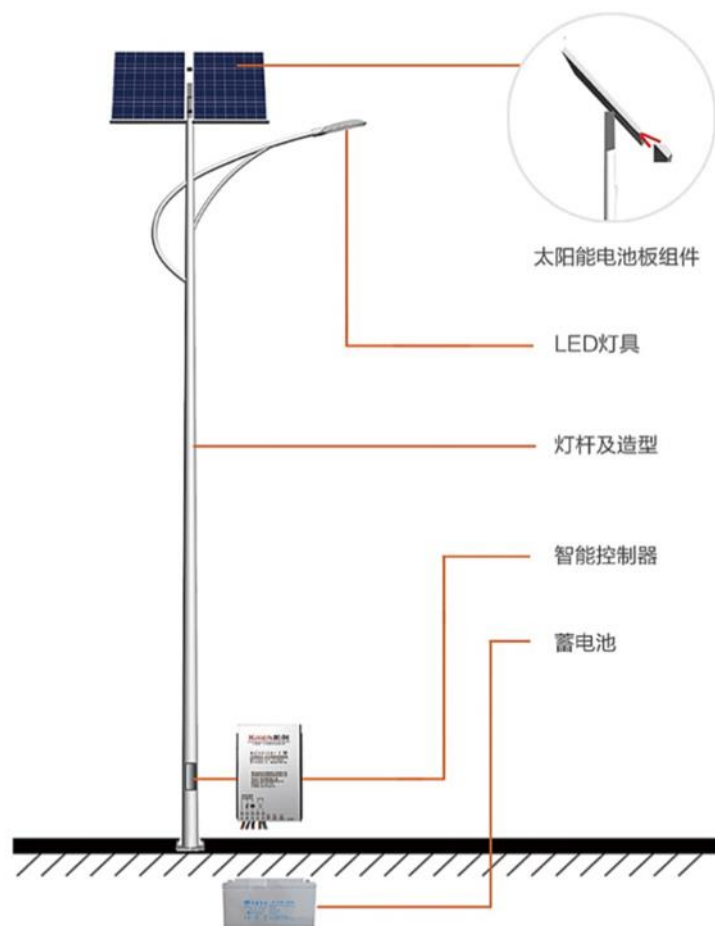


图 5- 20 太阳能路灯主要组成部件

### (1) 装置部件技术要求

太阳能电池组件若使用晶体硅太阳能电池组件的技术性能应符合 GB/T9535 的规定；非晶硅和其他薄膜太阳能电池组件的技术性能应符合 GB/T18911 的规定。

蓄电池选择阀控密封式铅酸蓄电池，其性能应符合 GB/T19638.2 或 GB/T19639.1 的规定；若选择其他类型储能部件时，其性能应符合或优于 GB/T19638.2 或 GB/T19639.1 的相关规定。

充放电控制器性能应符合 GB/T19064-2003 中 6.3.2~6.3.13 的规定；装置采用直流供电，也可采用逆变器交流供电；交流供电时，所配置的“逆变器”应符合 GB/T19064 的相关规定。

电光源的安全要求、性能要求应符合相关国家标准；气体放电灯用直流电子镇流器应符合 GB19510.5 和 GB/T19656 的规定；荧光灯用交流电子镇流器应符合 GB/T15144 的规定；灯具安全性能应符合 GB7000.1 和 GB7000.5 的规定。

灯杆及太阳能电池组件固定架采用钢质构件的，应采用热镀锌、喷塑等防腐处理；如采用其他材料构件，应符合国家相关标准；太阳能电池组件固定架、灯具与灯杆组合后，应符合装置整体技术要求。

连接电缆的选择应同时满足：其电流不应大于电缆允许载流量，电压损失应符合（2）中电压损失要求；电缆应满足机械强度要求。

### （2）装置整体性能要求

照明装置能在 $-10^{\circ}\text{C}$ ~ $50^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内正常工作。能在连续 3-7 个阴、雨、雪天时正常工作。太阳能电池组件应在日照的所有时间内，没有被任何物体或阴影遮蔽。

照明装置能承受 8 级以上风荷载，具有良好的防水、防腐蚀、防潮、防污染措施。装置带电体与装置金属部件之间的绝缘电阻不应小于  $2\text{M}\Omega$ 。控制器室应距地面 200mm 以上，在蓄电池与控制器之间加装短路保护。照明装置使用专用工具装配、拆卸装置，控制器室、蓄电池室应有防盗措施。

### （3）性能要求

装置应做防腐处理，表面应光滑、平整、无划痕，太阳能电池组件倾角、方位角的设置，应能在当地取得年平均日照最大值。

充放电及照明控制方式采用光控、时控或两者结合的方式，时控的开、关灯时间应可调，开、关灯时的时间误差范围不应大于 $\pm 5\text{min}$ 。光控值设定在地面天然光照度为 $51\text{x}\sim 101\text{x}$ 时，具有防止在开、关光源时出现反复接通、断开光源的措施。

充放电路的线路电压损失。太阳电池组件以额定电流通过控制器对蓄电池充电时太阳电池组件输出端与控制器输入端之间的线路电压损失不应大于蓄电池额定电压的3%。蓄电池在额定条件下，通过控制器对照明部件放电时蓄电池输出端与控制器的蓄电池输入端之间的线路电压损失不应大于蓄电池额定电压的1%；控制器输出端与照明部件输入端之间的电压损失不应大于蓄电池额定电压的3%。

在连续3~7个阴、雨、雪天内，应能够每天均提供正常照明。装置持续7个阴雨天，则蓄电池的蓄电量需要维持8d；蓄电池的放电深度不应大于75%。

农村太阳能光伏路灯选用LED灯等光源；选用半截光型灯具，灯具尺寸应与光源功率配套，灯具防护等级不应低于IP54；灯具效率不应低于70%；灯具安装高度为4m~8m。

农村太阳能光伏庭院灯选用自镇流荧光灯、LED灯等光源；可选用非截光型灯具，灯具防护等级不应低于IP54；灯具安装高度为2.5m~4m。

装置的灯杆高度应同时满足灯具安装高度和太阳电池组件的安装要求。

气体放电灯用直流电子镇流器必须具有恒功率输出特性荧光灯直流电子镇流器必须具有良好的预热，灯丝预热启动时间不应小于0.4s。



自镇流荧光灯、LED 灯的发光效能不应低于 50Lm/W；LED 灯（含配套电器）的寿命不应低于 20000h。

#### 5.6.4 雨污水设施

##### 5.6.4.1 污水设施

1.采用管道收集生活污水，根据人口和人均用水量计算污水总量，并估算管径；村内巷道管径不小于 DN300，农户化粪池污水排出管道管径不小于 DN200，炊事、洗衣、洗浴等污水排出管道管径不小于 DN150，采用明渠或盖板渠收集雨污水时，过水断面宽度不小于 300mm；除满足以上最小管渠尺寸要求外，截流式合流制尚需结合截流倍数等相关参数进行管径计算；污水管道依据地形坡度铺设，坡度不应小于 0.3%。

2.管材可选用混凝土管、塑料管等多种地方材料；污水利用渠道收集的，需加盖板遮蔽。

3.每户均有污水管道接入，减少污水乱倒现象；污水检查井盖需做定期维护，有破损或遗失需及时补齐。



图 5-21 污水管网布设示意图



#### 5.6.4.2 雨水设施

经调研，现状乡村景区雨水采用边沟式雨水排放，污水由村内污水设施处理后排放。

##### 1.雨水管道建设

(1) 充分利用地形和现有沟渠收集、排放雨水，采用管网和沟渠相结合的排放方式。

(2) 新建道路采用道路边沟排水。

(3) 各自然村场地内雨水就近排入村内池塘等水体，通过初步净化后，可作为景观水体，同时也可以通过明沟暗渠流入河流。

(4) 农村雨水及处理后污水利用边沟和自然沟渠等进行收集和排放，沟渠砌筑可根据各地实际选用混凝土、砖石或者黏土夯实。沟渠的宽度、深度及纵坡应根据各地降水量和污水量确定，边沟宽度设为 30mm，深度 30mm，纵坡 0.35%。

(5) 完成“明沟变暗沟”的改造，即渠道硬底化，沟渠盖水泥板暗渠化。有条件可采用管道式排水。



图 5-22 明沟变暗渠

## 2.雨水处理及排放

(1) 雨水收集范围主要为改造景区的雨水。农村处理过的雨污水应考虑资源化利用，其排放应结合当地自然条件，经过处理过的雨污水应考虑资源化利用，其排放应结合当地自然条件，可通过坑塘、洼地、农田等进入当地水循环，避免直接排入国家规定的功能区水体。进入当地地表水体的雨污水，水体集蓄能力应大于汇水区初期降雨量(3~5min)，确保初期雨水和处理后污水排放量小于当地地表水体储水容积。

(2) 农村雨水收集前应设置简易平流沉沙设施，停留时间控制在30~60s，水平流速控制在0.15~0.3m/s，并设计相应的除沙措施。建设雨水湿塘，通过建设多功能的雨水湿塘配备生态过滤池，同时在池塘内配置生态净化植物，让水体形成自净能力，达到净化与蓄雨水的双重效果；同时形成具有一定特色的景观效果。

(3) 鼓励雨水就地净化利用，依赖植物、绿地或土壤的自然净化作用进行处理，当地水循环系统包括天然水体和土壤系统，设计参数可分别参考稳定塘设计和人工湿地设计。

(4) 在功能水体、环境容量小、生态环境脆弱容易发生严重环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区，应严格控制农村生活污染的排放。

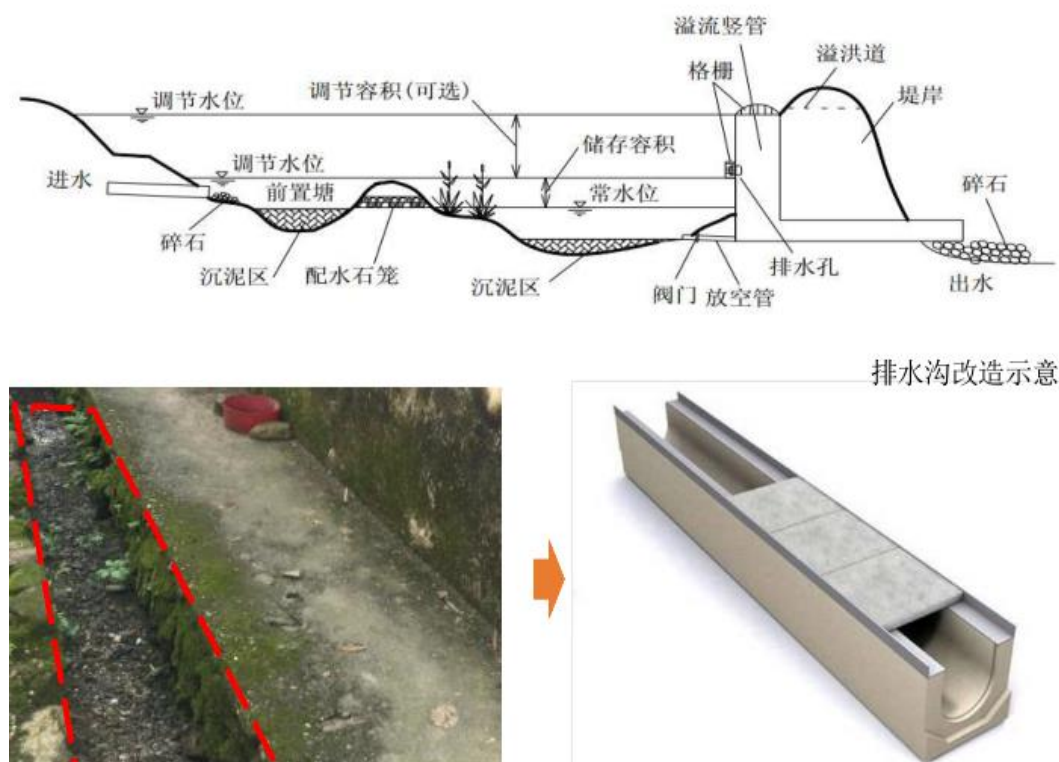


图 5-23 排水沟示意图

## 2.管道布置方案

### (1) 管网系统总体方案

根据地形特点及容纳水体等实际情况，同时结合现状污水截污干管敷设情况，考虑近、远期结合、经济合理、统筹兼顾等原则进行污水管网工程设计，以最小的工程量来收集最大范围内的污水，使得产生的生活污水与生产废水能够接入现状污水管网，输送至污水处理厂进行处理。

1) 系统:排水采用室内污、废合流，室外雨污合流制，空调凝结水排至散水;粪便污水经化粪池处理，厨房(餐饮)废水经隔油池处理后与其它废水排入项目区污水管网，进入项目区污水处理站处理，处理后方可排入市政污水系统。

2) 管材:室内废、污、雨水管均采用 UPVC 管，室外污、废雨水管  $de < 500$ ，采用加筋 UPVC 管。 $de > 500$ ，采用钢筋混凝土排水管。

同时结合收水分区设计，本次设计主要管网布置如下：

污水管网的布置与污水处理厂是同等重要，管网的布置将直接影响城市污水流动是否顺畅，能否将全部污水顺利送入污水处理厂进行处理，布置合理可以减少工程的总投资，降低管道的磨损。本次工程主要对服务范围内的污水支管进行布置，污水支管遵照就近原则及结合自然标高，现状情况等因素排入相应污水干管中。

## （2）污水支管布置

在规划区域东西向、南北向道路两侧布置污水支管，呈鱼刺状向所在的污水支干管汇集。由于水量较小，采用管径 De315-De500，敷设坡度  $i=1.5-2.5‰$ 。

## （3）管材及施工方法

### 1）管材的选择

重力流污水管道选择：目前污水管网运用比较广泛的管材有 PVC-U 双壁波纹管、HDPE 双壁波纹管、连续缠绕玻璃钢夹纱管。以上管材内壁较光滑，摩阻系数只有 0.009，过流量较大，在同样管径的情况下，管道坡度可大大减小，从而减少了起端埋深。连续缠绕玻璃钢夹纱管排水管从抗渗性能、抗压能力、环刚度和使用安全方面均较为优秀。HDPE 双壁波纹管接口采用橡胶密封接口，起吊连接方便，柔性好、变形量较小，均匀沉降性能较好，耐腐、耐寒性好，韧性较好，管材性能优于其余两种管材。

综上所述，结合外罗渔港实际情况，本工程重力流污水管道管材推荐采用 HDPE 双壁波纹管，埋深小于 3 米的采用环刚度选用  $8\text{KN/m}^2$ ，埋深大于 3 米的采用环刚度选用  $12.5\text{KN/m}^2$ 。

压力流污水管道选择：压力流污水管道的设计基本与给水管道设计相同，因此压力流污水管材的选择参照给水管材。常用的非金属管材有 PVC-U 管、PE 管、PVC-M 管、连续缠绕玻璃钢夹纱管等。由于污水具有较强的腐蚀性，因此不考虑金属管材，仅考虑水力性能好、耐腐蚀的塑料管材。连续缠绕玻璃钢夹纱管整体性好，韧性、耐久性优于 PVC-U、PVC-M 管，承压能力、耐冲击性高、方便搬运、运输和提高管道运行的安全性，同时安装简便、施工快捷、维修便利，价格高于 PVC-U 管、PVC-M 管。

通过上述分析，考虑本工程压力流污水管道为污水的主干管，需要较高的安全，以便更好地防止污水外漏和保护环境，本工程压力流污水管道选用连续缠绕玻璃钢夹纱管，公称压力选用 1.0MPa，若遇管道穿过溪流、公路、铁路、桥梁时采用钢管。

本次管道根据管道开挖深度的不同，采用明挖的方式进行管道施工。

1) 沟槽底的宽度应便于管道敷设和安装，应便于夯实机械操作和地下水的排除。沟槽底的最小宽度  $b$  应该按以下公式计算确定。

$$b \geq De + 2S$$

其中： $b$ —沟槽的最小宽度（m）

$De$ —管外径（mm）

$S$ —管壁到沟槽的距离（mm）

2) 沟槽边坡的最陡坡度应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 的有关规定。

3) 根据沟槽的土质情况，必要时沟槽壁应设置支撑或护板。

4)当土壤承载力为 $\geq 80\text{kPa}$  和非岩石时,应采用原状土作为基础;当土壤承载力为 $< 80\text{kPa}$  时, 应采用合适的地基处理方式处理地基。

5)当沟底遇到岩石、卵石、硬土质、软的膨胀土、不规则的碎石块及浸泡土质而不宜作沟底基础时,应根据实际情况挖除后做人工基础。基础厚度采用  $0.3\sim 0.5\text{DN}$ , 且不得小于  $200\text{mm}$ 。

#### (4) 管道基础及地基回填

污水管道埋设范围较广,地质条件差异较大,因此管道基础均应作适当处理,以加强基础刚度,减少管道基础应力,以利管道能适应地基变化。初拟采用以下方法进行处理。

- 1)土质较好地段,地基可铺一层厚度为  $200\text{mm}$  的砂基础。
- 2)在软土地基或槽底位于地下水位以下时,可铺厚  $300\text{mm}$  砂垫层。
- 3)若遇岩石、砾石等坚硬地基时,沟槽底应铺垫  $200\text{mm}$  中粗砂。
- 4)本工程部分管道铺设在淤泥层中,现场施工若遇淤泥层时,管道基础采用  $600\text{mm}$  砂垫层基础。

5)管道基槽开挖、地基处理及管槽回填等应严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)及其他相关规范执行。

#### (6) 管道接口

HDPE 双壁波纹管采用承插连接;检查井和管道的连接采用柔性填料密封的柔性接头。

### 5.6.5 消防给排水

1、建筑、物管、活动室设室内消火栓给水系统。系统设计执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)。

2、消防给水共设三个系统:室外消火栓系统, 室内消火栓系统, 自动喷水灭火系统。

### 3、消防水源

#### (1)室外消防给水

室外消防给水管与生活给水管各用一根, 从市政管网引管线绕大楼成环状布置。

#### (2)室内消防给水

各楼设室内消火栓系统及自动喷淋系统, 在室外设两套 SQ-A-100 型消火栓水泵接合器, 设一套 SQ-A-150 型自喷水泵接合器, 大楼消火栓和自喷系统竖向不分区,相互独立。地下室消防水池容量 252m<sup>3</sup>。

### 4、室内消火栓系统

室内消火栓布置保证同层任何部位均有两股充实水栓同时到达, 充实水柱不小于 10 米, 消火栓管道在地下室及屋顶形成平环网。各消火栓箱均设置报警按钮, 火灾时用于向消防控制中心报警, 经确认发生火灾后, 自动启动消火栓给水装置, 也可人工启动消火栓给水装置。

### 5、自喷给水系统

在地下室水泵房设湿式水力报警阀;地下室每个防火分区设水流指示器。火灾时, 水流指示器动作, 向消防控制中心报警, 同时湿式报警阀动作, 并直接启动自喷给水装置, 也可由人工启动自喷给水装置。根据规范要求, 在地下室、消防前室、走道、办公设温级为 68° C 玻璃球喷头。每组报警阀负担的喷头不多于 100 只。每个防火分区设水流指示器。每组报警阀最不利喷头处设末端试水装置。每个防火分区最不利喷头处设试水阀。



6、管材：采用内外壁热镀锌钢管， $DN \leq 100$  的丝接; $DN > 100$  的采用无缝钢管，沟槽式连接。

7、灭火器:根据.《建筑灭火器配置设计规范》，本工程基本属于中危险级，地上部分按中危险级 A 类火灾设计，灭火器最小配置级别为 2A，最大保护面积为  $75m^2/A$ 。

#### 8、管网布置原则

- (1) 充分利用现有设施;
- (2) 优先按照环状管网布置;
- (3) 严禁与其他自备水源供水系统连接;
- (4) 应当兼顾城市消防;
- (5) 遵循城市规划、遵循《城市工程管线综合规划规范》(GB50289)的规定;
- (6) 管材选用与施工严格遵循《生活饮用输配水设置及防护材料的安全性评价标准》(GB/T17219)的规定。

#### 9、输水干管设计原则

- (1) 尽量缩短管线的长度;
- (2) 尽量避开不良地质构造(地质断层、滑坡等)处;
- (3) 减少拆迁，少占良田，少毁植被，保护环境;.
- (4) 施工、维护方便，节省造价，运行安全可靠。

#### 10、设计流量

输水干管设计流量按最大日最高时水量设计。

水厂平均日流量为  $2000m^3/d$ ，日变化系数为 1.4，时变化系数为 1.6。设计时流量为  $133m^3/h$ ，当输水干管其中一根发生故障时，供水

保证率按 70%计, 故障时流量为 90m<sup>3</sup>/h,管内流速 2.0~2.5m/s,数量 2 根。依据以上数据, 供水干管管径为 D500。

城镇配水管网设计成环状, 该项目该项目新增用户与老用户属于两个区域, 而且原有用户集中在水厂周围, 当地地势平坦, 原有管网设计压力比较低, 新增用户距离水厂比较远, 管网设计压力大, 如果将新老管网连成环状, 压力增加引起原有管网接口破裂, 控制设备损坏。为了不保护原有管网正常运行, 该方案采用分区供水方式。但是为了兼顾两个区域的连接, 输水干管在厂区内连通, 厂区外在国道 G311.上新敷设的管道向西延伸与老管网对接。连同管和新老管道对接处增设控制阀门, 正常情况下, 阀门关闭。

#### 11、管网计算基础数据

配水管网按照平均日最高时流量设计。水厂平均日流量为 2000m<sup>3</sup>/d, 时变化系数为 1.6。设计时流量为 133m<sup>3</sup>/h。 管网最不利点自由水头为 24 米。消防流量:根据《建筑设计防火规范》, 消防流量按照供水区域内同一时间发生 2 处火灾, 1 次火灾用水量为 45L/s 计。

#### 12、配水管网管材

近年来随着工程技术, 新型材料的发展, 加上大量引进国外先进技术设备, 为供水工程管道材质的选择提供了更多的余地。目前用于供水的管材有球墨铸铁管、预应力混凝土管、钢套筒混凝土管、夹砂玻璃钢管、UPVC 管和 PE 管等。

对于供水管道管材的选择, 应考虑以下几个因素: 管材的安全可靠性、施工费和施工条件、管道的运行维修管理费以及寿命。

### 5.6.6 环卫设施

现状的垃圾收集点满足村民基本生活需求，在规划改造现状的垃圾收集点时，不能在核心保护区内设置垃圾收集点。规划沿步行道两旁根据人流密度合理设置垃圾箱，间距为 50-80 米，设置应满足生活垃圾的分类收集要求。

规划改造垃圾收集点以及垃圾箱应符合旅游景区整体形象。



图 5-24 环卫设施布置效果示意

### 5.6.7 监控系统

系统主要由前端摄像机、传输系统、和监控中心组成。

#### 1、前端

前端为要道口、十字路口等。由带变焦镜头彩色摄像机、室外全天候防护罩、室外全方位云台（带预置位）、室外解码器和线杆、避雷器等组成，是整个系统的眼睛。由于摄像机配接了云台和可变焦镜头，所以可通过调整云台的方位和镜头的焦距来实现对整个路口全局的监控以及对某一车辆车牌等细节的仔细观察。

#### 2、传输

视频和控制信号传输系统由视频同轴电缆、控制线、光纤、光端机等组成。近距离、机房内使用视频电缆和控制线；远距离使用光纤和光端机。

由于各监控点(交通路口)距交通指挥中心大部分都较远,采用视频同轴电缆传输视频图像是不可能的。所以对距交警指挥中心较远的监控点采用光纤传输视频图像信号和控制信号。

### 3、监控中心

监控中心是整个系统的核心,是实现整个系统功能的指挥中心。主要由下列组成:矩阵切换器、操作和编程键盘、数字硬盘录像机、彩色视频打印机、彩色监视器、多媒体电脑。其主要功能为:视频信号放大与分配、图像信号的校正与补偿、图像信号的切换、图像信号的记录、摄像机及其辅助部件(如镜头、云台、防护罩)的遥控。对于系统功能的控制操作可通过控制键盘或利用电脑来实现。

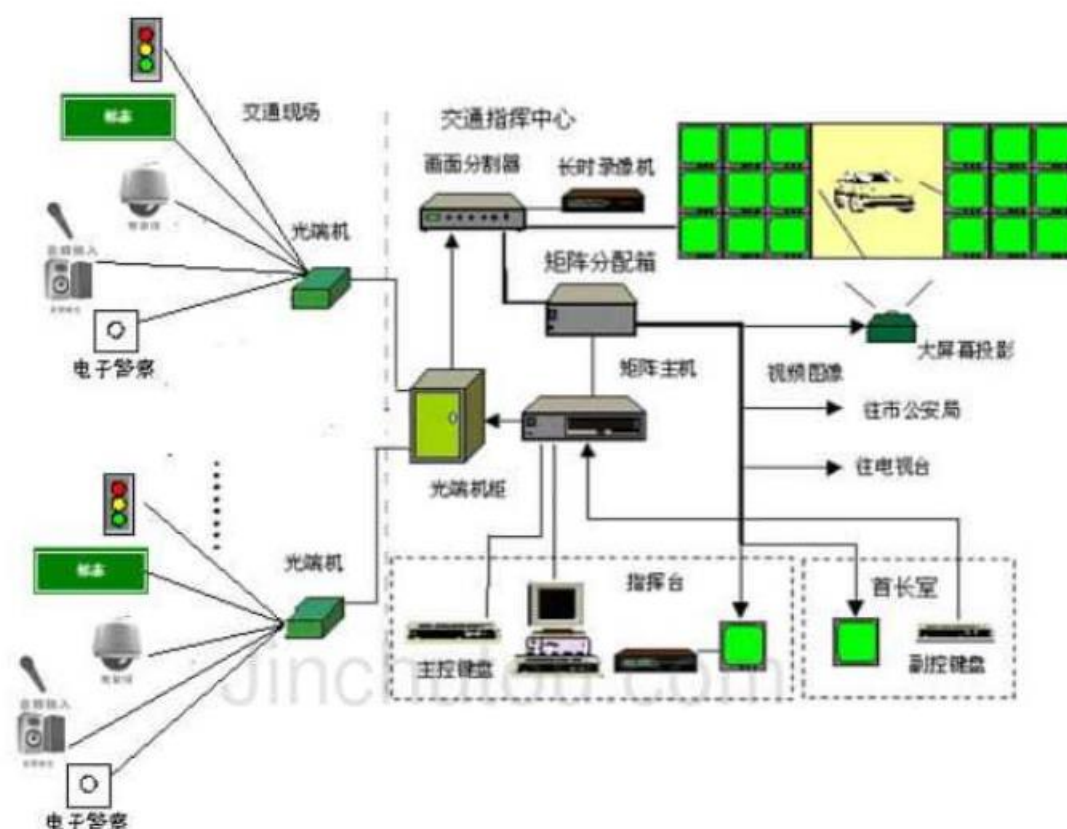


图 5-25 监控系统示意图

## 5.7 古建筑修缮工程

本项目主要涉及东坡古镇、下洋村、等古村落的保护古建筑修缮、乐民所城修缮工程等：

### 5.7.1 地面修复

#### 1.大阶砖地面修复

1)清理塌陷、损毁的大阶砖地面，夯实基层。

2)大阶砖下铺垫布少于 10m 厚的干净河砂，以保证疏气不返潮。

3)磨砖：将砖正面磨平，在四个侧面划线，把多余砖边砍掉磨平，底面斜收，做成面大底小斗形便于拼接。

4)细墁：按原方式斜铺，铺墁时先铺 1: 3 白灰砂浆作底灰 20 厚，砖块接缝处用青白灰勾灰。注意事项：铺墁时需用木锤击震将砖缝挤严，令四角合缝，砖面平整。

#### 2.麻石台阶、地面的修复

剔除裂缝中杂质和杂草。

### 5.7.2 柱的修复

1.木柱劈裂的修复：对于劈裂均小于 0.5cm 的裂缝，现场可用环氧树脂腻子堵抹严实。

2.柱子歪闪：打伞拨正。

#### 3.风化红砂、岩柱的加固

首先将表面已经剥离柱体的片状或粉末状清理干净，清理方式可选择毛刷或软塑料刷，仅限清除已经剥离部分，不得伤及未剥离但已风化部分。加固可使用硅酸乙酯加固剂，施工采用喷涂或流延方式，使加固剂完全浸透柱体，以保证足够的吸收量。加固剂施工后表面应覆盖塑料薄膜，避免挥发。根据柱体的风化情况选择加固剂的浓度和

施工次数，分次施工时，加固剂的浓度应从低到高逐步增加。每次加固剂施工后应养护至少 72 小时。加固剂的施工浓度及用量应通过现场局部试验确定。红砂岩柱子的保护在大量试验验证效果可行后方可实施。

### 5.7.3 墙体修复

#### 1. 檩条开裂的修复：

- 1) 劈裂长度超过全长 2/3，深度超过直径 1/2 的应更换。
- 2) 细微裂缝 5mm 以下的油漆断白时处理。
- 3) 超过 5mm 宽裂缝，用同质木料或竹片做成木横紧密填补并用胶结材料粘结牢固，灌注环氧树脂加固，加一至两道铁，檩条均刷两遍熟桐油。

#### 2. 揭顶重铺：

- 1) 选择优质杉木檩条、桷板，更换糟朽的桷板、檩条。
- 2) 所有缺失及精朽的精板、飞椽，按所在位置、规格，重新制作安装，所有木材均刷两遍熟桐油。
- 3) 瓦面搭接压七留三，底瓦小头向下，盖瓦小头向上。注意事项：为防止瓦片脱落沿桷板增设瓦钹，在檐口置瓦钉固定檐口瓦片。揭起瓦面时注意正垂脊搭接处瓦片的铺法，瓦件尽量用旧瓦，不足部分按旧瓦尺寸纹样购置，灰浆、铺设方法按原做法施工。为防止瓦面渗水所有瓦件放置灰浆中浸过。

3. 修复屋面时，对于原有屋脊，采用整体打包屋脊的方法对屋脊进行保护，减少对屋脊的影响。

4、对墙体和砖砌台都表面碱深度在 20mm 以上的墙面，采用剔凿挖补的方法进行修缮。在剔凿挖补时，要有序进行，采取分段挖补

的方法，避免连续大面积的挖补，确保文物安全。墙体应按原做法、原规格条砖挖补。具体的施工方法及步骤是：剔除表层的灰碱部分，露出好砖（一般要剔进 50~60mm 深），然后将备好的砖条或砖片（一般 40~50mm 厚）嵌入墙体用灰浆粘接炸固，待干后按传统工艺配制砖药打点修补、勾缝，使之与整体协调。

#### 5.7.4 梁架修复

对梁架进行打伞拨正时应先揭除瓦顶，拆下部分椽，并将榫卯缝隙清理干净，如有加固铁件，应全部取下，对已严重残损的檩桷梁斗等构件也应先拆下。木构架的打伞拨正应根据实际情况分次调整，每次调整量不宜过大。施工过程中若发现异常音响或出现其他未估计到的情况，应立即停工待查明原因清除故障后方可继续施工。

1.打伞拨正：即在不拆落木构架的情况下，使倾斜、扭转、拔榫的构件复位，再进行整体加固。对个别残损严重的梁枋、斗拱、柱等，应同时进行更换或采取其他修补加固措施。

2.修整加固：即在不揭除瓦项和不拆动构架的情况下，直接对木构架进行整体加固。这种方法适用于木构架变形较小，构件位移不大，不需打伞拨正的维修工种。

3.梁枋开裂的修复：一般情况下，当构件裂缝在 5 毫米以下时，可以使用木粉和环氧树脂填补，超过 5 毫米的裂缝则要做以下处理：当立柱梁枋构件的裂缝深度(当有对面裂缝时，用两者之和)小于柱直径或采宽或梁自径的 1/4 时，可采取嵌补的方法进行修整，即先用旧木条和耐水性胶粘剂，将缝路嵌补结结实实；若裂缝宽度超过 3 厘米，深度达到柱心的，还要再两道以上铁箍或较鹅箍箍紧。若构件的裂缝深度超过上述的限值，则应进行承载能力验算，若验算结果能满足受



力要求, 仍可采用前述方法修整; 若不满足受力要求时, 应更换构件, 或在梁柱内受力部分替换新材或其它加固件。当梁枋内部因腐朽中空截面面积不超过全截面积  $1/3$  时, 可采用环氧树脂灌注加固。加固时应符合下列要求: 应探明梁枋中空长度, 在中空两端上部凿孔, 用  $0.5-0.8\text{Mpa}$  的空压机, 吹用玻璃钢箍缠紧。箍宽不应小于 20 厘米, 箍厚不应小于 3 毫米。对梁枋脱榫的维修, 应根据其发生原因, 采用下列修复方法: 榫头完整, 仅因柱倾斜而脱榫时, 应先将破损部分剔除干净, 并在梁枋端都开卯口, 经防腐处理后, 用同种材料的干燥旧木渐制榫头嵌入卯口内。嵌接时, 榫头与原构件用耐水性胶粘剂粘牢并用螺栓固紧。榫头的截面尺寸及其与原构件嵌接的长度, 应按计算确定, 并应在嵌接长度内用玻璃钢箍或两道铁箍箍紧。

4. 瓜柱中空的修复: 木材内部因虫蛀或腐朽形成中空时, 若表层完好厚度不小于  $80\text{mm}$ , 可采用不饱和聚酯树脂进行灌注加固。加固时应符合下列要求:

- 1) 应在柱中应力小的部分开孔, 若通长中空时可先在柱脚凿方洞, 洞宽大于  $90\text{mm}$ ;
- 2) 在灌注前应将朽烂木块、碎屑清除干净;
- 3) 柱中空直径超过  $150\text{mm}$  时, 在中空部位填充木块, 减少树脂干后的收缩;
- 4) 灌注树脂应饱满, 每次灌注不超过  $3\text{kg}$ , 两次间隔时间不少于  $30\text{min}$ 。

5. 瓜柱开裂的修复: 当构件裂缝在 5 毫米以下时, 可以使用木粉和环氧树脂填补。超过 5 毫米的裂缝则要做以下处理: 当瓜柱的裂缝深度(当有对面裂缝时, 用两者之和)小于瓜柱直径的  $1/4$  时, 可采取嵌

补的方法进行修整，即先用旧杉木木条和耐水性胶粘剂，将缝隙嵌补粘结严实；若裂缝宽度超过 3 厘米，深度达到柱心的，还要再用两道以上铁箍或玻璃钢箍箍紧。若构件的裂缝深度超过上述的限值，则应进行承载能力验算，若验算结果能满足受力要求，仍可采用前述方法修整；若不满足受力要求时，应更换构件，或在梁柱内受力部分替换新材或其它加固件。

6.梁头、驼墩、斗拱、水束、雀替、斜撑等开裂的修复当构件裂缝在 5 毫米以下时，可以使用木粉和环氧树脂填补。超过 5 毫米的裂缝则做以下处理：当构件的裂缝深度小于其直径的  $1/4$  时，可采取嵌补粘结严实；若裂缝宽度超过 3 厘米，深度达到构件中心的，还要再用两道以上铁箍或玻璃钢箍箍紧；若构件的裂缝深度超过上述的限值的，则需依原来式样、尺寸、材料予以更换。

7.白蚁蛀空木构件的修复 当发现木构件内有白蚁时，需对木构件进行更换。

### 5.7.5 抹灰工程

将空鼓、开裂的抹灰层砍去，外端面用白灰麦秸砂浆打底，面麻刀灰掺铁红罩面找平，其它部位打磨去掉原表面红灰后，全部通刷土红色外墙防水涂料；内编面用白灰麦精砂浆打底，麻刀灰罩面找平，根据原墙面色彩刷内墙防水涂料。白灰麦粘砂浆配比为 1：2.5。麻刀灰接铁红的配比需施工现场制作色块确定掺铁红的数量。

传统的外墙表面刷红浆，其附着力不强，色彩耐久性差，阻水功能弱，建议采用防水涂料。防水涂料主要成分为丙烯酸合成树脂类为乳液的墙面漆和水性环氧合成树脂类为乳液的化学反应固化型墙面漆。涂刷在建筑物表面上，经溶剂或水分的挥发或两种组分的化学反

应形成一层薄膜，使建筑物表面与水隔绝，从而起到防水、密封的作用，这些涂刷的粘稠液体称为防水涂料。防水涂料经围化后形成的防水海模具有一定的延伸性、弹塑性、抗裂性、抗渗性及谢候性，能起到防水、防渗和保护作用。防水涂料有良好的温度适应性，操作简便，易于维修与维护。可以根据建筑墙面原色彩添加主色料，满足不同颜色涂刷的需求。

#### 5.7.6 地面工程

1.室内地面：分散的拆指破损的铺地砖，用 4：6 接灰泥域砖，细沙扫缝。拆揭面积比较集中，又有沉降现象者，需挖除原土层 15cm，重新夯填 4：6 灰土的工序。

2.空外地面：分散的拆揭破损的铺地砖，用 1：2 白灰砂浆打底，挤缝铺砖，抹平灰缝，细沙扫缝。桥揭面积比较集中，又有沉降现象者，需挖除原土层 15cm，重新夯填 4：6 灰土的工序。

3.石板铺地：仅拆揭集断裂、缺失和沉降于一身的构建，用 1：2 白灰砂浆参入石子打底垫平，按原材质更换。

4.散水：挖除原土层 15cm，重新夯填 4：6 灰土，用 1：2 白灰砂浆打底，挤缝铺砖。抹平灰缝，细沙扫缝，作出泛水。

5.具体施工当中，要严格控制拆揭铺地砖、石。仅呈冰裂纹断裂但没有移位和缺失的铺地砖石建议保留。

#### 5.7.7 台基工程

对断裂的石构件首选环氧树脂粘接加固的方式继续利用。对缺失较多或断裂严重的，可采取相同材质的石材补配。归位安装时，先清理源石构件下面的基层。用 1：2 白灰砂浆参入石子打底垫平，用传统的麻刀油灰勾缝。

### 5.7.8 装修装饰

1 门窗修复：拨正门窗

2 灰塑修补、加固及显色：邀请专业公司进行科技保护。注意事项：不论原工艺的高低，现存灰塑是时代的见证，仅加固、不上色是修缮原则。

3 艺术构件：对于有价值的艺术构件，施工时注意保护。

### 5.7.9 防灾工程

1、综合防灾：完善消防安全设施，按照 120m 服务半径的原则布置消防栓。划在古村南部入口广场旁戏台办公房间设置救灾指挥中心，保护核心保护范围内文物保护单位和历史建筑为重点防护单位，利用广场用地和村落周边晒坪作为避灾疏散场地。

2、村落消防组织，定期检查，加强对文物建筑、历史传统建筑的消防安全管理。

3、给水管道设置消防栓，其间距不大于 120 米，公共水塘和水井作为消防备用水源。

4、苏二地势较高，村东侧嘉埠河连通城月河直抵南海，历史上未见洪涝记录，但是古村历史街巷由于地表植被破坏存在水土流失现象，淤塞街巷下部排水渠道，应疏浚排水渠，并多种根系发达、有利固土的植物，做好水土保持工作。

5、在村内的居民楼和古建筑增设铝合金灭火器箱，内有手提式干粉灭火器和防毒面具。

6、雷州地区多雷暴，苏二村核心保护区，特别是文物保护单位和历史建筑，应加强防雷措施。

7、应保护村落周边防风林不受破坏。

### 5.7.10 其他

1.拆卸堆放：需要拆卸的建筑构件在拆时必须做登记造册工作，木构件、石构件、砖件、陶件等分门别类地依顺序堆放，不得损坏构件的榫卯，确保构件的完整无损，能用的原构件尽量使用。

2.隐蔽工程需做好记录。

3.地面排水沟、；疏通地面所设各条暗沟，整修沿建筑的排水明沟。

4.防腐、防蚁：所有落架木材及新添木材，均作防腐处理，建议采用氨溶砷酸铜(ACA)类水液防腐剂。梁柱注意邀请专业公司防蚁，所有木材均刷两遍熟桐油，所有外露铁件均刷一遍红丹防锈漆，外罩两遍黑色和漆。

5.本次修缮工程中相关的彩绘工程、电缆照明、排水系统、消防、安防等工程，将根据建筑的使用及专业性质另行编制。

## 5.8 水体整治工程

针对景区及村庄内，有碍环境及旅游风光的水体，包括池塘、沟渠、河溪等，进行水体整治工程。从水体清洁入手，积极规划种植水生植物与美化堤岸相结合，营造优美的村庄水体水系环境。

### 5.8.1 保持水体清洁

整治废弃河道，杜绝丢弃垃圾，及时清理垃圾及漂浮物；清除岸边堆放杂物，防止杂物飘落水体造成污染；定时疏浚河道内淤泥，保证水质清澈；疏通水系，让河道成为活水，彻底改善水质。清理沟渠内的垃圾杂物，保证沟渠畅通；保障沟渠两侧建筑安全，尽量避免建筑侵占沟渠建设。



图 5-26 水体清洁工作

### 5.8.2 营造滨水特色

(1) 村庄应使用自然生态驳岸。生态驳岸有利于水体的自我生态修复，并起到有效的固坡作用，防止水土流失。

(2) 边坡绿化选择不同耐淹植物种类，以养护成本低，固坡能力强的水生乡土植物为主。

(3) 适当布置浮水、沉水、浮叶植物的种植床，槽或生物浮岛等，避免植物自由扩散。

(4) 种植特色水生植被，如：石竹、水菖蒲、芦苇、荷花等，营造具有四季变化的水塘景观；近处水面可栽植菖蒲、鸢尾等观花植物，创造优美景色。

(5) 重点保护风水塘，将风水塘纳入村庄建设行动中，作为具有地方特色的村塘水景。

(6) 水塘边坡可撒播统一品种的草籽，形成整洁的空间界限，适当间植多年生花卉或者开花小灌木作为点缀，丰富色彩。

### 5.8.3 美化沟渠堤岸

(1) 明渠增加安全防护措施，加宽两岸联系通道，禁止建筑侵占泄洪通道；

(2) 规范农村洗衣场所及其他滨水生产活动，使其成为体现民风的生活场景。恢复水塘安全防火的需要，扩展水塘外延功能，如养花、养鱼等。

(3) 河道边坡绿化采用建设生态护岸，铺设保持水土的地被植物，例如马蹄金、酢浆草等。



图 5-27 滨水空间美化示意图

## 5.9 文物保护

### 5.9.1 保护原则

(1) 文物保护单位的保护范围，应当根据文物保护单位的类别、规模、内容以及周围环境的历史和现实情况合理划定，并在文物保护单位本体之外保持一定的安全距离，确保文物保护单位的真实性和完整性。



(2) 文物保护单位的建设控制地带，应当根据文物保护单位的类别、规模、内容以及周围环境的历史和现实情况合理划定。

(3) 在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。对已有的污染文物保护单位及其环境的设施，应当限期治理。

(4) 实施原址保护的，建设单位应当事先确定保护措施，根据文物保护单位的级别报相应的文物行政部门批准；未经批准的，不得开工建设。

(5) 无法实施原址保护，必须迁移异地保护或者拆除的，应当报省、自治区、直辖市人民政府批准；迁移或者拆除省级文物保护单位的，批准前须征得国务院文物行政部门同意。全国重点文物保护单位不得拆除；需要迁移的，须由省、自治区、直辖市人民政府报国务院批准。

(6) 依照前款规定拆除的国有不可移动文物中具有收藏价值的壁画、雕塑、建筑构件等，由文物行政部门指定的文物收藏单位收藏。

(7) 坚持保护为主、保用结合，在严格保护文物的基础上，有效挖掘文物蕴含的历史、文化和科学价值，充分发挥文物的公共文化服务和社会教育功能；建立健全文物保护责任评估机制，每年对文物保存状况进行一次检查评估，发现问题及时整改。

### **5.9.2 文物保护措施**

(1) 施工队伍进入现场前，首先组织全体施工人员深入学习《文物保护法》和当地文物保护部门对文物保护的有关规定，增强文物保护意识，自觉树立保护文物、爱护历史遗产的意识。

(2) 建立健全文物保护制度，把文物保护措施落实到各和各个工班及文物保护责任人，签订文物保护责任状，实行奖罚制度。

(3) 严格贯彻执行国家有关文物保护的各项规定，杜绝任何违反《文物保护法》的行径。

(4) 到当地文物管理部门及当地政府了解施工范围内文物分布情况，及时制定保护方案。

(5) 对各工区所承担的文物要确保它的安全稳定。必须依据国家有关法律、法规、规章建立健全现场安全制度和操作规程、工作规范，服从管理使用单位的各项管理规定，在施工中不损坏文物、确保不发生文物损坏和被盗事件。

(6) 及时排查安全隐患，切实加强人员管理。对所承担的工程现场进行安全隐患排查工作，对发现的问题立即解决、处理;工地管理应符合《文物保护工程管理办法》等相关规定，建立严格的工地管理制度，并在工地醒目的位置悬挂警示牌。加强人员管理，采取措施确保不发生违法、违规等事件。

(7) 重视文物安全和消防工作，建立严格的用火用电制度。在施工中发掘和发现的所有化石、钱币、有价值的物品或文物、古建筑结构以及有地质或考古价值的其它遗物时，立即停止施工，并迅速向监理报告所发现的情况，根据监理的指示，采取有效措施保护现场，防止任何人员移动或损坏。并积极参加文物保护单位义务消防队伍，提高施工现场消防能力；施工现场发生火警应立即采用电话（119）报告火警，并火速报告施工负责人组织义务消防队及现场人员扑救失火；还要在施工现场设置专职的安全保卫人员，值班人数不少于两人，在发生突发事件时应按照预案及时采取措施并通报。

## 第六章 节能方案分析

### 6.1 用能标准和节能规范

本工程执行国家现行的节约能源的政策规定，按照《中华人民共和国节约能源法》、《公共建筑节能设计标准》等标准法规，合理利用能源，降低能源消耗，提高经济效益。

#### 1. 节能规范

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正）；
- (2) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月施行）；
- (3) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15 号）；
- (4) 《固定资产投资项目节能审查办法》（2016 年 44 号令）；
- (5) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（国家发展改革委 2011 第 9 号）；
- (6) 《关于加强民用建筑工程项目建筑节能审查工作的通知》（建设部 2004 年）；
- (7) 《建设部关于贯彻<国务院关于加强节能工作的决定>的实施意见》（建科〔2006〕231 号）；
- (8) 《广东省人民政府关于进一步加强广东省节能工作的意见》（粤府〔2006〕120 号）；
- (9) 《广东省节约能源条例》（2010 年 7 月施行）；
- (10) 《广东省发展改革委印发〈关于加快推进我省清洁能源建设的实施方案〉的通知》（粤发改能新函〔2015〕396 号）；
- (11) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；

- (12) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- (13) 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2014）；
- (14) 《单位能源计量器具配备和管理导则》（GB17167-2006）；
- (15) 《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）；
- (16) 《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）；
- (17) 《建筑采光设计标准》（GB/T50033-2013）；
- (18) 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；
- (19) 《节能监测技术通则》（GB/T15316-2009）；
- (20) 《中国节能技术政策大纲》（2021年）；
- (21) 《中国节水技术政策大纲》（国家发改委公告2005年第17号）；
- (22) 《固定资产投资项目节能评估工作指南（2014年本）》（国家节能中心）；
- (23) 《湛江市建设项目节水“三同时”管理办法》(试行)。

## 2.用能标准

建设项目用能标准需符合中国节能技术政策大纲和行业节能设计规范，用能总量与种类应合理，采用先进的工艺技术，达到国内耗能先进水平，所选用的设备和产品应符合国家和广东省规定的标准，严格禁止使用国内已淘汰的设备与产品。

## 6.2 能源消耗种类与数量分析

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）对综合能耗计算的能源种类和计算范围规定，综合能耗计算的能源种类和计算范围规定，综合能耗计算的能源指用能单位实际消耗的各种能源，包括一次能源，

主要包括原煤、原油、天然气、水力、风力、太阳能、生物质能等；二次能源，主要包括焦炭、焦炉煤气、汽油、煤油、柴油、液化石油、热力、电力等。

本项目主要能源消耗为电力、新鲜水。电力主要用于为电气设备、暖通设备等提供动力、能源，以及建筑室内照明、景观照明、室外道路照明等用电；水主要为生活、办公以及行道树等用水。

### 6.2.1 用水量估算

用水量参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），本项目用水主要包含游客用水、工作人员用水、道路、广场浇洒、行道树灌溉用水等。各项建设内容用水量估算如下：

表 6-1 用水量估算

序号	用水名称	用水定额	定额单位	规模	年用水量（万 m <sup>3</sup> ）
1	游客服务中心	0.6	m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	8200	0.4920
2	展馆	1.1	m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	2960	0.3256
3	绿化灌溉	0.3	m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	32650	0.9795
4	旅游集散中心	0.8	m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	14000	1.1200
5	智慧旅游大数据中心	1.0	m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	2500	0.2500
6	旅游厕所工程	4.0	m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	5200	2.0800
7	古建筑	1.5	m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	10600	1.5900
8	民宿	2.0	m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	2000	0.4000
9	广场	0.2	m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	22155	0.4431
	合计				7.6802

### 6.2.2 用电量估算

本项目用电场所主要为民宿、游客服务中心、停车场和路灯。用电量估算详见下表。

表 6-2 用电量估算

序号	用电名称	用电定额	定额单位	规模	使用天数	每日时长 (h)	负荷系数	年用电量 (万 kW·h)
1	游客服务中心	50	w	8200	365	8	0.6	71.83200
2	展馆	70	w	2960	365	6	0.7	31.76376
3	旅游集散中心	40	w	14000	365	6	0.6	73.58400
4	智慧旅游大数据中心	95	w	2500	365	8	0.8	55.48000
5	旅游厕所工程	12	w	5200	365	6	0.5	6.83280
6	古建筑	40	w	10600	365	6	0.5	46.42800
7	民宿	65	w	2000	365	8	0.6	22.77600
8	充电桩耗电	8000	w	110	365	10	0.4	128.48000
	合计							437.17656

### 6.2.3 综合能耗分析

#### 1、折算依据

年综合能源消耗量是指项目每年消耗的煤、油、焦炭、天然气、液化气、电力、热力等，按照国家统计局有关指标算成标准煤后的总和。具体的折标系数见下图表 6-3。

图表 6-3 各种能源的折算标准煤系数表

序号	能源名称	折标准煤系数		备注
		数量	单位	
1	标准煤	1	-	我国规定每千克标准煤的热值为 7000 千卡 (kcal)
2	电力	0.1229	kgce/kW·h	根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)
3	新鲜水	0.2571	kgce/t	

本项目主要耗能品种为电力、天然气、新鲜水，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）及广东省相关标准规范，对本项目实际消耗的各种能源及耗能工质均按相应的能源等价值折算为一次能源（标准煤），综合能耗的计算按下公式计算：

$$E = \sum_{i=1}^n E_i * k_i$$

式中：E--综合能耗；

n--消耗的能源品种数；

$E_i$ --生产和服务活动中消耗的第 i 种能源实物量；

$k_i$ --第 i 种能源的折算系数，按能量的当量值或能源等价值折算。

## 2、项目综合能耗

本项目的年综合能源消耗能测算结果如下：

表 6-4 项目综合能耗情况

序号	项目	年消耗量		折算标煤系数		年折标煤	占比
		数值	单位	数值	单位		
1	用水	7.68	万 m <sup>3</sup>	0.2571	kgce/m <sup>3</sup>	19.75	3.54%
2	用电	437.18	万 kw*h	0.1229	kgce /kW · h	537.29	96.46%
3	合计					557.04	100.00%

由上表可知，本项目全年综合能耗为 557.04 标准煤。能源消耗以电力为主，占消费总量的 96.46%；新鲜水的消耗量占总量的 3.54%、. 在节能措施中应重点加强用电的节能管理。项目升级建设年综合能耗未超过 1000 吨标准煤时（年电力消费量 500 万千瓦），不需编制节能评估报告。



### **6.3 项目所在地能源供应状况**

本项目所在地区目前建设工程用能主要以电力主，供应基本上满足项目建设要求。

本项目位于遂溪县城城区及景区，项目周边区域基本九通一平，包括供水、供电、雨水排水、通讯、光纤等大部分基础设施基本完备，能满足建设需要。

### **6.4 节能措施**

#### **6.4.1 施工期间节能措施**

1.建立健全能源消耗原始记录和设备能耗台账，按照规定向上级报送能源消耗报表，同时应报送统计分析报告。

2.建立设备用能技术档案，节能技术措施、设备运行能源消耗指标等有关节能的技术、资料要与其他技术文件同等归档。

3.加强能源计量管理，配备必要的能源计量器具。

4.施工单位的技术、机务等管理部门，应实行节能管理责任制，并接受上级部门的监督检查。

5.加强机械施工组织及设备管理，提高能源效率。

6.大力推广应用节能新技术、新工艺、新产品、新材料。

7.开展节能培训和节能宣传活动。

#### **6.4.2 运营期间节能管理措施**

本项目运营期间用电能耗主要来自民宿、游客服务中心、停车场和路灯；项目用水主要包含游客用水、工作人员用水、道路、广场浇洒、行道树灌溉用水。

##### **1、节电措施**

(1) 根据国家现行标准, 规范要求, 合理设置不同场所的照明。根据各区域对照度的要求, 减少一般照明, 相应增加局部照明, 即采用混合照明方式, 不但满足各种照度要求, 而且能较大程度节约照明功率。

(2) 照明采用高效节能的 T5 荧光灯和 LED 灯具, 并充分合理地利用自然光。

(3) 根据照明使用的特点和时段采用手动控制或智能控制方式, 并适当增加照明开关点。公共区域照明采用分区分组控制、声光感应控制等节能措施, 最大限度的实现照明系统节能。

## 2、节水措施

(1) 项目采用合理的供水系统设计, 按规范进行合理的给水系统分区, 采取相应的增压减压措施, 保障了用水安全, 杜绝超压出流现象。

(2) 供水系统采取防渗、防漏措施, 降低水资源无效消耗。为了减少管道漏损, 在铺设管道时, 选用高质量的管材并采用橡胶柔性接口, 减少了管道漏损。

(3) 根据用水指标和水泵特性曲线, 进行合理的水泵选型。水泵运行时的扬程和压力等指标, 符合水泵的特性曲线和额定工况要求, 使水泵始终保持在高效区运行, 减少了水泵的损耗, 节省了能耗。

(4) 采用节水型卫生器具。本项目建筑中所有卫生间选用的卫生洁具均为符合国家节水标准节水型卫生洁具, 坐便器一次冲水量不大于 6L, 可显著节约用水。

(5) 项目区绿化带灌溉采用喷灌技术、硬质景观铺地采用透水砖, 有效地减少地面径流和涵养地下水。

(6) 项目合理收集雨水，经处理后回用于绿化浇洒、地下室冲洗用水、道路冲洗等，可大量节约自来水的消耗。

(7) 项目合理配置水泵选型，并采取变频调速装置，提高给水水泵的工作效率，可减少电耗。

### **6.4.3 重点耗能设备用能管理措施**

1.实施重点耗能设备用能管理制度。

2.业主应参加对购置或新造的重点耗能设备进行节能技术审查工作，对施工单位购置或新造、设计的机型提出节能要求，同时对机械设备的先进性、能耗水平和经济效益等进行评估、审查。凡超过规定能源限制购进、制造，杜绝使用高能耗设备。

3.施工单位购置或新造重点耗能设备时，应本着选取能耗低、效益高，技术先进的原则，要取得购置单位节能管理部门对机型的有关技术规格、能源消耗等技术指标的认同意见。

4.施工单位要加强重点耗能设备的用能管理，建立设备能耗档案；配备能源计量器具。对设备用能实行定额考核和经济核算，同时要合理组织施工，减少设备的非生产运转，按施工生产任务和能耗定额分配指标用能。

5.施工单位要贯彻执行设备的技术管理制度，对在用的重点耗能设备要实行经常性的维护、保养，定期检查、修理，保持良好的技术状况。

6.对技术状况差、耗能高的重点耗能设备，要有停止使用、限期技术改造和更新的具体条件和措施。

7.重点耗能设备的节能技术改造必须通过有关节能技术部门的节能技术检测、鉴定，并提出报告，能耗指标达到规定要求的，方可用于施工。

## **6.5 节水评价**

1、项目合理配置水泵选型，并采取变频调速装置，减少给水能耗，达到了节能的效果。

2、卫生器具均选用节水型器具，大小便器采用节水型产品，坐便器水箱容积不大于 6L，公共卫生间采用红外感应水嘴、感应式冲洗阀小便器。卫生器具和配件应符合现行行业标准《节水型生活用水器具》（CJ164-2002）的有关要求。

3、采用雨水回收工艺，设置雨水收集回用装置，雨水回用于圾站冲洗、车库冲洗、绿化和道路浇洒，可节约用水。

## **6.6 节能效益分析**

综上所述，本项目建设前后改造提升建筑的耗能变化不大，新建建筑能耗较小可控，且通过采取一系列节能措施后，节能效果可进一步提高。项目采取的节能技术措施具有合理性和经济性，较为切实可行，具有较好的经济效益、社会效益。

## 第七章 环境影响分析

### 7.1 主要环境保护标准和规定

#### 1、主要法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2018 年修正）；

#### 2、环境质量标准

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (3) 《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）。

#### 3、污染物排放标准

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。
- (2) 《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）；
- (3) 《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T 368-2011）；
- (4) 《城市污水处理工程项目建设标准》（2001 修订）。
- (5) 《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）
- (6) 《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019）

### 7.2 遂溪县环境质量现状

“十三五”期间，坚决打好污染防治攻坚战，溪县环境污染得到有效治理，相关指标控制在国家标准以内，2020 年末，城镇污水处理率达到 96%，城镇生活垃圾无害化处理率为 100%；全县自然资源保

护有力，严厉打击各类违法用地用林用海等行为，坚决守住耕地和基本农田红线，实现“三位一体”保护，推进林业生态重点工程建设，全县森林覆盖率提高到 21.99%；严格实行能源和水资源消耗、建设用地等总量和强度“双控”，加快资源利用方式转变，全县资源综合利用水平大幅提高；创成全国文明镇 1 个、全国文明村 3 个、省文明村 3 个、市文明村 54 个、市生态文明镇 11 个、市生态文明村 651 个，遂溪城获批“湛江市生态文明城”。

据 2021 遂溪年鉴，项目拟建地点的环境质量总体良好。

## 1、环境空气

2021 年，遂溪县环境空气质量监控指标二氧化硫、二氧化氮、PM10、PM2.5 四项污染物的平均浓度值，全部达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，环境空气质量为良。遂溪县城环境空气四项污染物中，PM10、PM2.5 构成比例最大，是遂溪县城空气的主要污染物。遂溪县城的环境空气中 PM10、PM2.5 始终占据污染主导地位，二氧化氮、二氧化硫有明显改善趋势，呈现这一特点主要与遂溪县的产业结构和布局有关。遂溪县属于低能耗经济类地区，从污染来源分析，遂溪县城环境空气污染主要来源于汽车尾气与县城周边水泥粉磨站。

## 2、集中式饮用水水源

遂溪县集中式饮用水源主要是以雷州青年运河为主。2021 年雷州青年运河遂溪县辖区内的水质全部符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准，水质保持良好状态，达到水质保护目标。饮用水源地的定类项目为溶解氧、粪大肠菌群、总磷、高锰酸盐指数等 4 个项目，其余监测项目均达到（GB3838—2002）I 类

水质标准。该断面水质良好。地下水源水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）标准，水质良好。

### 3、地表水

2021 年遂溪县地表水水质综合污染指数均值范围 0.19~0.52，表明水质受到不同程度的污染。其中遂溪河、乐民河（海山桥断面）、江洪河（北草桥断面）水质受到轻度污染，城月河（官田桥断面）、杨柑河（建国沙场断面）水质状况尚清洁。遂溪河除受到工业企业的污染外，还受到县城的生活污水与禽畜养殖的影响。乐民河和江洪河则主要受到沿河的禽畜养殖业的污水影响。遂溪县近岸海域功能区（雷州半岛西部沿海养殖区江洪港）水质综合污染指数 3.88，该断面水质级别尚清洁。

### 4、声环境

2021 年，遂溪县声环境整体质量基本稳定在较好水平。全年平均各类区的等效声级达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）的标准。区域环境噪声和道路交通噪声的年均值均达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）标准要求，达标面积和达标路段覆盖率保持在较高水平。

### 4、空气质量

2021 年，遂溪县城城区环境空气质量为良，环境空气质量监控指标二氧化硫、二氧化氮、PM10、PM2.5 四项污染物的平均浓度值，全部达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

## 7.3 项目建设期环境影响及治理措施

### 7.3.1 项目建设期对环境的影响



建设期产生污染的环节主要是沟槽开挖、场地平整、配制混凝土及水泥砂浆等。本项目施工范围广，施工期较长，在此期间，各项施工活动、运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，会对施工管线沿线周围环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。

#### （1）粉尘

施工机械排放的烟尘、施工过程中产生的废气、粉尘会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重，其污染程度取决于施工本身的管理及有关部门的监督。

#### （2）废水

工程施工中，会产生一定量的生产废水、生活污水、施工现场清洗废水和车辆冲洗废水，如果直接排入河道可能会对下游河道水质造成污染。

#### （3）噪音

施工过程中由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，将不可避免地产生噪音污染，同时由于施工运输及场地布置等原因，可能对项目所在地的交通产生影响。

#### （4）垃圾

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、混凝土、木材、废砖、土石方等。同时大量的工作人员日常生活也将产生一定数量的生活垃圾。

#### （5）传染疾病

施工现场人员相对集中，绝大部分属于临时性居住，生活设施的建设标准相对较低，且不完善，会增大各种疾病交叉感染的机率，从而影响施工人员和附近居民的健康。

### 7.3.2 建设期环境保护措施

在施工过程中，应当遵守国家与当地有关环境保护的法律、法规的规定，采取措施将施工现场的各种粉尘、废气、废水、固体废弃物、振动、噪声等污染和危害控制在法律、法规及施工管理规定的范围内。

#### 1、施工粉尘防治措施

(1) 在开挖管线的过程中，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，同时采用围栏或部分围栏，减少施工现场扬尘扩散范围，以减少扬尘量；谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

(2) 首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

(3) 对施工现场实行合理化管理，砂石、黄砂、石灰等建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂。

(4) 在土地开挖、管道敷设、材料运输等工程期间会有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等建筑垃圾，对施工现场要及时清理、及时清运，按城管要求定时运送到指定地点或加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

(5) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

(6) 对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

## 2、施工废水防治措施

施工污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

(1) 工程建设中，取土、弃土要综合考虑，填挖应相互结合，避免加重水土流失。

(2) 及时清扫施工运输过程中抛洒的砂石等建筑材料，及时清运开挖的泥土和建筑垃圾，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(3) 施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可排放，砂浆、石灰等废液宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置。

## 3、施工噪声防治措施

(1) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(2) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业，避免或减轻噪声污染，影响居民休息，对施工现场周围设置屏障以减轻噪声的影响。

(3) 施工过程中各种运输车辆的运行，会引起敏感点噪声级的增加。因此，还应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

#### 4、施工建筑垃圾防治措施

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾及时清运，按城管要求定时运送到指定地点或加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

#### 5、卫生运输防治措施

(1) 工作区域内临时住宿地的废水、生活垃圾等要妥善处理。完善卫生保健体系，加强施工区人群环卫管理，防止施工人员各种传染病的发生。

(2) 合理布置施工现场，材料运输错开交通高峰期，尽量避免施工运输与周围交通发生严重干扰。

### 7.4 项目运营期的环境影响及保护措施

#### 7.4.1 运营期的环境影响

##### 1、废气

项目运营期产生的废气主要有车辆排放的尾气，主要污染物为CO、HC、NO<sub>2</sub>等有害气体。

##### 2、污水

项目运营期产生的污水主要为生活污水等。

##### 3、噪音

项目运营期产生噪音主要为车辆、空调、水泵、风机等产生的噪声。

##### 4、垃圾

项目运营期产生垃圾主要为医疗垃圾和生活垃圾等，如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和人员健康带来不利影响。

### 7.4.2 运营期环境保护措施

#### 1、废气

汽车尾气主要集中在地下车库，通过在适当位置设置的排风机，强制排放，并经车辆出入口向建筑物屋外排放，设置手动开关控制。花园式办公区以及广场的绿化措施，也一定程度上减弱了废气污染。

#### 2、污水

经了解，项目建设地区村庄均已建设村庄一体化污水处理设施，项目运营期间生活污水排入当地污水处理设施进行集中处理。

#### 3、噪音

建设项目噪声主要来自于地下设备用房中各类水泵、排风机等设备运行时产生的噪声，进出车辆的交通噪声等。通过分别设置减震底座、隔声罩、消声器来控制噪声，对周围环境影响较小。

#### 4、其它措施

(1) 认真做好环境保护的日常工作，按照环境管理的要求，进行日常的监督管理，包括对企业定期、不定期的监测、监理、年度的排污审查、统计等，实现区域的环保目标。

(2) 加强实施区域绿化工程，注意景观与防护的结合，在道路分隔带置高大乔木和绿篱以阻隔道路噪音和扬尘，在河道两侧应尽可能布置草地和防护林。

(3) 做好区内环境绿化清洁工作，爱护、养护树木花草，营造优美的环境。。

### 7.5 环境影响评价

本项目在施工期及建成后，加强管理，严格按照有关标准执行环保措施，不会产生太大环境影响。本项目建成后由建设单位自主验收。

综上所述，本项目将产生良好的社会效益，得到了政府和民众的支持，工程对环境产生的不利影响，通过在设计阶段、施工阶段、营运阶段采取一定的环保措施后，可得到预防、缓解或消除，从环境保护的角度来讲，该项目建设是可行的。

中量工程咨询有限公司

## 第八章 劳动安全卫生与消防

### 8.1 设计原则和依据

#### 8.1.1 设计原则

本项目劳动安全与工业卫生设计，遵照国家的法律、法规和相关的规范、标准，贯彻执行“安全第一、预防为主”的方针和“以人为本”的原则。为使本项目建设符合劳动安全与工业卫生要求，应提高工程建设人员和运行人员的安全卫生意识，自觉防范生产经营活动中的安全卫生风险，加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全。本设计根据工程特征及其具体环境，对危险有害因素进行分析筛选，提出防范措施，同时根据国家现行的劳动安全与工业卫生有关标准的规定，对工程所需的设备和材料，做好选择使用工作。

#### 8.1.2 设计依据

为认真贯彻执行建设项目中职业安全与卫生技术措施及应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的三同时制度，遵照下列法律、法规、规定和规范编制本项目的安全与职业卫生技术措施。

##### 1. 法律、法规及规定

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月）；
- (2) 《中华人民共和国劳动法》（2018年12月修正）；
- (3) 《中华人民共和国职业病防治法》（2018年12月修正）；
- (4) 《中华人民共和国消防法》（2019年4月修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；



(6) 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号，2004 年 2 月 1 日）。

## 2. 规程、规范

- (1) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (2) 《机械安全防护装置固定式和活动室防护装置设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）；
- (3) 《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）；
- (4) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）；
- (5) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- (6) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；
- (7) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- (8) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；
- (9) 《安全色》（GB2893-2008）；
- (10) 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）；
- (11) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）。

劳动安全卫生设计除依据以上法规外，还须遵守广东省及遂溪县的有关劳动安全卫生的规定。

## 8.2 危害因素分析

### 8.2.1 自然条件危害因素与防范措施

#### 1. 不良地质

针对不良地质所处工程部位及受力条件，分别采用挖、填、喷、灌锚等综合处理措施。

#### 2. 建筑物开挖边坡

各建筑物边坡在采取相应的处理措施后是稳定的，但应加强观测，发现异常现象应及时分析，并采取相应的处理措施。

### 3.安全监测

工程安全监测系统由变形监测、渗流监测、水位监测、水质监测、人工巡视等五个子系统构成。整个安全监测系统中的变形、渗流、水位及水质等项目最终均实现自动化，即能够自动采集，集中监控，并且具备人工测读条件。

#### 8.2.2 施工期危害因素和危害程度分析

本项目施工期间的危害因素主要在管沟开挖、电缆铺设、路面铺设、管网铺设等环节。

1.电气设备过载，泄漏，导致设备损坏，起火、触电，造成人员伤亡及环境污染。

2.机械设备失检、失灵，导致机具控制失灵，吊件坠落，塔架倒塌等机毁人亡。

3.易燃易爆物品储存混装、过量，监守不严，导致火灾、爆炸，造成违反治安条例及人身伤亡。

4.施工机械噪声、震动过大，妨碍对话，影响信号联络，从而会妨碍作业安全，还会使作业人员造成不适感及耳聋。

#### 8.2.3 运营期危害因素分析

##### 1.运营期间危及劳动安全因素

火灾、电气设备过载及供电设备故障。

##### 2.运营期间影响卫生因素

运营期间由环卫部门做好清扫工作，不会对环境造成影响。

## 8.3 安全措施

### 8.3.1 劳动安全措施

#### 1.劳动安全防范措施

本工程运行中不存在易燃、易爆、电气伤害、电磁辐射、振动、噪音等问题，仅采取基本的防范措施。但是为避免和减少对人员的伤害，施工中应贯彻“安全第一，预防为主”的方针，劳动安全方面应做好工程防雷击、防电气伤害、防机械伤害、防坠落伤害等各方面的防范措施，从根本上杜绝事故的发生。

#### 2.防机械伤害规范措施

机械设备安全防护距离、防护屏和设备本体的安全对人身安全极其重要，应符合《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）、《机械防护安全距离》（GB12295-1990）、《机械设备防护罩安全要求》（GB8196-87）、《防护屏安全要求》（GB8197-1987）有关标准的规定。

#### 3.防电气伤害规范措施

为防止运行人员操作维护中发生触电事故，保证运行人员的安全，配电装置的安全净距均按相关规范要求设计。当配电装置电气设备外绝缘最低部位距地面小于 2.5m（室内 2.3m）时应设置固定遮拦。

电气设备的防护围栏按《相关规范规定设计。对于有可能触电危险的部位，为增加运行安全感，装设保护网。

独立避雷针不应设在人经常通行的位置旁，避雷针的接地装置与道路或出入口等的距离，不宜小于 3m。小于 3m 时，应采取均压等防护设施。

#### 4.防坠落物伤害

工程的楼梯、孔洞和坠落高度超过 2m 的平台周围，均应设防护栏杆或盖板。楼梯、平台均应采取防滑措施。建筑物闸门的门槽、吊物孔处应设置盖板或防护栏杆。

## 5.防火灾

建筑物安全距离、各建筑物内的安全疏散通道及各建筑物进、出交通道路等布置，应符合防火间距、消防通道和疏散通道的要求。

## 7.交通安全

路侧紧邻河道的路段，应设置路侧护栏、防护墩。平面交叉应设置标志和必须的交通安全设施。

### 8.3.2 卫生方面措施

#### 1.防噪声防震动

噪声限值（A 声级）：夜班人员休息室不高于 55dB，一般控制室和附属房间不高于 70dB，作业场所不高于 85dB。噪声水平高于 85dB，短期巡视的场所，巡视人员可使用临时隔声防护用具。柴油发电机组应布置在单独的房间内，必要时应设置减震、消声设施。

#### 2.防尘埃与污物

配电装置室地面应采用不宜起尘的硬质材料。机械通风系统进风口应设置在室外空气比较洁净的地方，并应设置在排风口的上风侧。

#### 3.工作场所卫生保障措施

采光设计以充分利用天然采光。具有潜在危险的场所、疏散通道和出口除设置正常照明设施外，还应设置应急照明。水泵室潮湿部位的值班场所，应设置满足工作环境所需的通风和除湿设备。

#### 4.管理单位卫生安全机构及设备

应合理布置垃圾堆放场、生活污水排放点，避免污水直接排至地面。生产管理区与生活区宜保持一定的安全和卫生防护距离，并进行绿化。

#### 5.流行性疾病及防疫

针对项目区较常见的流行性疾病建立防疫网络，建立项目区、县级两级医疗防疫机构，对项目区施工及管理人员进行有效的防治。要加强宣传，普及预防措施，加强常规检查，做到早预防、早发现、早防治。对施工期间的工作人员做好卫生防疫工作。

### 8.4 消防方案

火灾是危害文物安全的主要风险。近年来，随着经济社会快速发展，文物单位火灾诱因增加，文物火灾事故时有发生，文物消防安全形势较为严峻。为深入贯彻习近平总书记关于文物安全工作的重要指示精神，落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强文物保护利用改革的若干意见》《国务院办公厅关于进一步加强文物安全工作的实施意见》，贯彻“预防为主、防消结合”的方针，强化文物消防安全责任，增强火灾预警防控能力，加强文物消防安全管理，现针对本项目提出以下意见：

#### 一、健全完善责任体系

（一）明确文物消防安全责任。文物行政部门和消防救援机构要推动地方政府切实履行文物安全属地管理主体责任，将文物单位周边严重影响文物消防安全的建筑物、构筑物，纳入地方政府搬迁改造计划一并整改解决；要针对本辖区内文物资源特点和保护利用等情况，认真分析研判文物消防安全形势，研究火灾防控措施。文物行政部门

要明确承担文物消防安全监管的内设机构和人员，实施文物安全直接责任人公示公告制度，按照“谁主管谁负责、谁所有谁负责、谁使用谁负责”的要求，落实文物管理使用人的消防安全直接责任。

（二）健全消防组织。文物单位应当设置（明确）内设专门机构，或者确定专（兼）职消防管理人员，具体实施消防安全管理工作。文物单位要按要求建立微型消防站，配齐人员和消防器材装备，加强值班备勤和巡逻检查。

（三）落实文物消防安全职责。文物单位主要负责人为消防安全责任人，统筹安排本单位消防安全工作。属于消防安全重点单位的文物单位应当确定消防安全管理人，负责组织实施日常消防安全管理工作，制定落实消防工作计划和消防安全制度，履行开展防火巡查和检查、火灾隐患整改、消防安全宣传教育培训、灭火和应急疏散演练等职责。文物单位要建立和落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，明确各岗位消防安全责任人员和职责任务。文物单位安全保卫机构要做好日常消防安全管理和监督检查工作。

## 二、强化消防安全管理

（四）科学评估火灾风险。文物单位要坚持源头治理，根据本单位保护、管理、利用现状和周边环境状况，全面查找可能引发火灾事故的诱因和风险源，分析评估风险种类和程度，列出火灾风险隐患清单。建立安全风险预警机制，实施风险等级管理，分类逐项提出风险控制要求，有针对性地采取火灾风险防范措施。

（五）加强制度建设。文物单位应建立健全消防安全教育培训、消防检查巡查、日常值班值守、用火用电管理、易燃易爆危险品管理、消防设施设备运行维护检测、灭火和应急疏散预案演练、火灾隐患整

改等各项消防安全管理制度。要建立制度实施保障机制，通过日常监督检查、考核奖惩等方式，将制度落实到各岗位和消防安全管理各环节，实现消防安全管理规范化、制度化、精细化。

（六）严格生产生活用火。文物建筑室内、廊道禁止使用明火，禁止吸烟，在重点要害场所应设置“禁止烟火”标志。文物保护单位保护范围内严格控制使用明火，并根据文物消防安全需要明确禁止吸烟区域。文物建筑用于宗教活动场所或者民居建筑等确需动用明火的，必须加强火源管理，指定安全地点，采取有效防火措施，并由专人看管，做到人离火灭。非宗教活动场所的文物建筑保护范围内不得燃灯、烧纸、焚香。

（七）严格安全用电。文物单位要按照有关标准要求全面评估本单位用电安全风险，每年至少开展一次电气安全检测维护。严格落实用电管理制度，规范敷设电气线路，改造更换老旧电气线路。严查严控电气线路敷设不规范、用电负荷超额、未设短路保护装置、私拉乱接电气线路、使用“三无”电器产品等问题。文物建筑上不得直接安装灯具搞“亮化工程”，在文物建筑外安装灯具的要保持安全距离。

（八）严格易燃可燃物品管理。文物建筑保护范围内严禁生产、使用、储存和经营易燃易爆危险品，严禁燃放烟花爆竹。用于生产、生活和经营使用的文物建筑，确需使用燃气或堆放柴草等可燃物，要采取切实有效的安全防护措施。其他文物建筑内严禁使用燃气，不得铺设燃气管线，不得堆放柴草、木料等可燃物，并应设置“禁止燃放烟花爆竹”等标志。

（九）加强文物保护工程工地管理。文物保护工程施工工地要制定并实施消防安全制度，配备临时消防水源和消防设施设备，施工进



场前应对作业人员进行消防安全培训，施工方法和施工技术条件要符合消防要求。电焊、气焊、喷灯等明火作业要采取严格的防火措施，施工现场易燃可燃物品要安全存放，现场废料、垃圾等可燃物品要及时清理。员工集体宿舍与施工作业区要分开设置，因施工需要搭建的临时性建筑要符合防火要求。

（十）加强大型活动安全管理。在文物建筑保护范围内举办祭祀、庙会、游园、展览等大型活动，要按规定提前将活动方案和安全保卫工作方案报当地公安机关审核同意。主办单位应进行防火检查，增设必要的消防设施、设备和灭火器材，现场安排专（兼）职消防人员等应急力量，制定灭火和应急疏散预案并预先组织演练，活动期间要对重要场所和部位进行巡逻看护。

### 三、严格检查整治火灾隐患

（十一）检查整改火灾隐患。文物单位每月至少组织开展一次防火检查，每日定期开展防火巡查。对社会开放期间，每 2 小时开展一次防火巡查，并强化夜间巡查。对检查发现的火灾隐患，要及时整改消除。对不能立即整改的火灾隐患，要制定整改方案，明确整改期限，并采取临时防护措施，加强人员值守。

（十二）开展督导检查。文物行政部门和消防救援机构要加强对本辖区内文物单位的监督检查，重点督促整改电气隐患、生产生活用火、违规燃香烧纸、施工操作违规用火、易燃易爆物品管理不善和消防设施设备不完善、安全管理松懈等突出隐患和问题，提升文物单位火灾防控能力和水平。文物行政部门和消防救援机构要对存在重大火灾隐患的文物单位实施挂牌督办、跟踪督促隐患整改。

### 四、加强消防基础设施建设

（十三）加强消防设施建设。文物行政部门要深入推进实施“文物平安工程”，加大文物消防设施设备投入力度，结合文物建筑修缮工程同步增设消防设施。文物建筑消防工程实施要坚持“最小干扰”的文物保护原则，不得破坏文物本体及历史环境风貌。

（十四）严格消防设施管理。要充分发挥消防系统功能作用，保障正常有效运行，火灾自动报警和灭火系统操控人员应持证上岗。对文物消防设施设备器材，要每月进行一次维护保养，每年进行一次全面检测，确保功能正常。严禁擅自关闭、停用火灾自动报警和灭火系统。要确保文物单位的疏散通道和安全出口畅通，不得占用防火间距，严禁堵塞、封闭消防车通道。

（十五）强化科技支撑。要充分应用先进适用的设施装备，积极推广运用远程监管、智能监控、安全用电、高效防火灭火等方面的先进设施设备和技术，增强文物火灾自动报警和灭火能力，利用无人机等装备对古村落、大型文物建筑群实施智能巡查，不断提升物防技防水平。

## **五、增强应急处置能力**

（十六）科学编制预案。基层文物行政部门和消防救援机构要加强工作联动，针对重点文物保护单位主要火灾风险、建筑结构材质、空间布局、收藏可移动文物和保护利用现状等情况，按照“一家一策”的要求，指导文物单位制订应急处置预案。文物单位要按照及时、适用、有效的原则，制定本单位灭火和应急疏散预案，明确每班次、各岗位人员及其报警、疏散、扑救初起火灾的职责，每半年至少开展一次消防演练。在宗教活动、民俗活动等人员集中的重点时段，应制定专门预案。各地消防救援机构要加强对本辖区文物单位消防演练指导，修

订完善灭火救援预案，一旦发生火灾，要做到灭早灭小、科学处置，最大限度减少文物和财产损失。

（十七）有效处置火灾事故。文物单位发生火灾事故，要立即报警并启动灭火和应急疏散预案，组织扑救初起火灾，有序组织人员疏散，及时抢救不可移动文物。火灾事故发生后，要认真汲取经验教训，认真整改火灾隐患和问题，切实采取消防安全措施。发生火灾事故要按照规定报告，严禁瞒报、谎报、漏报、迟报。

## 六、加强消防安全宣传教育

（十八）大力开展警示教育。文物行政部门和各文物单位要大力开展文物消防警示教育活动，增强安全意识，坚决杜绝麻痹思想、侥幸心理和失职渎职行为。要利用典型文物火灾案例，制作警示教育片和宣传挂图，加强对重点人群的警示性教育，增强火灾风险防范意识。

（十九）广泛开展常识宣传。文物行政部门要加大宣传力度，深入基层文物单位及其周边社区，开展“入户式”“网格化”宣传，并将文物消防安全宣传纳入“文化和自然遗产日”等活动内容，引导社会力量参与和监督文物消防工作。文物单位要在醒目位置设立消防安全警示标识，张贴消防安全宣传图标。

（二十）深入开展专业培训。文物单位要组织各岗位消防安全责任人员、自动消防设施操作人员、专（兼）职消防管理人员和保安人员，每年至少开展一次消防安全培训，开展新入岗人员岗前培训，培养一批会消防管理，会操作消防设施器材，会检查整改火灾隐患，会扑救初起火灾和组织人员疏散逃生的消防安全“明白人”。

## 七、严格督察问责

（二十一）严格实施督察考评机制。文物行政部门要建立实施文物安全督察机制，采取书面督办、现场督查、挂牌督办、通报曝光、约谈问效等方式，对文物单位重大火灾隐患整改和火灾事故处置等实施严格督察，要将本辖区文物单位消防安全工作纳入政府年度安全生产和消防工作考核指标，确保消防安全责任落到实处，火灾隐患整改到位，消防安全措施切实有效。

（二十二）严格实施责任追究。文物单位发生火灾事故的，要按照事故原因未查清不放过、责任人员未处理不放过、整改措施未落实不放过、事故教训不汲取不放过的要求，查清火灾原因，依法严肃追究主体责任、监管责任和直接责任。被列为重大火灾隐患单位的文物单位，拒不整改隐患或者整改不力的，要依法依规严肃追责。

## 第九章 组织机构与工程实施

### 9.1 组织机构

结合本项目具体情况，遂溪县文化广电旅游体育局将作为项目建设单位，根据项目责任制相关要求，建设单位全面负责工程投资控制、合同管理、质量、工期、安全等方面的管理，指导、服务、监督以及保证动态管理、动态施工的顺利畅通，确保施工作业队伍的工作紧张有序地进行。

遂溪县文化广电旅游体育局贯彻落实党中央关于文化、广播电视、旅游、体育工作的方针政策和省委、市委决策部署，按照县委工作要求，在履行职责过程中坚持和加强党对文化、广播电视、旅游、体育工作的集中统一领导。主要职责：

(一)研究拟订全县文化、广播电视、旅游和体育的政策措施。

(二)统筹规划全县文化、旅游和体育事业，推动文化、旅游和体育产业发展，拟订发展规划并组织实施，推进文化、旅游和体育融合发展，监督全县文化、旅游和体育安全生产相关工作，推进文化、旅游和体育体制机制改革。指导广播电视领域事业发展政策和规划的实施。

(三)研究拟订全县文化、广播电视、旅游和体育人才发展规划并组织实施。推动高素质专业化文化、广播电视、旅游和体育人才队伍建设。指导广播电视、网络视听行业人才队伍建设。

(四)管理全县性重大文化、旅游和体育活动，统筹、协调和指导县重点文化、旅游和体育设施建设，基层文化、旅游和体育设施建设，负责蕉岭旅游整体形象打造及宣传推广,促进文化、旅游和体育产业对

外合作和市场推广,制定文化、旅游和体育市场开发战略并组织实施,推进全域旅游。

(五)负责管理全县文艺事业,指导艺术创作生产,推动各门类艺术、各艺术品种的发展。

(六)负责公共文化、旅游和体育事业发展,推进全县公共文化服务体系、旅游和体育公共服务建设,推进文化、旅游和体育行业信息化建设,深入实施文化惠民工程,统筹推进基本公共文化服务标准化、均等化。

(七)负责非物质文化遗产保护,推动非物质文化遗产的保护、传承、普及、弘扬和振兴。

(八)统筹规划文化、旅游和体育产业,组织实施文化和旅游资源普查、挖掘、保护和利用工作,促进文化、旅游和体育产业发展。

(九)协调、推动广播电视与新媒体新技术新业态融合发展。

(十)负责规范文化、旅游和体育市场发展,对全县文化旅游和体育市场经营进行行业监管,推进文化、旅游和体育行业信用体系和行业标准化建设,依法规范文化、旅游和体育市场。

(十一)负责全县文化、文物、出版、广播电视、电影、旅游和体育等市场综合执法,维护市场秩序。

(十二)负责管理文化、旅游、体育、广播电视的对外以及对港澳台地区的交流与合作。推进区域文化、旅游和体育的宣传推广。

(十三)负责管理全县文物和展馆工作,推动完善文物和展馆公共服务体系建设。做好申遗工作。协同有关部门开展历史文化名城(镇、村)保护和监督管理工作。

(十四)指导广播电视领域重大改革，监督广播电视重点基础设施建设。

(十五)负责各类广播电视机构进行业务指导和行业监管，会同有关部门对网络视听节目服务机构进行管理。实施依法设定的行政许可，负责广播电视领域市场经营活动监督管理相关工作。

(十六)加强广播电视阵地管理，把握正确的舆论导向和创作导向。指导电视剧行业发展和电视剧创作生产。监督管理广播电视节目、网络视听节目以及在公共视听载体播放的广播电视节目的内容和质量。监管广播电视广告播放。

(十七)负责对广播电视节目传输覆盖、监测和安全播出进行监管。监管广播电视系统安全和保卫工作。协调推进广电网与电信网、互联网三网融合。

(十八)组织实施全县全民健身计划；指导国家体育锻炼标准的实施；建立和完善全民健身服务体系，推进体育公共服务；指导开展群众性体育活动和健身气功活动；组织、协调青少年体育锻炼标准的实施。指导本县体育彩票销售的管理，对体育彩票公益金进行管理和监督检查；监督管理高危险性体育经营项目活动。

(十九)完成县委、县政府以及上级业务部门交办的其他任务。

本项目勘察、设计、监理、咨询、施工、招标等专业工作可委托专业机构完成。

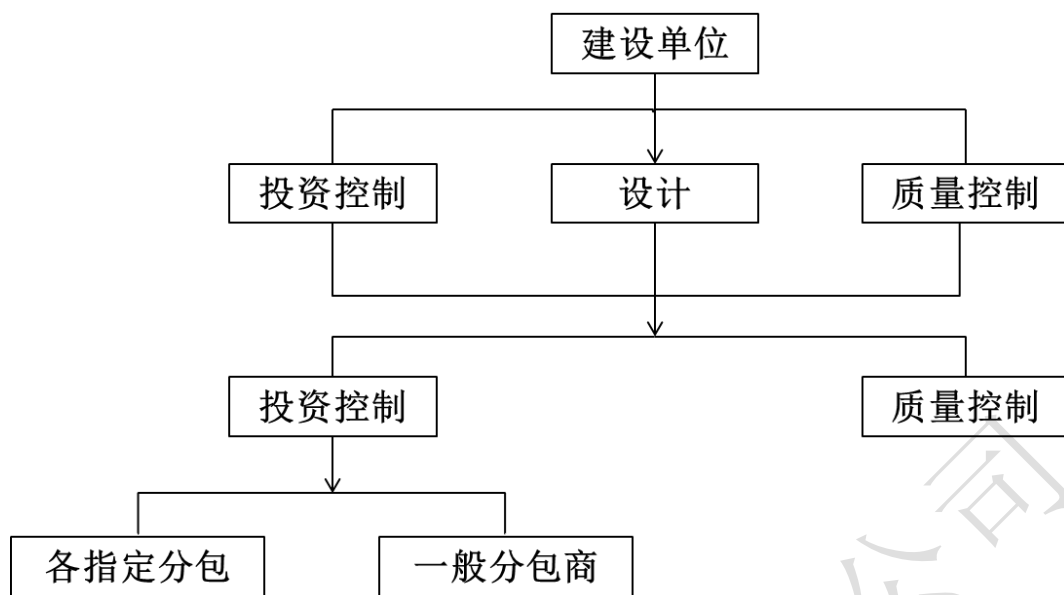


图 9-1 项目运作框架图

## 9.2 工程组织实施影响

### 9.2.1 项目组织机构及人员配置

项目主要从以下几个方面进行项目管理：

- 1、立项决策阶段管理
- 2、招投标管理与合同管理
- 3、施工管理
- 4、竣工验收管理
- 5、文档管理
- 6、计划财务管理
- 7、信息管理

### 9.2.2 项目安全管理

项目安全管理必须贯穿于工程设计、采购、施工、试运行各阶段。

- 1、设计必须严格执行有关安全的法律、法规和工程建设强制性标准，防止因设计不当导致生产安全事故的发生。



(1) 设计应充分考虑安全（防火、防爆、防污染等）因素，严格按照有关法律、法规、标准、规范进行，并配合业主报请当地安全、消防等部门的专项审查，确保项目实施及今后生产过程中的安全。

(2) 设计应考虑施工安全操作和防护的需要，对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中注明，并对防范生产安全事故提出指导意见。

(3) 采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的项目，应在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建设。

(4) 加强设计人员的安全教育，提高其安全意识和职业道德。

2、项目采购必须对自行采购和分包商采购的设备材料和防护用品进行安全控制，确保所采购的设备材料和防护用品符合安全规定的要求。项目所有采购合同中必须包括相关的安全要求的条款，并对供货、检验和运输的安全做出明确的规定。制定供应商的安全评价规定，记录和保存合格供应商的评价资料。

3、施工阶段的安全管理应按《建设工程项目管理规范》（GB/T50326-2017）执行，并结合各行业的特点，对施工过程中可能影响安全的因素进行管理。

4、必须按照有关安全法规、规范对各单项工程组织安全验收。

5、施工单位项目经理应依法对项目安全生产全面负责，建立项目安全生产规章制度、操作规程和教育培训制度，保证项目安全生产条件所需资源的投入。施工项目管理部应在系统辨识危险源并对其进行风险评估的基础上编制危险源初步辨识清单。根据项目的安全管理目标，制定项目安全管理实施计划，并按规定程序批准后实施。

安全管理实施计划内容包括：

- (1) 项目安全管理目标
- (2) 项目安全管理组织机构和职责
- (3) 项目安全危险源的辨识与控制技术和管理措施
- (4) 对从事危险环境下作业人员的培训教育计划
- (5) 对危险源及其风险规避的宣传与警示方式
- (6) 项目安全管理的主要措施

6、施工项目部应对项目安全管理实施计划进行管理。主要内容如下：

(1) 为实施、控制和改进项目安全管理实施计划提供必要的资源，包括人力、技术、物资、专项技能和财力等资源。

(2) 项目部应通过项目安全管理组织网络，逐级进行安全管理实施计划的交底或培训，保证项目部人员和分包商等人员，正确理解安全管理实施计划的内容和要求。

(3) 项目部应建立并保持安全管理实施计划执行状况的沟通与监控程序，随时识别潜在的危险事件和紧急情况，及时把握持续改进的机会，预防和减少因计划考虑不周或执行偏差而可能引发的危险。

(4) 项目部应建立并保持对相关方在提供物资和劳动力等方面所带来的风险进行识别和控制的程序，以便有效控制来自外部的危险因素。

7、施工项目部应协助业主按规定向当地建设管理部门上报项目安全施工措施的有关文件，以及根据消防监督审核程序，将项目的消防设计图纸和资料向公安消防机构申报审批。

施工项目部与分包商的分包合同中应明确各自的安全生产方面的职责。项目部对分包工程的安全生产承担连带责任。分包商应服从项目部安全生产的统一管理，否则其后果由分包商承担主要责任。

项目部应制定并执行项目安全日常巡视检查和定期检查的制度，记录和保存检查的结果。对安全事故和不符合要求的状况进行处理。

中量工程咨询有限公司

## 第十章 项目招标与实施进度

### 10.1 项目招标

#### 10.1.1 招标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》（2017 版）；
- (2) 《工程建设项目勘察设计招标投标办法》（2013 版）；
- (3) 《工程建设项目施工招标投标办法》（2013 版）；
- (4) 《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委 2018 年第 16 号）；
- (5) 《广东省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》（2018 年 11 月 29 日修订）；
- (6) 《政府投资条例》（中华人民共和国国务院令第 712 号）。

#### 10.1.2 招标基本原则

根据《中华人民共和国招标投标法》的要求，为确保项目建设的质量，缩短工期，节省投资，防范和化解工程建设中的违规、违法行为，本项目建设的建筑工程施工应通过公开招标方式进行。根据本项目的具体情况，招标工作应遵循：公开原则、公平原则、公正原则、诚实信用原则、独立原则和接受行政监督原则。

#### 10.1.3 招标内容

按照《必须招标的工程项目规定》（国函[2018]56 号），本项目设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料采购等，均按国家要求，公开公正的实行招标工作，招标范围严格遵照《中华人民共和国招标投标法》等国家和广东省及遂溪县有关法律法规执行。

#### 10.1.4 招标方案

## 1、招标采购委托

采购人委托采购代理机构代理政府采购事宜，签订委托代理协议，约定双方的权利、义务等。委托代理协议应明确：委托事项范围、完成时限及收费标准等内容。

## 2、组织招标

### （1）编制招标文件

招标文件的内容应当清晰、明确，应当提出所有实质性的要求和条件以及拟签合同的主要条款，

### （2）发布招标公示、公告

1) 招标文件经确认后，招标人或者其委托的招标代理机构应除在省人民政府发展计划部门指定的媒体发布外，还可在所在市人民政府发展计划部门指定的媒体上发布，并向指定媒体提供招标方式和招标范围核准文件。指定发布招标信息的媒体，应当自招标人申请之日起七日内发布招标公告。

2) 根据《招标投标法》第二十四条招标人应当确定投标人编制投标文件所需要的合理时间；但是，依法必须进行招标的项目，自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，最短不得少于二十日。

### （3）投标

1) 投标人按照招标文件要求，编制投标文件，在招标文件规定的时间、地点将投标文件密封送达。投标人编制的投标文件必须全面响应招标文件提出的各条款的实质性要求。施工和监理项目招标的潜在投标人，不得安排同一项目负责人或者主要技术人员同时参加两个或者两个以上施工、监理项目的投标。

2) 招标人或者其委托的招标代理机构应在招标文件规定的投标地点和截止时间前, 接受投标人递交密封完好的投标文件。

#### (4) 开标

1) 开标、评标和中标由招标人或者其委托的招标代理机构依法自主进行。

2) 开标必须在招标文件中预先确定的地点, 由招标人或者其委托的招标代理机构主持。开标时间为招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间。开标应当公开进行。

#### (5) 评标

1) 评标由招标人或者其委托的招标代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员由招标人的代表和有关专家组成, 成员人数为五人以上单数, 其中专家不得少于成员总数的三分之二。

2) 评标委员会的专家应当从省级以上人民政府的评标专家库或者招标代理机构的专家库内确定。一般项目应当随机抽取; 技术特别复杂、专业性要求特别高或者国家有特别要求的项目, 采取随机抽取方式确定的专家难以胜任的, 经项目审批部门核准也可以由招标人直接确定。招标人及其委托的招标代理机构不得将评标项目预先告知专家。

3) 项目主管部门人员、行政监督部门人员以及与投标人有利害关系的人员, 不得进入相关项目的评标委员会。

4) 在中标结果确定之前评标委员会成员名单应当保密。评标委员会成员、工作人员及行政监督部门的工作人员必须遵守评标纪律, 不得以任何方式泄露评标情况。

5) 评标委员会完成评标后,应当向招标人提出书面评标报告,按评标结果推荐一至三名中标候选人,并标明排列顺序。

#### (6) 中标

招标人应当根据招标文件确定的中标条件及评标委员会的排序推荐,确定中标人。对需要经过商务谈判确定中标人的项目,依次谈判确定中标人。

### 3、发布中标公告、发出中标通知书

(1) 中标人确定后,招标人应当在七日内向中标人发出中标通知书,同时将中标结果通知其他投标人。必须依法进行招标的项目,招标人应当自确定中标人之日起十五日内向有关行政监督部门提交招标投标情况的书面报告。

(2) 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内,按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同,中标人的投标报价或者经评标委员会调整后的中标价为合同价;招标人和中标人不得另行订立背离合同实质性内容的其他协议。

(3) 财政资金投资的工程项目,招标人应当在订立书面合同之日起 15 日内,将合同送招标投标监管部门备案。

表 10-1 项目招标基本情况

项目名称：遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	招标估算 金额 (万元)	备注
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标			
勘察	√			√	√			337.74	
设计	√			√	√			1688.69	
建筑 安装工程	√			√	√			67798.86	
监理	√			√	√			1094.50	
设备								0	
重要 材料								0	
其他								14080.21	
情况说明： 征地拆迁费 300.00 万元、建设单位管理费 820.00 万元、项目建议书编制费 10.00 万元、可行性研究报告编制费 35.00 万元、测量测绘费 338.99 万元、全域旅游规划编制费 1000.00 万元、施工图技术审查费 101.32 万元、临时设施费 677.99 万元、施工阶段全过程造价控制费 691.60 万元、招标代理费 84.27 万元、检验检测费 677.99 万元、工程保险费 203.40 万元、城市基础设施配套费 2711.95 万元、白蚁防治费 17.91 万元、环境影响评价费 31.25 万元、水土保持咨询服务费 25.00 万元、社会稳定风险评估费 35.00 万元、地质灾害危险性评价费 22.24 万元、预备费 6296.30 万元。 <div>建设单位盖章</div> <div>年  月  日</div>									

## 10.2 项目实施进度计划

本项目包括项目前期准备和项目实施两个阶段，项目与 2021 年 11 月开展前期工作，计划于 2022 年 8 月开工，2025 年 12 月竣工，建设期 49 个月。



表 10-2 项目实施进度表

阶段	序号	工作内容	第 1-5 月	第 6 月	第 7-8 月	第 9 月	第 10-48 月	第 48-49 月
准备阶段	1	项目立项及可行性研究报告报批						
	2	工程勘察、设计招标						
	3	初步设计及概算报批						
实施阶段	4	施工图勘察设计 & 预算报批						
	5	施工、监理招标						
	6	施工						
	7	设备调试、整体竣工交付						

## 第十一章 投资估算与财务分析

### 11.1 估算依据

- (1) 国家、行业和地方政府的有关规定；
- (2) 《广东省建设工程计价依据（2018）》及有关规定执行；
- (3) 《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》；
- (4) 《广东省通用安装工程综合定额》；
- (5) 《广东省市政工程综合定额（2018）》；
- (6) 《广东省园林绿化工程综合定额（2018）》；
- (7) 《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则（2018）》；
- (8) 《广东省乡村公共基础设施建设投资估算指标（2021）》（征求意见稿）（粤建公告〔2021〕81号）；
- (9) 《广东省建设工程概算编制办法（2014）上册》；
- (10) 《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》发改价格（2015）299号；
- (11) 人工、材料、机械设备台班等费用按《湛江建设工程造价信息》公布的最新信息价及参考市场价；
- (12) 同类项目的各种技术经济指标和参数；
- (13) 湛江市近期的工、料、机市场价格；
- (14) 国家或地区政府相关部门发布的工程建设其他费用估算办法和费用标准，以及有关机构发布的物价指数；
- (15) 建设单位提供的其他前期资料。

### 11.2 估算范围

本估算包括正常的项目前期、设计、施工周期内，为完成该项目所需投入的工程费用、工程建设其他费、预备费等。

### 11.3 估算说明

#### 1、工程费用

工程费用根据现有的设计方案进行估算。

#### 2、工程建设其他费

(1) 征地拆迁费按市场价暂估。

(2) 建设单位管理费按财建[2016]504 号文的有关规定计取。

(3) 前期工作咨询费：

项目建议书、可行性研究报告编制费参照市场价和合同价计取。

(4) 遂溪县全域旅游及各个景点旅游规划编制，费用参考市场价暂估。

(5) 设计费、与勘察费参照计价格[2002]10 号文的有关规定计取。

(6) 工程监理费参照发改价格[2007]670 号文的有关规定计取。

(7) 施工图审查费参照湛价函〔2014〕146 号文的有关规定计取。

(8) 临时设施费按工程费用的 1%计算。

(9) 工程监理费发改价格【2007】670 号的有关规定计取

(10) 工程造价咨询费参照粤价函[2011]742 号文的有关规定计取。

(11) 工程招标代理费参照计价格[2002]1980 号及发改价[2011]534 号文的有关规定计取。

(12) 检验监测费按工程费用的 1%计取。

(13) 工程保险费按工程费用的 0.3%计取。

(14) 城市基础设施配套费参照粤价〔2003〕160 号的有关计算方法计列；

(15) 白蚁防治费参照湛价[2003]149 号文的有关规定计取

(16) 环境影响评价费参照发改价格[2011]534 号文的有关规定计取。

(17) 水土保持咨询费、社会稳定风险评估费、地质灾害危险性评价费按市场价暂估。

### 3、预备费

本阶段，按照工程费用、工程建设其他费用之和的 8%计取。

## 11.4 估算结果

经估算，本项目总投资为 85000 万元。其中，工程费用 67798.86 万元，工程建设其他费用 10904.84 万元，预备费 6296.30 万元。

本项目建设资金中元拟申请政府专项债券与财政资金统筹解决。

## 11.5 资金筹措

本项目建设资金拟通过申请政府专项债券与财政资金统筹解决。

表 11-1 项目投资估算表

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价 (元)	
一	工程费用	67798.86				
1	孔子文化城配套设施建设	2731.00				
1.1	旅游休闲步道(孔子文化长廊)	439.00	m <sup>2</sup>	15750	279	长 3.5 公里，4.5 米宽。面层 4cm 花岗岩面砖；找平层：3cm M10 水泥砂浆；基层 10cm 5%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ，压实度 $\geq 96\%$ ）
1.2	补充景区停车场车位及标识	80.00	m <sup>2</sup>	16000	50	景区停车场配套建设车位标识、分区引导牌等
1.3	景区内标识、标语	53.00	个	100	5300	完善及统一景区标识系统、增加景区警示标语等。1.各类型混凝土基础；2.带顶盖的标牌标识（标牌长高 2.5~3.0m）；3.含标识牌设计配套各材质款式立杆或落地式砖、石砌筑座基的标志牌制安；4.标牌饰面含户外高清丝印美术字体，宣传主题图案或落地式石质刻字。
1.4	增设卫生间	90.00	个	2	450000	景区旅游厕所，暂按 60m <sup>2</sup> 一个，单方造价 7500 元考虑。包括：土石方、基础工程、主体结构、墙体砌筑、隔断、屋面防水隔热、门窗工程、外立面装饰、室内装修、给排水及消防、通风、电气安装、防雷接地、化粪池。

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价（元）	
1.5	孔子文化宣传栏	96.00	m <sup>2</sup>	160	6000	建设宽 4m、高 2m 展示牌共 20 个。建设工程包括：土石方、基础工程、预埋件、成品展示栏（合金或不锈钢含图形文字）、防雷。
1.6	环卫设施设备	73.00	项	1	730000	包括垃圾清扫车 2 辆、垃圾分类收集箱 53 个等
1.7	游客公共休息设施和观景设施	224.00	个	8	280000	造型休闲坐凳与雕塑小品形成配套，同步建设观景夜灯。主要包括：1.金属骨架，防腐木或有机高分子仿木成套烤漆等材质造型座凳；2.普通泥塑或玻璃钢雕塑主题造景小品；3.夜间观景灯光；4.其他辅材及小五金配件制安。
1.8	学增路至孔子文化城路段改造工程	168.00	m <sup>2</sup>	1600	1050	全长约 2-3 公里。道路两侧建设宣传展示牌，每隔 30m 一块，长 4m 高 2m。配套进行文化景观打造。
1.9	智慧景区功能建设	200.00	项	1	2000000	1.景区主要游览场所的无线宽带网络设备。2.采用电子门票售票、检票、查询设备。3.信息触摸屏，高清 LED 大屏，广播通知系统覆盖全景区。4.景区智能停车管理系统。
1.10	儒家文化景观观点打造	384.00	项	4	960000	儒家文化故事景观点，建设孔子对话圣迹图数字化长卷、AI 学院、孔子讲学场景还原、夜景互动感应装置、3D 投影秀等
1.11	音乐喷泉	144.00	m <sup>2</sup>	120	12000	包括喷泉水循环、音乐播放、控制系统等
1.12	防雷系统	380.00	项	1	3800000	景区建筑、构筑物防雷系统建设
1.13	广播系统	150.00	项	1	1500000	园区广播系统建设

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价（元）	
1.14	监控设施升级	250.00	项	1	2500000	原监控系统改造升级，配套建设全园监控信息收集处理间
<b>2</b>	<b>东坡古镇项目</b>	<b>28695.52</b>				
2.1	古建筑修复工程	15189.80	m <sup>2</sup>	10600	14330	53 栋古建筑
2.1.1	结构加固	8692.00	m <sup>2</sup>	10600	8200	包括地基基础、柱、墙体、梁、楼板等部位加固
2.1.2	装修工程	5088.00	m <sup>2</sup>	10600	4800	包括立面、墙、柱、梁架装饰装修工程等
2.1.3	古建筑电气工程	636.00	m <sup>2</sup>	10600	600	包括供配电系统、照明系统、安全保护系统等
2.1.4	古建筑给排水工程	296.80	m <sup>2</sup>	10600	280	包括给水系统、排水系统、消防给水系统等
2.1.5	古建筑消防工程	477.00	m <sup>2</sup>	10600	450	包括消火栓、自动喷淋系统、灭火器、砌体灭火系统、火灾自动报警系统等
2.2	新建工程	6957.00	m <sup>2</sup>	23975		包含建筑主体建造工程费用及室内水、暖、电、消防系统和安保系统的安装等费用
2.2.1	古井展厅	54.00	m <sup>2</sup>	120	4500	古井简单围蔽建筑改造并扩建，高档装修及安装
2.2.2	东坡生平展馆	900.00	m <sup>2</sup>	1800	5000	新建单层建筑，层高 3.6m，高档装修安装
2.2.3	荔枝文化展馆	150.00	m <sup>2</sup>	300	5000	新建单层建筑，层高 3.6m，高档装修安装
2.2.4	雷州墓葬文化展馆	450.00	m <sup>2</sup>	900	5000	新建单层建筑，层高 3.6m，高档装修安装
2.2.5	乡贤馆	45.00	m <sup>2</sup>	180	2500	原单层建筑，层高约 4m。改造并扩建，中档装修及安装

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价 (元)	
2.2.6	展示中心	480.00	m <sup>2</sup>	800	6000	新建单层建筑, 层高 4m, 高档装修安装
2.2.7	宗祠文化展示馆	135.00	m <sup>2</sup>	300	4500	原单层建筑, 层高约 3.5m。改造并扩建, 高档装修及安装
2.2.8	民俗文化展馆	99.00	m <sup>2</sup>	220	4500	原单层建筑, 层高约 3.6m。改造并扩建, 高档装修及安装
2.2.9	手工艺展馆	153.00	m <sup>2</sup>	340	4500	原单层建筑, 层高约 3.2m。改造并扩建, 高档装修及安装
2.2.10	学宫	1480.00	m <sup>2</sup>	3700	4000	新建单层建筑, 层高 3.6m, 中档装修安装
2.2.11	东坡诗社	136.00	m <sup>2</sup>	340	4000	新建单层建筑, 层高 3.6m, 中档装修安装
2.2.12	国学论坛	350.00	m <sup>2</sup>	875	4000	新建单层建筑, 层高 3.6m, 中档装修安装
2.2.13	东坡文化研究院	440.00	m <sup>2</sup>	1100	4000	新建单层建筑, 层高 3.6m, 中档装修安装
2.2.14	游客中心	720.00	m <sup>2</sup>	2000	3600	新建 2 层, 层高 4m。中档装修安装
2.2.15	民宿	960.00	m <sup>2</sup>	2000	4800	新建 10 栋, 每栋 2 层, 层高 3.6m, 高档装修安装
2.2.16	生态停车场	405.00	m <sup>2</sup>	9000	450	300 个车位。主要包括: 1.清表、土石方开挖及回填、碾压; 2.水泥石屑稳定层(石粉垫层); 3.透水砖面层铺设。
2.3	拆迁工程	60.00	m <sup>2</sup>	500	1200	主要针对危房, 或无所属权且有碍于古镇整体布局的建筑
2.4	建筑立面拆清工程	169.14	m <sup>2</sup>	5638	300	63 栋民宅, 标示牌、广告牌、砖、混凝土等立面块料拆除、清理、拆运等费用



序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价 (元)	
2.5	建筑立面提升改造	902.08	m <sup>2</sup>	5638	1600	63 栋民宅，拟采用灰度较高的涂料进行建筑立面二次装饰，同时增设传统岭南雷州民居风格建筑装饰构件等。
2.6	环境提升工程	1812.00	m <sup>2</sup>	22650	800	古镇内的景观铺装、景观小品、景观绿化
2.7	夜景泛光照明工程	415.50	m <sup>2</sup>	27700	150	含重要建筑立面照明、屋顶照明、公共空间照明。
2.8	标识导视及店面招牌	300.00	项	1	3000000	施工工艺和材料差异会对项目造价影响较大，此次按高档预估。建议整体统一设计制作施工，效果可控。
2.9	室外给排水工程	890.00				街区两侧建筑改变用途后，给排水系统按量重新计算铺设
2.9.1	给水工程	50.00	项	1	500000	增设街道消防给水系统.
2.9.2	排水工程	600.00	m	8000	750	HDPE 双壁波纹管 DN300~DN500。包括：土石方开挖、回填、余土外运，管道基础、管道安装、井及其他构筑物建设、闭水试验。
2.9.3	雨水管沟过程	240.00	m	6000	400	砖石砌筑沟渠。沟渠的宽度、深度及纵坡应根据各地降水量和污水量确定，边沟宽度设为 30cm，深度 30cm，纵坡 0.35%。
2.10	其他配套设施	2000.00	项	1	20000000	强弱电改线、通信设施、环卫设施、景区消防设施、安全及监控设施等。
3	红色文化旅游景点升级改造项目	8424.48				

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价 (元)	
<b>3.1</b>	<b>黄学增红色教育基地</b>	<b>3112.60</b>				
3.1.1	黄学增纪念馆	150.00	m <sup>2</sup>	250	6000	丰富展馆展示内容，增加智慧导览系统
3.1.2	红色历史宣传长廊	120.00	m <sup>2</sup>	1200	1000	长廊约 200 米长，6 米宽。通过新款式宣传栏展示乐民镇农民运动起源和历史文化背景
3.1.3	红色文化展示及休闲观光区	580.00	m <sup>2</sup>	10000	580	增加红色文化展示内容、环湖休闲步道改造建设及附近环境提升。包括观光亭、池塘清理等
3.1.4	民俗风情体验区	795.60	m <sup>2</sup>	7800	1020	展销地方特产，提供本土民俗风情体验，包括民俗风情广场、海鲜体验区、农产品体验台等
3.1.5	生态停车场	135.00	m <sup>2</sup>	3000	450	100 个车位主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
3.1.6	游客服务中心	432.00	m <sup>2</sup>	1200	3600	新建 2 层，层高 4m。中档装修安装
3.1.7	景区配套设施	600.00	项	1	6000000	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施，价格为暂估
3.1.8	红色遗址遗迹修复和保护	300.00	项	1	3000000	对现存红色遗址遗迹进行修复和保护，价格为暂估
<b>3.2</b>	<b>下洋东征文化村</b>	<b>4026.00</b>				
3.2.1	下洋东征革命史馆	240.00	m <sup>2</sup>	2000	1200	对原展馆进行升级改造，增加智慧导览系统
3.2.2	东征纪念活动区	378.00	m <sup>2</sup>	8400	450	修复誓师遗址及朝东公祠，并在东部进行护建活动广场。

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价（元）	
3.2.3	村形象展示区	102.00	m <sup>2</sup>	1000	1020	位于村庄主入口处。作为村形象展示入口。
3.2.4	通景公路	864.00	m <sup>2</sup>	10800	800	对马六良至下洋至金龟岭路段沿途进行绿化、红化景观提升，全长约 6 公里。道路两侧整修绿化带，新建高 2m 红色文化宣传栏
3.2.5	村内旅游线路道路	936.00	m <sup>2</sup>	15600	600	村内主要游线道路，全长约 2.6 公里。道路两侧整修绿化带，新建高 2m 红色文化宣传栏，路面“白改黑”
3.2.6	游客服务中心	450.00	m <sup>2</sup>	1000	4500	新建 2 层，层高 4m。中档装修安装
3.2.7	生态停车场	135.00	m <sup>2</sup>	3000	450	100 个车位。主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
3.2.8	旅游厕所	70.00	个	2	350000	景区旅游厕所，暂按 60m <sup>2</sup> 一个，单方造价 7500 元考虑。包括：土石方、基础工程、主体结构、墙体砌筑、隔断、屋面防水隔热、门窗工程、外立面装饰、室内装修、给排水及消防、通风、电气安装、防雷接地、化粪池。
3.2.9	旅游照明	36.00	盏	100	3600	主要巷道中设置，拟建设 100 盏太阳能 LED 灯，灯高 6m
3.2.10	旅游指示牌	12.00	个	20	6000	在村口、停车场、旅游中心、村庄集散地增设旅游指示牌
3.2.11	文体设施	25.00	项	1	250000	游客服务中心旁，计划建设休闲球场，配套建设公共活动设施

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价 (元)	
3.2.12	安全监控设施	56.00	项	1	560000	分散设置景区内监控摄像头，配套建设监控信息收集处理间
3.2.13	环村路景观提升	222.00	m <sup>2</sup>	3700	600	村南部环村新建水泥混凝土路。做法如下：面层：18cm 水泥混凝土（抗弯拉 $\geq 4.5\text{MPa}$ ）；基层：8cm 5%水泥稳定碎石。路面结构总厚度为 26cm。
3.2.14	红色遗址遗迹修复和保护	500.00	项	1	5000000	对现存红色遗址遗迹进行修复和保护，价格为暂估
<b>3.3</b>	<b>老马起义旧址</b>	<b>1285.88</b>				
3.3.1	文物展览馆	100.00	m <sup>2</sup>	200	5000	新建单层建筑，层高 3.6m，高档装修安装
3.3.2	传统文化活动室	360.00	m <sup>2</sup>	600	6000	新建单层建筑，层高 4m，高档装修安装
3.3.3	文化连廊	167.50	m <sup>2</sup>	670	2500	混凝土连廊连接各建筑，两侧设置宣传栏展示红色文化历史背景
3.3.4	红色文化活动区	222.98	m <sup>2</sup>	4955	450	场地平整后，铺设：面层 4cm 花岗岩面砖；找平层：3cm M10 水泥砂浆；基层 10cm 5%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ，压实度 $\geq 96\%$ ）
3.3.5	景区内道路	92.40	m <sup>2</sup>	1540	600	新建水泥混凝土路。做法如下：面层：18cm 水泥混凝土（抗弯拉 $\geq 4.5\text{MPa}$ ）；基层：8cm 5%水泥稳定碎石。路面结构总厚度为 26cm。
3.3.6	围栏	25.5	m	340	750	预制混凝土仿花岗岩栏杆，高度约 1.1-1.3m

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价（元）	
3.3.7	生态停车场	67.5	m <sup>2</sup>	1500	450	50 个车位。主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
3.3.8	其他配套设施	200	项	1	2000000	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施
3.3.9	红色遗址遗迹修复和保护	50	项	1	500000	对现存红色遗址遗迹进行修复和保护，价格为暂估
4	古色村落、文物点旅游设施提升改造项目	5040.43				
4.1	乐民所城修缮工程	1023.68				
4.1.1	清理工程	67.00	m <sup>2</sup>	2680	250	现存城门及城墙上部杂草、清理现存城门及城墙浮土、清理出原有墙基、清理原城墙上的垃圾、对原有旧构件进行收集整理
4.1.2	遮雨布	3.00	项	1	30000	覆盖城门上部
4.1.3	钢管脚手架	30.00	m	3000	100	与城门同高，长度与需修缮墙体相同，暂估 3000m
4.1.4	墙体青砖砌筑	627.12	项	8040	780	包括城墙砖烧制、蚝壳灰的制作、对城墙墙基墙体的砌筑等
4.1.5	三合土回填	160.80	m <sup>3</sup>	13400	120	墙身内回填并夯实，场地内回填土
4.1.6	城墙上泥砖地面铺设	85.76	m <sup>2</sup>	2680	320	根据现场勘察发现的泥砖尺寸，烧制泥砖，对城墙上部地面进行恢复

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价 (元)	
4.1.7	排水系统布置及修复	50.00	项	1	500000	砖石砌筑沟渠。沟渠的宽度、深度及纵坡应根据各地降水量和污水量确定，边沟宽度设为 30cm，深度 30cm，纵坡 0.35%。
<b>4.2</b>	<b>杨柑河图仔村</b>	<b>1427.50</b>				
4.2.1	郑润诗大宅修缮工程	439.88	m <sup>2</sup>	956.26	4600	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.2.2	郑氏祠堂修缮工程	207.65	m <sup>2</sup>	451.42	4600	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.2.3	广正公祠修缮工程	296.00	m <sup>2</sup>	643.47	4600	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.2.4	郑尚书炮楼围修缮工程	363.97	m <sup>2</sup>	791.24	4600	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.2.5	景区配套设施	120.00	项	1	1200000	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施
<b>4.3</b>	<b>河头双村</b>	<b>1192.50</b>				
4.3.1	入口形象展示区	80.00	m <sup>2</sup>	2000	400	场地平整后，铺设：面层 4cm 花岗岩面砖；找平层：3cm M10 水泥砂浆；基层 10cm 5%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ，压实度 $\geq 96\%$ ）
4.3.2	传统建筑改造	950.00	座	19	500000	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.3.3	标识系统	15.00	项	1	150000	完善及统一景区标识系统、增加景区警示标语等。1.各类型混凝土基础；2.带顶盖的标牌标识（标牌长高 2.5~3.0m）；3.含标识牌设计配套各材质款式立杆

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价（元）	
						或落地式砖、石砌筑座基的标志牌制安；4.标牌饰面含户外高清丝印美术字体，宣传主题图案或落地式石质刻字。
4.3.4	生态停车场	67.50	m <sup>2</sup>	1500	450	50 个车位。主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
4.3.5	景区配套设施	80.00	项	1	800000	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施
<b>4.4</b>	<b>调丰村及千年古官道</b>	<b>1396.75</b>				
4.4.1	千年古官道修缮工程	30.75	m <sup>2</sup>	615	500	管道现状评估，游览方式设计，配套宣传介绍栏等
4.4.2	景兰阁修缮工程	120.00	m <sup>2</sup>	400	3000	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.4.3	东坡井保护工程	30.00	项	1	300000	古井结构现状评估，井侧保护设施等
4.4.4	外翰第修缮工程	598.00	m <sup>2</sup>	660	9061	主要包括古建筑结构、装饰方面进行修复，价格为暂估，待建筑修缮专业设计单位深化
4.4.5	建筑改造区立面改造	360.00	m <sup>2</sup>	15000	240	建筑改造区内建筑立面进行真石漆粉刷
4.4.7	公共活动区	108.00	m <sup>2</sup>	2400	450	场地平整后，铺设：面层 4cm 花岗岩面砖；找平层：3cm M10 水泥砂浆；基层 10cm 5%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ，压实度 $\geq 96\%$ ）
4.4.8	景区配套设施	150.00	项	1	1500000	景区旅游、安全、监控、环卫等基础设施
<b>5</b>	<b>县域旅游配套设施</b>	<b>22907.44</b>				

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价 (元)	
5.1	东坡古镇溪伯路-苏二段路面改造工程	827.44				道路长 3.026 千米
5.1.1	道路扩建	272.34	m <sup>2</sup>	6052	450	该路段两侧各扩建 1m
5.1.2	白改黑	455.10	m <sup>2</sup>	24208	188	改造道路道路结构为：面层：5cm 改性沥青砼 AC-13C 1cm 热改性沥青碎石封层。旧路面：原砼路面铣刨 2cm，增加玻纤格栅及双重反应型防水粘结剂。
5.1.3	照明工程	100.00	盏	250	4000	统一设计、采购溪伯路—苏二段道路旁边的照明设施
5.2	旅游集散中心	9600.00	m <sup>2</sup>	23345		新体育中心，位于滨河新区（遂溪大道旁），占地面积 35 亩
5.2.1	旅游集散中心建筑	7000.00	m <sup>2</sup>	14000	5000	中心大厅、特产展示销售、地方特产旅游集市示范点、候车区、售票区、公共厕所等。现工程造价为参考同类项目暂估
5.2.2	汽车旅游营地	1800.00	m <sup>2</sup>	10000	1800	自驾车营位 50 个，帐篷营位 250 个。现工程造价为参考同类项目暂估
5.2.3	旅游集散中心配套设施	800.00	项	1	8000000	交通标识系统、市政配套工程、安全监控系统、消防设施等。现工程造价为参考同类项目暂估
5.3	智慧旅游大数据中心	2700.00	m <sup>2</sup>			县文化中心升级改造
5.3.1	场地平整费用	300.00	m <sup>2</sup>	5000	600	室外场地平整及配套市政工程，包括市政给排水、电线电缆铺设等



序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价（元）	
5.3.2	智慧旅游设备及安装	1800.00	m <sup>2</sup>	2400	7500	包括新增全景 VR 展示厅、大数据及微信小程序处理设备等
5.3.3	装修工程	600.00	m <sup>2</sup>	2000	3000	部分区域面相游客开放，高档装修安装
5.4	智慧旅游配套设施	1000.00	项	10	1000000	1.景区主要游览场所的无线宽带网络设备。2.采用电子门票售票、检票、查询设备。3.信息触摸屏，高清 LED 大屏，广播通知系统覆盖全景区。4.景区智能停车管理系统。
5.5	全域旅游标识系统	1050.00	项	1	10500000	在县全域各主要道路、乡村道路建设旅游标识系统，同步建设附近景区宣传栏，引导游客进入景区
5.6	全域旅游厕所工程	4100.00	个	100	410000	景区旅游厕所，暂按 60m <sup>2</sup> 一个，单方造价 6800 元考虑。包括：土石方、基础工程、主体结构、墙体砌筑、隔断、屋面防水隔热、门窗工程、外立面装饰、室内装修、给排水及消防、通风、电气安装、防雷接地、化粪池。
5.7	游客服务中心	1800.00	m <sup>2</sup>	4000	4500	10 个，游客集中景点。每个为新建两层建筑，层高 3.6 米，中等装修
5.8	生态停车场	1500.00	m <sup>2</sup>	37500	400	10 个，游客集中景点补缺，每个设计 125 个车位。主要包括：1.清表、土石方开挖及回填、碾压；2.水泥石屑稳定层（石粉垫层）；3.透水砖面层铺设。
5.9	停车场充电桩	330.00	个	110	30000	考虑景区充电需求特点，景区停车场内布置均为快充充电桩
二	工程建设其他费用	10904.84				

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价（元）	
1	征地拆迁费	300.00	m <sup>2</sup>	500	6000	按 6000 元/平方米暂列
2	建设单位管理费	820.00	万元	84180		财建【2016】504 号
3	项目建议书编制费	10.00				市场价
4	可行性研究报告编制费	35.00				合同价
5	测量测绘费	338.99	万元	67799	0.50%	财建【2009】17 号
6	全域旅游规划编制费	1000.00				包括全域旅游规划，各个景点旅游线路、设施等规划设计，聘请创建广东省全域旅游示范县辅导团队及旅游景区创 A 指导团队等。参考市场价计列。
7	设计费	1688.69	万元	67799		包括全域旅游初步设计、概算编制、施工图设计及预算编制等。参考计价格【2002】10 号计列。
8	勘察费	337.74	万元	1689	20.00%	计价格【2002】10 号，取设计费 20%计列。
9	施工图技术审查费	101.32	万元	2026	5.00%	湛价函〔2014〕146 号文
10	临时设施费	677.99	万元	67799	1.00%	工程费用 1%
11	工程监理费	1094.50	万元	67799		发改价格【2007】670 号
12	施工阶段全过程造价控制费	691.60	万元	85000		粤价函【2011】742 号，含造价人员驻场费用
13	招标代理费	84.27				
13.1	设计招标代理费	8.67	万元	1689		计价格【2002】1980 号及发改价【2011】534 号

序号	工程和费用名称	技术经济指标				备注
		合计(万元)	单 位	数量	单价（元）	
13.2	监理招标代理费	7.19	万元	1095		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号
13.3	工程招标代理费	59.45	万元	67799		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号
13.4	勘察招标代理费	3.40	万元	338		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号
13.5	造价招标代理费	5.56	万元	692		计价格【2002】1980号及发改价【2011】534号
14	检验检测费	677.99	万元	67799	1.00%	工程费用 1%
15	工程保险费	203.40	万元	67799	0.30%	工程费用 0.3%
16	城市基础设施配套费	2711.95	万元	67799	4.00%	粤价[2003]160号
17	白蚁防治费	17.91	万元	59695	3.00	湛价[2003]149号文
18	环境影响评价费	31.25	万元	85000		发改价格[2011]534号，应编制环境影响报告书
19	水土保持咨询服务费	25.00				参考市场价暂估
20	社会稳定风险评估费	35.00				暂估
21	地质灾害危险性评价费	22.24				暂估
三	预备费	6296.30				
1	基本预备费	6296.30	万元	78704	8.00%	按（一+二）*8%计
2	涨价预备费					
四	总投资估算	85000.00				

## 第十二章 财务评价

### 12.1 财务评价基础数据选择

(1) 《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)国家发展改革委、建设部 2006 年 7 月颁发;

(2) 《投资项目经济咨询评估指南》中国国际工程咨询公司〔1998〕;

(3) 《投资项目可行性研究指南》(试用版);

(4) 其他有关经济法规和文件。

### 12.2 财务分析范围

本项目财务评价范围仅对遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目进行分析,分析范围为本项目取得的收入和成本支出估算。

### 12.3 募投专项债券情况

1、本次拟发行的专项债券期限为 30 年,假定按年利率 4.20%进行测算。

2、利息每半年支付一次,到期还本并支付最后一次利息。

### 12.4 收入与成本支出预测

#### 12.4.1 收入估算

##### 1、展馆门票收入

各景点新建各式展厅、展馆等,暂估展馆入场门票 40 元/人次。全县景区日均游客 1800 人,展馆门票收益率 70%计算。运营期第一年收入 1814.40 万元,后按年增长率 3%测算。

##### 2、体验设施收费

新建遂溪县智慧旅游 VR 体验房、各景区智能指挥体验设施等，计划日服务人数 600 人，按人均产生 80 元收入，收益率 50% 计算。运营期第一年收入 864.00 万元，后按年增长率 3% 测算。

### 3、旅游文化产品收入

新建设景区配套进行文旅产品售卖，预计日服务游客 1200 人，其中购买率 60%，平均每人消费 30 元。运营期第一年收入 777.60 万元，后按年增长率 3% 测算。

### 4、游客集散中心收入

新建遂溪县旅游集散中心，同步进行汽车旅游营地建设。中心计划日服务人数 3000 人，按人均产生 50 元收入，收益率 80% 计算。运营期第一年收入 4320 万元，后按年增长率 3% 测算。

### 5、停车位收入

新建生态停车场，包含收费停车位 1100 个，停车收费按 5 元/次，每日周转 3 次，出租率按 75%，则运营期第一年机动车停车位收入为：445.50 万元，后按年增长率 5% 测算。

### 6、电动车充电桩收入

项目拟设置 110 个电动车充电桩，年用电负荷 128.48 万千瓦时，使用率按 90% 计，充电服务费收费标准按 0.61 元/度计算，运营期第一年收入 70.54 万元，后按年增长率 5% 测算。

根据以上，项目经营收入如下：

表 12-1 项目运营期收益表（单位：万元）

序号	展馆门票	体验设施收费	旅游文化产品销售	游客集散中心收入	机动车停车位	电动车充电桩	总计
第 1 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第 2 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

第 3 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第 4 年	1814.40	864.00	777.60	4320.00	445.50	70.54	8292.04
第 5 年	1868.83	889.92	800.93	4449.60	467.78	74.06	8551.12
第 6 年	1924.90	916.62	824.96	4583.09	491.16	77.77	8818.49
第 7 年	1982.64	944.12	849.70	4720.58	515.72	81.65	9094.42
第 8 年	2042.12	972.44	875.20	4862.20	541.51	85.74	9379.20
第 9 年	2103.39	1001.61	901.45	5008.06	568.58	90.02	9673.12
第 10 年	2166.49	1031.66	928.50	5158.31	597.01	94.52	9976.49
第 11 年	2231.48	1062.61	956.35	5313.06	626.86	99.25	10289.61
第 12 年	2298.43	1094.49	985.04	5472.45	658.21	104.21	10612.82
第 13 年	2367.38	1127.32	1014.59	5636.62	691.12	109.42	10946.46
第 14 年	2438.40	1161.14	1045.03	5805.72	725.67	114.89	11290.86
第 15 年	2511.55	1195.98	1076.38	5979.89	761.96	120.64	11646.40
第 16 年	2586.90	1231.86	1108.67	6159.29	800.05	126.67	12013.44
第 17 年	2664.51	1268.81	1141.93	6344.07	840.06	133.01	12392.38
第 18 年	2744.44	1306.88	1176.19	6534.39	882.06	139.66	12783.61
第 19 年	2826.78	1346.08	1211.48	6730.42	926.16	146.64	13187.56
第 20 年	2911.58	1386.47	1247.82	6932.33	972.47	153.97	13604.64
第 21 年	2998.93	1428.06	1285.25	7140.30	1021.09	161.67	14035.31
第 22 年	3088.89	1470.90	1323.81	7354.51	1072.15	169.75	14480.02
第 23 年	3181.56	1515.03	1363.53	7575.15	1125.76	178.24	14939.26
第 24 年	3277.01	1560.48	1404.43	7802.40	1182.04	187.15	15413.52
第 25 年	3375.32	1607.29	1446.57	8036.47	1241.15	196.51	15903.31
第 26 年	3476.58	1655.51	1489.96	8277.57	1303.20	206.33	16409.16
第 27 年	3580.88	1705.18	1534.66	8525.89	1368.36	216.65	16931.62
第 28 年	3688.30	1756.33	1580.70	8781.67	1436.78	227.48	17471.27
第 29 年	3798.95	1809.02	1628.12	9045.12	1508.62	238.86	18028.70
第 30 年	3912.92	1863.29	1676.97	9316.47	1584.05	250.80	18604.51
合计	<b>73863.56</b>	<b>35173.12</b>	<b>31655.81</b>	<b>175865.62</b>	<b>24355.10</b>	<b>3856.12</b>	<b>344769.32</b>

### 12.4.2 成本估算

本项目成本主要包括为管理及运营成本,按照总收入的25%计算,同时道路及设施维护成本,按项目工程费用的2%计算,建成后每年维护成本增长1%。

表 12-2 项目成本 (单位: 万元)

序号	管理及运营人员薪酬	道路及设施维护	总成本
第 1 年	0.00	0.00	0.00
第 2 年	0.00	0.00	0.00
第 3 年	0.00	0.00	0.00
第 4 年	2073.01	1355.98	3428.99
第 5 年	2137.78	1369.54	3507.32
第 6 年	2204.62	1383.23	3587.85
第 7 年	2273.61	1397.06	3670.67
第 8 年	2344.80	1411.04	3755.84
第 9 年	2418.28	1425.15	3843.43
第 10 年	2494.12	1439.40	3933.52
第 11 年	2572.40	1453.79	4026.19
第 12 年	2653.21	1468.33	4121.54
第 13 年	2736.61	1483.01	4219.63
第 14 年	2822.72	1497.84	4320.56
第 15 年	2911.60	1512.82	4424.42
第 16 年	3003.36	1527.95	4531.31
第 17 年	3098.10	1543.23	4641.32
第 18 年	3195.90	1558.66	4754.56
第 19 年	3296.89	1574.25	4871.14
第 20 年	3401.16	1589.99	4991.15
第 21 年	3508.83	1605.89	5114.72
第 22 年	3620.01	1621.95	5241.95

第 23 年	3734.81	1638.17	5372.98
第 24 年	3853.38	1654.55	5507.93
第 25 年	3975.83	1671.10	5646.92
第 26 年	4102.29	1687.81	5790.10
第 27 年	4232.91	1704.68	5937.59
第 28 年	4367.82	1721.73	6089.55
第 29 年	4507.17	1738.95	6246.12
第 30 年	4651.13	1756.34	6407.46
合计	<b>86192.33</b>	<b>41792.42</b>	<b>127984.75</b>

### 12.4.3 结余估算

通过以上收入和成本支出估算，本项目建设完成后，30 年共结余 216784.57 万元，测算详见下表。

表 12-3 收支平衡估算表

序号	总收入	总成本	结余
第 1 年	0.00	0.00	0.00
第 2 年	0.00	0.00	0.00
第 3 年	0.00	0.00	0.00
第 4 年	8292.04	3428.99	4863.05
第 5 年	8551.12	3507.32	5043.80
第 6 年	8818.49	3587.85	5230.63
第 7 年	9094.42	3670.67	5423.75
第 8 年	9379.20	3755.84	5623.37
第 9 年	9673.12	3843.43	5829.70
第 10 年	9976.49	3933.52	6042.97
第 11 年	10289.61	4026.19	6263.42
第 12 年	10612.82	4121.54	6491.29
第 13 年	10946.46	4219.63	6726.83



第 14 年	11290.86	4320.56	6970.30
第 15 年	11646.40	4424.42	7221.98
第 16 年	12013.44	4531.31	7482.13
第 17 年	12392.38	4641.32	7751.06
第 18 年	12783.61	4754.56	8029.05
第 19 年	13187.56	4871.14	8316.42
第 20 年	13604.64	4991.15	8613.49
第 21 年	14035.31	5114.72	8920.59
第 22 年	14480.02	5241.95	9238.07
第 23 年	14939.26	5372.98	9566.28
第 24 年	15413.52	5507.93	9905.59
第 25 年	15903.31	5646.92	10256.38
第 26 年	16409.16	5790.10	10619.06
第 27 年	16931.62	5937.59	10994.03
第 28 年	17471.27	6089.55	11381.72
第 29 年	18028.70	6246.12	11782.57
第 30 年	18604.51	6407.46	12197.04
合计	<b>344769.32</b>	<b>127984.75</b>	<b>216784.57</b>

#### 12.4.4 债券成本

本项目拟通过地方政府专项债券筹资 70000 万元，现假定专项债券年利率为 4.2%，利息按每半年支付一次利息，债券存续期本息和总计 113000 万元，计算详见下表。

表 12-4 债券成本计算表（单位：万元）

阶段	发债年份	期初借款 余额	当期借款	当期还本 付息	其中：还 本	付息	期末借款 余额
建设期	第 1 年	0	70000	2940		2940	
	第 2 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 3 年	70000		2940	0	2940	70000
运营期	第 4 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 5 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 6 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 7 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 8 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 9 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 10 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 11 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 12 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 13 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 14 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 15 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 16 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 17 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 18 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 19 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 20 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 21 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 22 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 23 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 24 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 25 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 26 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 27 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 28 年	70000		2940	0	2940	70000

	第 29 年	70000		2940	0	2940	70000
	第 30 年	70000		72940	70000	2940	0
合计				<b>158200</b>	<b>70000</b>	<b>88200</b>	
本息覆盖倍数=项目结余/应付专项债券本息合计=216784.57/158200=1.37							

## 12.5 分析评价

经过测算，在对项目收益预测及所依据的各项假设前提下，债券存续期结余合计 216784.57 万元，项目总债务融资本息 158200 万元。债券存续期内医疗结余对债券本息的覆盖倍数为 1.37 倍。项目预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资的平衡，维持项目的正常运营。

### 第十三章 工程质量安全分析

建设工程项目质量的形成是一个有序的系统过程。工程项目从筹划到竣工，经历了决策、设计、施工、验收等多个环节或阶段，其质量水平高低是各阶段、各环节工作质量的综合反映。

#### 13.1 工程地质影响

地质勘察是决定工程建设质量安全的重要环节。地质勘察工作的内容和深度、资料的可靠程度，将决定工程设计方案能否正确考虑场地的地层构造、岩土性质、不良地质勘察现象及地下水等条件，是全面合理的进行工程设计的关键，也是工程施工方案确定的重要依据。

由于现阶段缺乏勘察数据，无法对项目所在地块进行详细的工程地质分析。建议下阶段勘察单位高度重视勘察的重要性，选择合理的勘察方法和手段，重视勘察报告的严肃性，确保勘察结果与场地地质实际相吻合，为施工方案的设计提供指导依据。工程地质对工程质量安全的影响分析见表 13-1。

表 13-1 工程地质对工程质量安全的影响分析

序号	风险源分析	应对防范措施
1	拟建场地场地土类别。	对荷载较大的建筑，一般考虑采用桩基础，以确保施工安全。
2	浅部淤泥质土层引起维护结构变形。	提高结构刚度，加强降水。
3	桩基施工挤土效应导致周边建筑基础受影响。	采用非挤土桩或合理安排沉桩方案。
4	降水可能引致周边地下水位上升。	提高止水帷幕的隔水效果。

## 13.2 自然环境影响

### 13.2.1 地震的影响分析

根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)有关条款,遂溪县所在地区抗震设防烈度为 7 度,地震分组为第一组,设计基本地震加速度为 0.1g。本项目平面布置规则对称、侧向刚度沿竖向变化均匀、无承载力突变,属抗震有利形体。

### 13.2.2 气象灾害影响分析及防范措施

各种不利气象因素对本项目的建设影响均较大,造成的后果严重,影响面广。其中台风、暴雨、雷电的影响程度较大,应考虑其风险,制定安全措施。

#### 1、台风

台风是湛江市夏、秋期间常有的重大灾害性天气。台风过境时,常逢高潮和暴雨同时出现,在台风经过的地区,一般能产生 150~300 毫米降雨,少数台风能产生 1000 毫米以上的特大暴雨,会造成摧毁性严重灾害。

台风造成的质量安全影响主要包括:倒塌、电线电缆中断。

#### 2、暴雨

暴雨是湛江的主要灾害性天气,暴雨出现时将使大片农田受淹,造成内涝。暴雨对工程的影响是全方位的,包括进度拖延、设备进水以及人员安全等。

暴雨造成的质量安全影响主要包括:场地严重积水、人员触电等。

#### 3、雷电

遂溪县属于多雷地区,一些智能系统、家用电气、计算机网络、电网等都是雷电的主要危害对象。

雷电造成的质量安全影响主要包括：雷击伤人、机械损坏。

自然环境对本项目质量安全的影响分析见表 13-2。

表 13-2 自然环境对工程质量安全的影响分析

序号	风险源分析	应对措施
1	季节性影响	①提供季节性施工的技术、管理、安全措施，监督防护材料、物品及设施的落实配备。 ②雨季要求对材料、设备等进行覆盖、隔离等保护，对道路、季节性影响脚手架采取防滑措施。 ③夏季设置遮阳棚、茶水亭及防暑降温设施，合理调整工作时间，避开高温时段，提高工作效率。
2	台风、暴雨、潮汛、雷电等特殊气候影响	①制定特殊气候条件下的工程应急防患措施及应急预案，配备应急保障设施、材料、设备。 ②台风来临前应对施工机具、施工产品、用电设施、脚手架、活动房等进行加固。 ③遇六级以上大风时要求暂停室外高空作业。 ④雷雨天气停止高空露天操作，防止雷击伤人。 ⑤做好防汛、抗台的物资准备。

根据上述分析，气象因素的影响不可避免，但只要制定相应的措施，上述气象灾害是可以避免或减少损失的，因而本项目参建各方均应制定相应的防范措施以避免和减少损失：业主应检查和落实措施及相应资金；设计方应做好防台防雨防雷的专项设计、施工单位应制定具体的防范措施（排水、防雷击），通力合作，一些不必要的损失是可以避免的。

### 13.3 建设方案影响

建设方案的可行性、科学性是决定工程建设质量的关键环节，设计的严密性、合理性，从根本上决定了工程建设的成败，是主体结构和基础安全、环境保护、消防、防疫等措施得以实现的保证。建设方案应严格按照国家规范及湛江市相关标准进行设计，在工程施工前应取得施工图第三方审查合格证书，方可以进行施工。

### 13.4 外部设施的影响

施工期间，应加强施工机械及材料堆置的管理，以防对周边建筑物及行人造成不便甚至形成安全隐患。同时，施工期应加强对市政已建管线的保护，对大型施工车辆进出做好管理，防止管道泄露事故的发生。

### 13.5 工程组织实施影响

#### 13.5.1 项目组织机构及人员配置

项目主要从以下几个方面进行项目管理：

- 1、立项决策阶段管理
- 2、招投标管理与合同管理
- 3、施工管理
- 4、竣工验收管理
- 5、文档管理
- 6、计划财务管理
- 7、信息管理

#### 13.5.2 项目安全管理

项目安全管理必须贯穿于工程设计、采购、施工、试运行各阶段。

1、设计必须严格执行有关安全的法律、法规和工程建设强制性标准，防止因设计不当导致生产安全事故的发生。

(1) 设计应充分考虑安全（防火、防爆、防污染等）因素，严格按照有关法律、法规、标准、规范进行，并配合业主报请当地安全、消防等部门的专项审查，确保项目实施及今后生产过程中的安全。

(2) 设计应考虑施工安全操作和防护的需要,对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中注明,并对防范生产安全事故提出指导意见。

(3) 采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的项目,应在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建设。

(4) 加强设计人员的安全教育,提高其安全意识和职业道德。

2、项目采购必须对自行采购和分包商采购的设备材料和防护用品进行安全控制,确保所采购的设备材料和防护用品符合安全规定的要求。项目所有采购合同中必须包括相关的安全要求的条款,并对供货、检验和运输的安全做出明确的规定。制定供应商的安全评价规定,记录和保存合格供应商的评价资料。

3、施工阶段的安全管理应按《建设工程项目管理规范》(GB/T50326-2017)执行,并结合各行业的特点,对施工过程中可能影响安全的因素进行管理。

4、必须按照有关安全法规、规范对各单项工程组织安全验收。

5、施工单位项目经理应依法对项目安全生产全面负责,建立项目安全生产规章制度、操作规程和教育培训制度,保证项目安全生产条件所需资源的投入。施工项目管理部应在系统辨识危险源并对其进行风险评估的基础上编制危险源初步辨识清单。根据项目的安全管理目标,制定项目安全管理实施计划,并按规定程序批准后实施。

安全管理实施计划内容包括:

(1) 项目安全管理目标

(2) 项目安全管理组织机构和职责



- (3) 项目安全危险源的辨识与控制技术和管理措施
- (4) 对从事危险环境下作业人员的培训教育计划
- (5) 对危险源及其风险规避的宣传与警示方式
- (6) 项目安全管理的主要措施

6、施工项目部应对项目安全管理实施计划进行管理。主要内容如下：

(1) 为实施、控制和改进项目安全管理实施计划提供必要的资源，包括人力、技术、物资、专项技能和财力等资源。

(2) 项目部应通过项目安全管理组织网络，逐级进行安全管理实施计划的交底或培训，保证项目部人员和分包商等人员，正确理解安全管理实施计划的内容和要求。

(3) 项目部应建立并保持安全管理实施计划执行状况的沟通与监控程序，随时识别潜在的危险事件和紧急情况，及时把握持续改进的机会，预防和减少因计划考虑不周或执行偏差而可能引发的危险。

(4) 项目部应建立并保持对相关方在提供物资和劳动力等方面所带来的风险进行识别和控制的程序，以便有效控制来自外部的危险因素。

7、施工项目部应协助业主按规定向当地建设管理部门上报项目安全施工措施的有关文件，以及根据消防监督审核程序，将项目的消防设计图纸和资料向公安消防机构申报审批。

施工项目部与分包商的分包合同中应明确各自的安全生产方面的职责。项目部对分包工程的安全生产承担连带责任。分包商应服从项目部安全生产的统一管理，否则其后果由分包商承担主要责任。

项目部应制定并执行项目安全日常巡视检查和定期检查的制度，记录和保存检查的结果。对安全事故和不符合要求的状况进行处理。

### **13.5.3 勘察、设计、施工、监理、设备材料商的选择**

勘察、设计、施工、监理、设备材料商首先应具备相应的资质和条件才能参与建筑市场活动，与业主建立承发包关系，这就是建筑市场准入制度。市场准入制度与工程质量有密切的关系，如业主招标发包工程应具备一定的能力和条件，承包方参与投标要有相应的资质等级，设备材料供应要获取准用证，否则就不准参与建设市场交易。市场准入不仅有利于建设市场有序管理，而且对于建设各方从总体素质上予以控制，对保证工程质量有重要的影响。建设市场准入把关不严，存在无证设计、无证施工、借证卖照、资质挂靠、越级和超越规定范围承包，或逃避市场管理，搞私下交易等混乱情况，必然对建设工程质量构成严重威胁。不少工程发生重大质量事故，往往同参与建设各方违反市场准入规定有关。因此严格市场准入管理，是保证工程质量不可忽视的重要环节。

本项目将根据国家及湛江市有关要求按照公平、公开、公正的原则通过招标择优选择勘察、设计、施工、监理及设备材料商。

## 第十四章 社会评价

### 14.1 社会影响分析

#### 1.项目对当地居民生活的影响

本项目坚决贯彻生态原则、文化原则与经济效益原则并重，力求以较少的投入塑造出环境相对优雅的休闲购物空间。

项目建成后将改善周边群众居住品质，为当地城市规划发展的后续工作及和谐社会建设做出贡献。这不仅有利于社会稳定，同时也会促进物质文明、精神文明和政治文明建设。

从大局着眼，本项目的建设有利于提升遂溪县形象，美化城市环境，改善城市面貌，促进城市总体发展，将收到一举多得的效果。

#### 2.项目对所在地区文化、教育、卫生的影响

本项目改建完成后，将提高群众的综合素质，促进精神文明建设和社会进步。项目的实施，改善城市环境，提升土地价值，进一步促进了城市化发展。

3.项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程等的影响  
本项目在建设期间，会增加或占用当地的基础设施，包括道路、供电、给排水等设施。建议建设单位与各部门做好协调工作，尽量减少对当地居民的不利影响。

#### 4.对保护古建遗迹，传承本地文化的影响

本项目拟进行古建修缮和旅游设施建造，对于遂溪县乡村的风采和人居环境具有良好的优化效果。良好的生态环境是农村发展的基础，项目建设在可体现村落特色，展现人文沉淀和独特魅力，成为遂溪县乡村振兴发展的名片。

本项目建设符合当地建设规划要求，因此不会对当地基础设施以及社会服务容量造成压力。同时，项目的建设推进了城市基础设施建设，推动了城市化进程。

除此之外，项目建设对弱势群体产生的是正面和积极的影响，不会对其造成负面和不利影响。

## 14.2 社会适应性分析

1、与项目直接相关的不同利益群体对项目建设和运营的态度及参与程度

项目建成后可以改所在地区居民生活水平，提高生活质量，促进当地文化教育卫生事业的发展。因此与项目直接相关的不同利益群体对项目建设持支持态度并会积极参与项目的建设。

2、项目所在地区的各类组织对项目建设的态度

当地政府对本项目的建设持支持态度，在基础设施等的后勤保障上大力支持。当地群众希望项目建成后能够提高生活水平和生活质量，因此对项目的建设持支持态度。

## 14.3 结论

本项目的实施有利于加快创建广东省全域旅游事业发展，对于保障和改善民生，促进社会和谐，建设幸福生活具有十分重要的意义，社会评价可行。

## 第十五章 社会稳定风险分析

### 15.1 编制依据

- 1.《中共中央办公厅、国务院办公厅印发<关于建立健全重大决策社会稳定风险评估机制指导意见>的通知》（中发办〔2012〕2号）；
- 2.《国家发展改革委关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改办投资〔2012〕2492号）；
- 3.《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（发改办投资〔2013〕428号）；
- 4.《广东省关于对重大事项进行社会稳定风险评估的实施意见》；
- 5.《广东省发展改革委关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（粤发改重点〔2012〕1095号）；
- 6.《湛江市发展和改革局重大固定资产投资项目社会稳定风险评估工作管理办法》（湛部规 2019-19）。

### 15.2 风险调查

#### 15.2.1 调查内容

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

1.拟建项目的合法性。包括与国家和当地国民经济和社会发展规划、产业政策、行业准入标准的符合性，与土地利用总体规划以及控制性详细规划的符合性，相关前置审批文件的取得及其合法合规性等。

2.拟建项目所在地周边的自然环境现状和社会环境状况，以及项目实施可能对当地经济社会的影响。包括可能对行业发展和区域经济的影响，对上下游已建或拟建关联项目的影响，对当地总体发展规划、经济发展、关联行业发展、就业机会的影响等；包括拟建项目占用地方资源（土地、水资源、岸线、交通、污染物排放指标、自然和生态环境等）带来的影响，拟建项目的建设和运营活动对项目所在地文化、生活方式、宗教信仰、社会习俗等非物质性因素的影响，能否被当地的社会环境、人文条件所接纳等。

3.所涉及到的群众、利益相关者对拟建项目建设实施的意见和诉求。包括对项目规划设计的公示、公众对本项目可能造成的环境影响评价、公众参与的情况及意见反馈情况等。

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

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

6.调查同类项目曾经引发的社会稳定风险。包括风险的类型、风险的原因、后果及处置措施等。

### **15.2.2 调查范围与对象**

凡因本项目的实施而影响到利益相关者的切身利益、及一切可能引发社会稳定风险的因素，都纳入本项目社会稳定风险调查范围。受本项目影响的利益相关者群体主要分布在项目建设区域周围，根据现场踏勘的情况，本次调查范围确认为项目所在地周边群众，涵盖了施工和运营期间可能产生负面影响的范围。

调查对象主要是周边受项目建设影响的居民、企业和社会组织。经分析，本次调查对象主要包括：

- 1.项目场址周边；
- 2.受项目建设期、运营期环境影响范围内的群众、企业和其他社会组织；
- 3.项目所在地的区域大众媒体以及网络论坛。

### **15.3 风险因素识别与分析**

#### **15.3.1 项目风险因素识别**

投资建设项目在建设、运营过程中引发社会稳定风险的因素众多，但归纳起来主要有两类：项目对社会产生的负面影响风险和项目与当地经济社会的互适性（社会对项目的认可接纳）风险。运用层次分析法，项目对社会产生负面影响风险可分解为六种类型：政策规划和审批程序、征地拆迁及补偿、技术经济、生态环境影响、项目管理、安全卫生；项目与社会互适性风险可分解为两种类型：经济社会影响、媒体舆情。而这八类又可以细分为 50 个因素。本节将结合本项目及周边环境特点，采用项目社会稳定风险因素对照表，针对这 50 个因素风险进行逐条对照，初步识别项目风险因素，详见下表。

表 15- 1：项目社会稳定风险因素对照表

类型	序号	风险因素	是否该项目特征风险因素	备注
政策规划和审批程序	1	立项、审批程序	是	目前项目正在进行前期立项流程，尚未完成全部工作，后续可能出现程序问题。
	2	产业政策、发展规划	否	项目符合产业政策、发展规划、行业准入要求
	3	规划选址	否	项目符合当地土地利用规划、城市总体规划的要求
	4	规划设计参数	是	项目暂未有较成熟的设计方案，可能出现相关风险
	5	立项过程中公众参与	是	项目在前期工作阶段暂未开展公示等公众参与。
征地拆迁及补偿	6	土地房屋征收征用范围	是	项目建设内容涉及停车场、充电桩及禽畜圈养等用地项目，后续可能涉及土地租用或征用问题。
	7	土地房屋征收征用补偿资金		
	8	被征地农民就业及生活		
	9	安置房源数量和质量		
	10	土地房屋征收征用补偿标准		
	11	土地房屋征收补偿程序和方案		
	12	拆除过程		
	13	特殊土地和建筑物的征收征用		
	14	管线搬迁及绿化迁移方案		
	15	对当地的其他补偿		
技术经济	16	工程方案	是	项目暂未有较成熟的工程方案，可能出现相关风险
	17	隧道及地下建筑工程的施工可能引起地面沉降的影响	否	不涉及地下建筑工程施工



	18	资金筹措和保障	是	项目资金来源主要为地方政府专项债券融资和县财政统筹解决，但专项债券资金存在一定的不确定性
生态环境影响	19	大气污染物排放	是	项目建设运营期间容易出现废气排放等问题。
	20	水体污染物排放	是	项目建设运营期间容易出现废水排放等问题。
	21	噪声和振动影响	是	项目建设运营期间容易出现噪音扰民等问题。
	22	电磁辐射、放射线影响	否	项目基本不会产生电磁辐射影响
	23	病原微生物	否	项目基本不会产生病原微生物影响
	24	土壤污染	是	项目建设运营期间容易出现废弃物污染土壤等问题。
	25	固体废弃物及其二次污染（垃圾臭气、渗沥液等）	是	项目建设运营期间容易出现生活垃圾撒漏等问题。
	26	日照、采光影响	否	项目基本不会对周边住宅、学校、楼房的日照和采光产生不利影响
	27	通风、热辐射影响	否	项目基本不会对周边通风产生不利影响
	28	光污染	否	项目基本不会产生光污染
	29	公共开放活动空间、绿地、水系、生态环境和景观	否	项目施工和运营过程中不会对周边的生态环境产生不利影响
	30	水土流失	是	项目施工可能造成项目地及周边环境的水土流失
项目管理	31	文物、古木、墓地以及生物多样性破坏	否	项目不涉及到墓地的迁移
	32	项目“五制”建设	是	项目暂未有成熟的施工方案，可能存在“五制”建设风险

	33	项目单位六项管理制度	是	项目暂未确定管理制度，在落实六项管理制度上可能存在风险
	34	施工方案	是	项目暂未有较成熟的施工方案，可能出现相关风险
	35	文明施工和质量管理	是	暂不能保证项目文明施工和质量管理，因此存在风险
	36	社会稳定风险管理体系	是	本项目尚未建立健全的社会稳定风险管理责任制和联动机制，尚未制定健全的应急处置预案
经济社会影响	37	文化、生活习惯	否	项目不会对当地生活习惯产生不利影响
	38	宗教、习俗	否	项目不会与当地群众的宗教信仰和风俗习惯产生冲突
	39	对周边土地、房屋价值的影响	否	项目对周边土地、房屋价值存在正面影响
	40	就业影响	否	项目有可能为当地居民创造就业机会
	41	群众收入影响	否	项目可能有利于群众收入的增加
	42	相关生活成本	否	本项目不会引起周边群众的相关生活成本变化
	43	对公共配套设施的影响	否	项目将会对区域内公共配套设施产生有利影响
	44	流动人口管理	否	项目基本不会对流动人口产生不利影响
	45	商业经营影响	否	项目将吸引周边商业设施的聚集
安全卫生	46	对周边交通的影响	是	项目施工可能会对周边道路交通产生干扰
	47	施工安全、卫生与职业健康	是	项目施工安全、卫生与职业健康存在一定风险
	48	火灾、爆炸、灰场溃坝	是	项目暂未建立健全相应的突发事件应急预

				案和管理机制，存在一定风险
	49	社会治安和公共安全	否	项目基本不会对当地的社会治安产生冲击
媒体舆情	50	媒体舆论导向及其影响	是	暂未收到媒体不良舆论，但项目应继续对相关内容予以关注

根据上表，本项目初步识别出的特征风险因素共有 21 个。

### 15.3.2 风险因素分析

#### 1.政策规划和审批程序类风险分析

项目目前还没有成熟的设计方案，所以也没有具体的设计参数，因此就不能保证设计方案与设计参数的科学、可行和合理性。

项目暂未完成包括公示在内的所有公众参与程序，因此也可能会出现群众质疑、反对项目的情况。

根据以上分析，认为本项目政策规划和审批程序类风险发生概率中等，影响程度中等，比照风险概率-影响矩阵，认为该类风险属于一般风险。

#### 2.征地拆迁及补偿类风险分析

近年来，随着城市化进程的不断推进和社会工业化程度的不断提高，农村大量土地被征用，征地拆迁的数量、范围、广度和深度都在不断扩大。征地拆迁事关群众切身利益，一直以来是社会关注的热点、焦点，产生的矛盾和问题十分突出，引发的上访居高不下，增加了社会不稳定、不和谐因素。

考虑到目前本项目暂不具有完整成熟的征收补偿程序和方案，可能会使被征地农民的生活因为征收的实施而陷入困境，也存在征收征用补偿标准被农民质疑、补偿用金不能足额按时到位的风险可能性，这些都会影响本项目的征地拆迁工作，进而引发群体性事件。虽然目

前当地村民暂未提出相关意见和诉求，但此项因素直接关系到村民的切实利益，因此项目组认为该类风险因素影响程度严重。考虑到项目建设单位和项目所在地政府的既往表现，项目组认为该类风险因素发生概率较低，比照风险概率-影响矩阵，认定该类风险基本属于较大风险。

### 3.技术经济类风险分析

当前拟建项目仍属于前期决策阶段，暂不具有完整成熟的工程方案，从而无法保证工程方案一定合理科学、具有可操作性，并且可以满足工期、成本效益等业主要求和设计方案的要求。如果项目工程方案和设计方案、设计参数脱节，或是施工建设阶段考虑运营不足，都可能会对景观的效果产生阻碍，或者影响项目全周期的效率。

项目部分资金拟通过专项债券融资解决，但专项债券资金存在一定的不确定性，比如：不能保证当项目进行专项债券申请时，一定能获得当时的地方政府专项债券支持；项目申请到了专项债券资金，也不能保证资金在项目需要的时候及时到账。专项债券资金的不确定性就会为项目带来较大的风险，可能导致施工人员或运营工作人员的工资被拖欠、项目停工等，进一步引发社会不稳定风险。

因此，项目组认为技术经济类风险因素的影响程度较大，发生的概率中等，比照风险概率-影响矩阵，属于较大风险。

### 4.生态环境影响类风险分析

本项目在生态环境方面产生的负面影响主要发生在项目施工阶段。项目施工过程中需要使用多种施工机械和运输车辆，这些设备均会发出噪声，对附近居民及敏感目标产生影响。本项目施工过程中使用到的高噪音机械有挖掘机、推土机、装载机、平地机、压路机等，

运输车辆包括各种卡车、自卸车。考虑到施工期各种噪声源为多点源，对周围的声环境影响较大。

项目施工阶段的大气污染源主要表现在：运送物料的汽车引起道路扬尘污染；物料堆放期间由于风吹等天气也会引起扬尘污染；内燃机、打桩机等施工机械的运行也会造成相当的大气污染。

本项目地处水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，属广东省水土流失重点预防保护区。项目主体工程在道路修筑、管线开挖等过程中，会形成大量裸露地表，在雨水冲刷和重力侵蚀等外营力作用下，结构松散的灰渣表面和裸露地表极易造成大量的水土流失，直接影响周边土地的农业生产和生态环境。

项目对周边水生态环境污染影响主要是施工期废水，主要来自于暴雨的地表径流、建筑施工废水和施工人员的生活污水。建筑施工废水包括地基、管网开挖和铺设、施工过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水主要是施工人员的冲洗水。上述污水、废水一旦处理不当、随意排放将产生较恶劣的影响。

本项目施工期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、废弃泥浆、工程弃土、工程弃渣和施工废料等。施工人员生活垃圾（废纸、塑料、食品残渣、瓜果皮核等）如不及时处理，则会散发恶臭，并成为细菌、鼠、蝇的滋生地，污染环境，传播疾病；项目在管沟开挖、穿跨越、修建施工便道和伴行道路等过程中，产生大量废弃泥浆、工程弃土、弃渣，如不严格控制，将造成周边土地被污染后无法利用，引起周边水渠、河道堵塞等；施工废料主要为废焊条、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物，大部分可回收用于填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，建筑固废中能利用的应回收利用，不能

回收的应及时收集，并交市政环卫部门处理，否则将会对环境产生较大影响。

项目大量取土可能会破坏土地的原有自然结构，使得土壤水循环受到影响，相应的生物链随之发生一定的改变，进而影响农业种植。此外，施工阶段产生的有害物质、工业垃圾如果直接随意排放、丢弃到周边农田里，将会直接影响到农田作业与农作物的正常生产，甚至对土地产生长期负面影响。

因此，项目组认为生态环境影响类风险因素的影响程度较大，发生的概率中等，比照风险概率-影响矩阵，属于较大风险。

#### 5.项目管理类风险分析

由于项目仍处于前期决策阶段，所以在项目“五制”建设、项目单位六项管理制度、施工方案、文明施工和质量管理、社会稳定风险管理体系等方面都未做出明确规定，在相关内容的落实上都可能会造成负面影响，进而产生社会稳定风险。项目组认为，该类风险一旦发生，将会对整个项目的成果产生较大影响，但根据项目建设单位和项目所在地政府的过往表现，发生的概率较低，比照风险概率-影响矩阵，属于一般风险。

#### 6.社会经济影响类风险分析

主要为项目施工阶段对周边道路交通可能产生的干扰，包括两种情况，一是对周边道路路面的损坏，二是车辆增加对周边居民的出行产生干扰。施工过程中，由于工期要求，短时间内须投入大量的物资设备和劳动力，形成较大交通量。通过实地踏勘，项目组了解到本项目沿线目前车流量不是很大，但部分路段分布有居民点，施工车辆、运输车辆与大量社会车辆和行人混合在一起，可能发生交通事故。因

此，综合考虑后，项目组认为运营车辆影响当地交通状况的社会稳定风险发生概率中等，风险影响程度中等。比照风险概率-影响矩阵，属于一般风险。

## 7.安全卫生类风险分析

近年来，建筑施工恶性安全事故的频发、职业病患者的逐步增多以及对建筑工人的职业安全、卫生与健康方面的关注增加，使得建筑工程施工中的安全、卫生与健康工作引起社会 and 建筑行业的广泛关注。对这类风险的忽视，很可能会导致施工安全事故，或是影响到施工工作人员的生命健康，从而引发社会不稳定，对项目的实施造成不利影响。另外，由于项目建设规模较大，各个施工地点较为分散，所以施工过程监督有一定的难度，此类风险存在发生概率。

因此，项目组认为安全卫生类风险因素引发的风险影响程度中等，发生此类风险的概率中等，比照风险概率-影响矩阵，属于一般风险。

## 8.媒体舆情类风险分析

媒体作为“舆论的放大器”，正确引导可以稳定公众情绪，协助政府妥善、迅速地处理危机，甚至化危机为转机；若引导不利，负面舆论得不到及时疏解，将对社会秩序造成严重影响。尤其是随着互联网在全球的迅猛发展，网络媒体凭借信息容量大、传播速度快、传播形式多样等特点，舆论导向作用愈发显著。

考虑到目前媒体对本项目建设总体呈现积极的正面导向，在当地网络论坛暂未有帖子对项目表示过担忧，由媒体不良舆论引起的社会稳定风险发生概率较低，但参照国内同类项目情况，一旦负面舆论得到迅速扩散，将极易激发其他风险因素的出现，加速社会矛盾的产生，影响程度较大，比照风险概率-影响矩阵，认定该风险属于一般风险。

根据初步识别出的 21 个风险因素的影响程度与发生概率，比照风险概率-影响矩阵，项目组认为政策规划和审批程序类风险因素、项目管理类风险因素、经济社会影响类风险因素、安全卫生类风险因素、媒体舆情类风险因素基本属于一般风险；征地拆迁及补偿类风险因素、技术经济类风险因素、生态环境影响类风险因素基本属于较大风险。

#### **15.4 社会稳定风险防范与化解措施**

##### **1.构建风险管理联动机制，发挥各层次综合治理工作部门的作用**

坚持当地政府在项目社会稳定风险管理中的主导作用，构建由遂溪县政府牵头，各职能部门、居民代表共同参与的风险管理联动机制，发挥各层次社会矛盾调解、社会稳定风险管理工作部门的作用，针对性地做好风险防范、化解工作，严防涉稳重大事件的发生。

##### **2.研究周边群众参与共建机制，促进项目与群众和谐相处**

严格按照相关政策、标准的要求完成包括公示在内的所有公众参与程序，保证公众参与的完备性。

突出本项目在人居环境改善、旅游产业提升方面的优势特点，让居民切实感到获利，并鼓励居民自觉自治。在项目中尽力为周边居民提供就业岗位，尤其要促进被征地农民的就业。

##### **3.严格审核各个项目准备阶段的方案，保证其科学性和合理性**

尽管项目的规划设计难度、工程方案和施工方案所要求的专业化程度较高，但所需要的技术难度都不是特别大，在这类准备工作中出现严重纰漏的概率较小。本项目也可以通过公开招标的方式对项目具体方案进行选取，让专业的人来做专业的事，好中选优，保证各份方案的科学性、合理性与高质量。项目建设单位则应当对各个准备阶段



的方案进行严格把关，保证项目方案和所需工艺要求必须清楚、明了，方案全面、系统地覆盖项目过程中的所有要求。

4.严格按照法律法规的要求实施土地征收征用，及时落实补偿资金，避免强制性实施征地拆迁

项目建设单位及相关职能部门应严格按照相关法律法规等文件的要求，及时落实补偿资金，切实做到“先补偿安置，后实施征地”，并切实杜绝虚报、篡改冒领补偿款等腐败问题。遂溪县政府应加强补偿资金流向的监控，切实加强对征地拆迁补偿资金的管理、指导和监督，严格审核资金拨付的真实性和合法性，要监督杜绝补偿款发放现金的形式，坚决走转账的形式，真正实现村干部管账不管钱，杜绝截留、挪用现象。

遂溪县政府应加强现场监督力度，进一步规范征地拆迁现场清点丈量程序、办法等相关制度，地上物现场清点丈量要确保到位，现场要拍照录像、确认、签字、保存。要加大对征地拆迁政策规定的落实、现场公示、协议签订、补偿标准落实到位和拆迁安置情况的督查。同时加强专项审计。

项目建设单位及相关部门在实施本项目征拆工作之前，向群众公开拆迁许可证、审批程序、拆迁管理收费标准以及拆迁投诉渠道。将征地用途、面积和范围告知群众，使征地拆迁补偿安置工作置于广大群众的监督之下，让群众充分了解拆迁政策，既能理解和支持城镇建设，又能依法保障自己的合法权益。

在本项目征地拆迁工作中，项目建设单位及相关部门应坚持依法行政，强化自律意识，加强自我约束，严格按照法律规定的权限和程

序推进征地拆迁。对于个别严重影响征地拆迁进程的钉子户，应当严格依照法律程序，采用法律手段。

遂溪县政府应制定征地拆迁维稳工作应急预案，一旦发生征地拆迁群体性事件，能及时采取有效的措施，依法妥善处理。遂溪县政府还应建立合理的征地纠纷调解机制，明确行政部门、独立机构和司法机关在解决各类征地纠纷中的地位和作用。除行政复议外，由政府任命的独立机构可以就征地合法性问题举行听证会；建议遂溪县政府建立独立的土地价格评估委员会或者土地仲裁庭，对征地补偿价格进行核定和裁决。

5.做好本项目专项债券高质量准备工作，规避专项债券资金的不确定性带来的风险

做好项目前期高质量准备工作，并做好本项目专项债券高质量项目准备。尤其是在收益测算和规划方面进行精准测算，避免对项目的过度包装和对项目收益的过分乐观估计，也可以将项目的一部分工作内容分离出来申请专项债券资金，从而增加项目收入覆盖专项债券本息和的可能性。

6.做好项目环境保护工作，降低项目施工对环境的负面影响

施工单位在施工现场对施工项目内容和时间安排做明确标识，尽量避开村民休息时间，取得周边居民的充分谅解。通过选择降低噪音设备、机座减振、安装消声器等措施降低施工噪音，减少施工噪声和振动对周边居民的负面影响。

施工期产生的有害垃圾应按照相关规定进行无害化处理，再送至指定的垃圾处理厂；施工期产生的生活垃圾和建筑垃圾应及时清运，送至指定的生活垃圾填埋场填埋。

施工阶段应将材料堆放整齐，洒水降尘措施到位，并为工人们准备口罩等防尘物品；运输车辆必须冲洗干净后方可离场上路。

施工期间产生的污水、废水需要经过沉淀池沉淀后回用（沉淀池定期清理），或者通过排水装置进行集中处理，以满足国家污水排放标准。

科学合理安排施工时序，尽量避开雨季、汛期进行大范围的土石方挖填作业；在实际施工过程中，要结合工程进展情况，核实工程量，及时调整设计方案，避免出现弃土。

7.重视和加强对项目的全面管理，保障施工安全、卫生与职业健康

项目建设单位可以在招标公告、承包合同等内容中对项目“五制”建设、项目单位六项管理制度、文明施工和质量管理的内容进行明确要求，从条款上对该类风险进行约束，并将其纳入绩效考核之中，以保障全过程严格履行相关条款规定。另外，由于本项目是带状区域，工程监理方更应注意对每一处施工地点都尽到监理责任，保证相应监督监管制度的有效实施。项目建设单位要注意重视对施工全过程和工程质量的全面管理，从而彻底地落实相关制度内容，进一步形成具有强大潜力的内在机制，提高施工人员的工作效率，提升工程项目的施工质量。

8.全面、及时地公开信息，加强媒体舆论正面引导

信息发布要讲究方式方法，注重信息的真实完整。遂溪县政府应注意官民沟通互动、及时公布真实信息，确保信息的准确性，发挥信息优势，有节奏地抛出系统化的专业信息，从而更充分地引导舆论。

项目建设单位应加强项目建设的正面宣传，重点突出本项目的公益性和必要性，让周边群众和利益相关者认识到，项目的建设对地区发展、生态提升和环境改善是有利的，也是切实能让群众获利的好项目，从而对项目产生认同感并自觉维护。

#### 9.加强道路巡查与养护，错峰运输，保证市民的出行畅通

遂溪县交通局应严格执行公路建设与养护标准，加强养护队伍建设，确保公路质量和承载能力；还应定期与不定期组织工作人员上路巡查，并在指定地点设立超载运输监控站，运用仪器进行监测检查。遂溪县交警、城管等职能部门应加强排查本项目周边交通安全隐患，确保交通畅通，完善区内的交通安全标牌标识。

项目施工期间，运输车辆都应该注意避开交通特别繁忙的道路和时间段，以保证市民的出行畅通。

### 15.5 风险分析结论

本项目的实施建设有利于落实乡村振兴战略、践行五大发展新理念，改善农村人居环境，开放村庄旅游价值。

本项目的决策过程经过严密的论证，与城市总体规划、发展规划和国家产业政策相吻合，符合社会经济发展需要；审批手续正在办理，保证本项目在法律政策层面合规、合法、合手续。

本项目的合理性风险主要体现在项目对周边环境和生态的影响，但项目建设有利于改善城市水环境，提升城市水景观。根据前述相关章节内容分析，本项目在施工期间可以针对噪声、大气污染、水体污染等风险采取防治和化解措施，落实相关环保措施后，可使各项环保

指标达标，并在最大程度上减缓项目对周边环境的影响，从而保护社会公共利益。

综上所述，本项目是有利于提升当地居住环境，提高群众的获得感和幸福感，是构建社会主义和谐社会，维护社会稳定的内在需要。项目建设的社会风险一般，对社会的影响主要是积极的。因此，从社会稳定风险的角度分析，项目的建设是可行的。

中鼎工程咨询有限公司

## 第十六章 结论与建议

### 16.1 结论

通过对本项目建设的背景、必要性、可行性和项目选址进行分析，确定了项目建设的规模、内容和建设方案，提出了实施计划和项目运作方案，对项目招标方案进行了制订，同时对项目进行投资估算，对项目效益进行分析和评价，得出的结论是：项目建设是必要和可行的，且项目时间紧、任务重。

1.项目建设具有必要性。有利于促进产业结构调整，带动相关产业经济的发展；有利于切实解决项目建设解决农村发展问题，实现乡村振兴；有利于彰显遂溪历史文化底蕴，提升旅游历史文化品位；有利于结合发展特色经济、绿色经济，构建生态和谐社会；有利于满足大众旅游需求，进而产生良好的社会效益；有利于满足现代化建设中数字智慧旅游的需要，因此项目建设非常必要。

2.项目建设方案合理、可行。本项目的建设方案参照同类项目数据及现状数据，引入最新的管理理念和信息管理系统，建设方案合理。

3.项目节能、环保、安全、消防均符合政策要求。项目运营阶段在节能、环保、安全、消防等方面可以符合国家和省的相关要求。

4.经济效益可行。经测算，本项目为具有收益性的公益性项目，满足申报专项债要求。

5.社会效益显著。本项目建成后，能改善和提高居民生活条件和生态环境，提升遂溪县整体形象，完善交通设施和改善区域整体旅游设施，促进农村旅游产业发展。项目的建设具有较为显著的社会效益。

## 16.2 建议

根据项目可行性研究报告的内容及结论，建议上级领导部门尽快批准本项目实施，并且为了保证该项目顺利实施，早日发挥社会效益，现提出如下建议：

- 1.建议梳理各分项工程具体建设内容和方案，以配合下一步项目立项申报工作。
- 2.建议尽快明确项目的用地问题。
- 3.建议对项目运营收入元素进行细化分析，以配合下一步专项债申报工作。
- 4.建议结合梳理的工程建设内容进一步核算总投资，避免造成估算不足或投资浪费。

## 附件 1 专家意见及回复表

专家	序号	修改意见或建议	编修说明
专家组	1	更新项目采用的相关依据，补充各相关城乡规划	已完善，详见报告 1.2.4、2.1
	2	完善工程建设方案	已完善，详见报告第五章工程建设方案
	3	核实和完善投资估算，合理控制投资	已核实并完善，详见报告第十一章 投资估算与资金筹措和表 11-1 投资估算表
李丽萍 (建筑)	1	新建博物馆、民宿、展览馆未明确建设规模	已明确，详见报告表 1-1 建设内容及规模表。
	2	建设方案针对性不够，有点乱。建议与建设内容表对应进行编制	本项目涉及建设内容较多，种类较杂，且部分子项目建设规模尚未确定。故建设方案按不同子项目中同类建构物、设施工程进行编制。
	3	项目实施进度表有误	已修改，详见报告表 10-2 项目实施进度表
	4	项目建设选址未具体落实位置	项目各旅游配套设施及基础建设在现有景区内部或附近项目。新建建筑待下阶段获得用地审批意见后明确具体建设地点。
庞彩云 (市政)	1	P26 页的湛江港拥有 30 万吨级航道，航道水深-21.9 米，可满载通航 30 万吨级船舶，现正推进 30 万吨级航道改扩建工程，湛江港即将升级为华南地区唯一通航 40 万吨级船舶的世界级深水港口和码头。现正推进 30 万吨应该	已修改，详见报告 3.2 节



专家	序号	修改意见或建议	编修说明
	2	P37 页的苏二村中心村域巷道已铺设石板路，但两侧建筑外墙面缺乏修缮，有损古村面貌景观。与遂溪县建新镇苏二村文化旅游基础设施改造提升工程可行性研究报告的里面内容是否有冲突？	已核实，不存在冲突
	3	P49 页雨水管沟过程：砖石砌筑沟渠。沟渠的宽度、深度及纵坡应根据各地降水量和污水量确定，边沟宽度设为 30mm，深度 30mm，纵坡 0.3 边 5%。边沟尺寸偏小，建议增大	已修改，边沟尺寸应为 30cm*30cm，由于古村巷道内建设条件有限，不宜建设更大型边沟
	4	P60 页的 5.4.4.2 房屋外立面整治应与乡村特色相结合，如历史文化浓郁的区域，建议采用灰度较高的涂料及及结合当地风情风貌。	已补充，详见报告 5.4.4 节
	5	本次共建 20 栋民宿，总建筑面积为 2000m”。建议增加民宿的层高、结构形式、电气、装饰装修的标准、消防工程。	已补充，详见报告 5.5.5 节。民宿的安装工程等要求见报告 5.4 节 建筑安装工程
	6	P112 页的 2、具体路面结构方案：建议对主干路、支路、巷路的路面结构分别作出不同的施工方案，新旧路面衔接的路面施工方案；增加人行道的比选方案。如人行道铺装生态环保透水砖。	经核实，本项目建设不涉及乡村巷道建设，已调整相关表述；人行道比选已补充，详见报告 5.6.1 节
	7	P121 页的 5.6.4.1 污水设施 1.宜采用管道收集生活污水，根据人口和人均用水量计算污水总量，并估算管径；村内巷道管径不小于 DN200，农户化粪池污水排出管道管径不小于 DN100，炊事、洗衣、洗浴等污水排出管道管径不小于 DN50，采用明渠或盖板渠收集雨污水时，过水断面宽度不小于 200 毫米；建议增大管径	已修改，详见报告 5.6.4 节。
	8	细化建设方案的内容	已细化，详见报告第五章建设方案
卢燕 (环境)	1	更新 P29、P160 环境质量现状的有关数据	已更新，详见报告 3.3、7.2 节
	2	更正 P160 环境质量、污染物排放相关标准	已更新，详见报告 7.1 节

专家	序号	修改意见或建议	编修说明
	3	P167 合适生活污水排放取向。一般所在村庄有农村生活污水处理设施的，应就近排入。若无相关处理设施，应考虑如何达标排放。本项目为旅游示范项目，没有医疗垃圾产生，生活垃圾交环卫部门处理。	已修改，详见报告 7.4 节
	4	P143 核实项目是否有河道整治工程，如果有，应细化所需整治河道名称、长度、清淤量等情况	经核实，本项目不涉及河道整治。
	5	细化各排水管道工程具体情况	本项目室外排水工程为村庄已有排水工程改建、补短板，具体工程量待下一阶段细化
	6	建议分乡村振兴、新农村建设等，简单介绍各工程已开展建设情况及存在问题等。说明本项目各工程建设的必要性	本项目主要建设方向为文化旅游产业配套设施，配套少量建设影响乡村风貌和居民生活质量的生活基础设施建设。新农村建设不是本项目建设重点，暂不加以分别论述。
宁江平 (规划)	1	补充城乡规划控制、指引的阐述	已完善，详见报告 1.2.4、2.1
	2	补充各分项目与城乡规划衔接的论述	已完善，详见报告 1.2.4、2.1
	3	补充县总体规划、镇总体规划、村庄规划、控制性详细规划	已完善，详见报告 1.2.4、2.1
	4	补充项目选址意见	项目各旅游配套设施及基础建设在现有景区内部或附近项目。新建建筑待下阶段获得用地审批意见后明确具体建设地点。
	5	补充湛江市乡村旅游发展总体规划	已完善，详见报告 1.2.4、2.1
	6	消防方面：1. “建筑低于 27m” 有误，应为 24m；2. “建筑物之间的间距不宜小于 4m” 有误；3. “各个防火分区最大面积不应大于 10000m <sup>2</sup> ” 有误；4. “停车场与民用建筑防火间距应不小于 6m”， 有误。	已完善，详见报告

专家	序号	修改意见或建议	编修说明
	7	上级最新政策精神，如：广东省党代会精神，湛江市委精神等，进一步完善补充	已完善，详见报告 1.2.4、2.1
王秀芳 (造价)	1	估算说明序号（7）施工图审查费参照湛价函〔2014〕146 号文应修改为湛价函〔2013〕337 号文。	已修改，详见报告 11-3 估算说明
	2	下列工程应注明结构层厚度及做法：步道、广场、生态停车场、旅游道路	已补充，部分建设内容有调整，详见报告表 11-1 投资估算表
	3	景区停车场车位及标识单价 10000 元/个不合理，应按面积及做法估算。	已完善，详见报告表 11-1 投资估算表
	4	下列工程应注明包含的内容：标识标语、厕所、拆迁工程、旅游配套设施、池塘清理、夜景照明工程、消防给水工程、全域旅游标识系统、汽车旅游营地	已补充，部分建设内容有调整，详见报告表 11-1 投资估算表
	5	环卫设施应注明施工数量	已完善，详见报告表 11-1 投资估算表
	6	红色历史宣传长廊应注明结构形式及做法	已完善，详见报告表 11-1 投资估算表
	7	绿地改造如仅为乔木，应按株来估算	已修改，详见报告表 11-1 投资估算表
	8	新建及改造建筑应注明层数、层高、结构形式及装修标准	已补充，部分建设内容有调整，详见报告表 11-1 投资估算表
	9	建筑立面拆请工程单价偏高	已修改，详见报告表 11-1 投资估算表
	10	建筑立面提升改造工程、园建及绿化工程、修缮工程注明做法	已补充，部分建设内容有调整，详见报告表 11-1 投资估算表
	11	老马起义旧址工程中各项应注明是新建还是改造	已补充，详见报告表 11-1 投资估算表
	12	停车场充电桩应注明参数	已补充，详见报告表 11-1 投资估算表

专家	序号	修改意见或建议	编修说明
	13	建设单位管理费计费基数有误，请核实。	已修改，详见报告表 11-1 投资估算表
	14	复核招标代理费。	已复核，详见报告表 11-1 投资估算表
	15	检验检测费应为检验监测费。	已修改，详见报告表 11-1 投资估算表
	16	环境影响评价费应注明是报告书还是报告表。	已补充，详见报告表 11-1 投资估算表
	17	是否漏计预算编制费。	已核实，暂不计列预算编制费

## 附件 2 评审专家组及个人意见

### 《遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目可行性研究报告》 评审意见

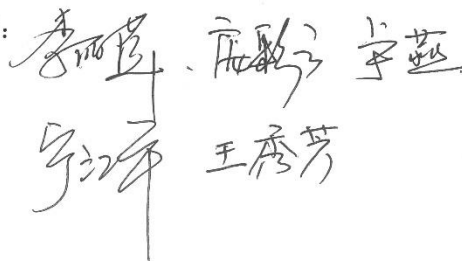
2022年6月15日,遂溪县文化广电旅游体育局在办公楼二楼会议室组织召开了《遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目可行性研究报告》(以下简称《可研报告》)评审会。会议邀请了5位专家(名单附后),遂溪县发展和改革委员会、遂溪县财政局、遂溪县自然资源局、遂溪县农业农村局、遂溪县住房和城乡建设局、市生态环境局遂溪分局、遂溪县交通运输局、建设单位遂溪县文化广电旅游体育局、编制单位中量工程咨询有限公司等单位领导及相关人员参加了会议。与会人员听取建设单位和编制单位关于项目建设基本情况及《可研报告》的汇报,与会专家经过认真质询和讨论,本着独立、公正、科学、客观的原则进行了评审,形成评审意见如下:

#### 一、总体评价

《可研报告》编制规范,资料较齐全,论述较明晰,编制深度基本达到相关文件的要求,同意通过评审,经修改完善后可作为下一阶段的工作依据。

#### 二、意见及建议

- 1、更新项目采用的相关依据,补充各相关城乡规划。
- 2、完善工程建设方案。
- 3、核实和完善投资估算,合理控制投资。
- 4、其他详见专家个人意见

专家成员: 

日期: 2022年6月15日

## 专家评审意见表

项目名称	《遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目可行性研究报告》		
专家姓名	李丽萍	职务/职称	副总工/高工
工作单位	遂溪县土地开发有限公司	专业领域	建筑技术
专家评审意见			
<p>1. 新建博物馆、民俗展览馆未明确建设规模。</p> <p>2. 建设方案针对性不够，有混乱。建议与建设内容表对应（新增）。</p> <p>3. 项目实施进度表有错。</p> <p>4. 项目建设选址未具体落实位置。</p> <p>以上是可行性研究报告存在的不足，需要完善。</p> <p>项目可行性研究报告总体来说，各项指标基本符合 要求：深度基本达到，报告是可行的。</p>			

## 专家评审意见表

项目名称	《遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目可行性研究报告》		
专家姓名	庞彩云	职务/职称	高工
工作单位	湛江市麻章市政维护站	专业领域	市政
专家评审意见			
<p>1、P26 页的湛江港拥有 30 万吨级航道，航道水深-21.9 米，可满载通航 30 万吨级船舶，现正推进 30 万吨级航道改扩建工程，湛江港即将升级为华南地区唯一通航 40 万吨级船舶的世界级深水港口和码头。现正推进 30 万吨应该是 40 万吨？</p> <p>2、P37 页的苏二村中心村域巷道已铺设石板路，但两侧建筑外墙缺乏修缮，有损古村面貌景观。与遂溪县建新镇苏二村文化旅游基础设施改造提升工程可行性研究报告的里面内容是否有冲突？</p> <p>3、P49 页雨水管沟过程：砖石砌筑沟渠。沟渠的宽度、深度及纵坡应根据各地降水量和污水量确定，边沟宽度设为 30mm，深度 30mm，纵坡 0.3 边 5%。边沟尺寸偏小，建议增大</p> <p>4、P60 页的 5.4.4.2 房屋外立面整治应与乡村特色相结合，如历史文化浓郁的区域，建议采用灰度较高的涂料及结合当地风情风貌。</p> <p>5、本次共建 20 栋民宿，总建筑面积为 2000 m<sup>2</sup>。建议增加民宿的层高、结构形式、电气、装饰装修的标准、消防工程。</p> <p>6、P112 页的 2、具体路面结构方案：建议对主干路、支路、巷路的路面结构分别作出不同的施工方案，新旧路面衔接的路面施工方案；增加人行道的比选方案。如人行道铺装生态环保透水砖。</p> <p>7、P121 页的 5.6.4.1 污水设施 1. 宜采用管道收集生活污水，根据人口和人均用水量计算污水总量，并估算管径；村内巷道管径不小于 DN200，农户化粪池污水排出管道管径不小于 DN100，炊事、洗衣、洗浴等污水排出管道管径不小于 DN50，采用明渠或盖板渠收集雨污水时，过水断面宽度不小于 200 毫米；建议增大管径</p> <p>8、细化建设方案的内容</p> <p style="text-align: right;">签名：庞彩云</p> <p style="text-align: right;">2022 年 6 月 15 日</p>			

## 专家评审意见表

项目名称	《遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目可行性研究报告》		
专家姓名	李燕	职务/职称	高工
工作单位	湛江市生态环境局	专业领域	环境保护
专家评审意见			
<p>1. 更新P29、P160 环境质量现状 取有关数据。</p> <p>2. 更正P160 环境质量，污染源排放的相关标准。</p> <p>3. P167. 核实生活污水排放去向，一般所在村庄有农村生活污水治理设施的话，应就近排入；若无相关设施，应考虑如何达标排放。本项目为旅游示范镇，没有医疗垃圾产生，生活垃圾交环卫部门处置。</p> <p>4. P143. 核实项目是否有河道整治工程，如果有，应细化所需整治河道的名称、长度、清淤量等情况。</p> <p>5. 细化各排水工程具体情况。</p> <p>6. 建议结合乡村振兴、新农村建设等，简单介绍各工程开展的建设情况及存在问题等，说明本镇工程建设的必要性。</p> <p style="text-align: right;">李燕 2022.6.15</p>			



## 专家评审意见表

项目名称	《遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目可行性研究报告》		
专家姓名	宁江平	职务/职称	海梯、高规
工作单位	湛江市城市规划设计院	专业领域	城乡规划
专家评审意见			
<p>评价：本报告内容基本齐全，项目的必要性、科学性分析基本到位。</p> <p>总评：本报告→基本可行。</p> <p>建议：一、城乡规划方面。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 城乡规划控制、指标的阐述；</li> <li>2. 项目与城乡规划衔接的论述；</li> <li>3. 县总体规划、镇总体规划、村规划、控制性详细规划；</li> <li>4. 项目选址意见书；上湛江市乡村振兴战略总体规划。</li> </ol> <p>以上尚缺或不全，补充完善。</p> <p>二、消防方面。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 文本中“本项目建筑高度27m、”，有误，应为24m。</li> </ol>			

2. “组内建筑之间的间距不宜小于4m”，有误；
  3. “组内防火分区最大面积不应~~大~~于10000m<sup>2</sup>”，错误。
  4. “停车场与民用建筑防火间距应不小于6m”，有误。
- 以上，按建筑防火规范相关条文，调整完善。

三、上级最新政策精神，如：广东省党代会精神、湛江市委精神等，进一步完善。

签名：

2022年6月15日

## 专家评审意见表

项目名称	《遂溪县创建广东省全域旅游示范县项目可行性研究报告》		
专家姓名	王秀芳	职务/职称	高工
工作单位	湛江市工程预结算审核中心	专业领域	造价
专家评审意见			
<p>一、11.3 估算说明 P195 页</p> <p>1. 序号 (7) 施工图审查费参照湛价函 (2014) 146 号文应修改为湛价函 (2013) 337 号文。</p> <p>二、工程费用</p> <p>A、孔子文化城</p> <p>1. 序号 1.1 旅游休闲步道应注明结构层厚度及做法。</p> <p>2. 序号 1.2 补充景区停车场车位及标识单价 10000 元/个不合理，应按面积及做法来编估算。</p> <p>3. 序号 1.3 景区内标识、标语应注明包含的内容及材质。</p> <p>4. 序号 1.4 增设卫生间要注明面积及包含的内容，才能核实单价 32 万元/个是否合理？</p> <p>5. 序号 1.5 孔子文化宣传栏应注明包含的内容及材质。</p> <p>6. 序号 1.6 环卫设施设备应注明数量。</p> <p>7. 序号 1.7~1.12 应注明包含的内容。</p> <p>B、黄学增红色教育基地</p> <p>1. 序号 2.2 红色历史宣传长廊应注明结构形式。</p> <p>2. 序号 2.3 绿地改造如仅为乔木应按株来估算。</p> <p>3. 序号 2.4 环湖休闲碧道及序号 2.7 民俗风情广场 应注明结构层厚</p>			

度及做法。

4. 序号 2.5~2.6、2.8~2.9 及 2.12~2.13 应注明包含的内容。

5. 序号 2.10 生态停车场应注明做法。

6. 序号 2.11 游客服务中心要注明层数、层高、结构形式及装修的标准。

C、下洋东征文化村

1. 序号 3.1~3.2 及 3.9~3.14 应注明包含的内容。

2. 序号 3.3~3.5 应注明结构层厚度及做法。

3. 序号 3.6 游客服务中心要注明层数、层高、结构形式及装修的标准。

4. 序号 3.7 生态停车场应注明做法。

5. 序号 3.8 旅游厕所要注明面积及包含的内容，才能核实单价 35 万元/个是否合理？

D、东坡古镇项目

1. 序号 4.2 新建工程要注明层数、层高、结构形式及装修的标准。

2. 序号 4.3 拆迁工程及 4.7~4.8 要注明包含的内容。

3. 序号 4.4 单价偏高。

4. 序号 4.5 建筑立面提升改造应注明做法。

5. 序号 4.6 园建工程及绿化工程应分列且注明做法。

6. 序号 4.9.1 给水工程应注明消防给水系统包含的内容。

7. 序号 4.10 其他配套设施中各种设施应注明包含的内容。

E、老马起义旧址

1. 序号 5.1~5.10 应注明包含的内容及做法，是新建还是改建。

F、东坡古镇溪佰路-苏二段 路面改造工程

1. 要注明结构层厚度及做法。

G、乐民所城修缮工程

1. 修缮项目要注明做法，建议按 m2 计算。
2. 景区配套设施应注明包含的内容。

H、旅游配套设施

1. 序号 8.1 全域旅游标识系统包含的内容及做法。
2. 序号 8.2 旅游厕所要注明面积及包含的内容，才能核实单价 45 万元/个是否合理？
3. 序号 8.3.1 及 8.4 要注明层数、层高、结构形式及装修的标准。
4. 序号 8.3.2~8.3.3 及 8.7 应注明包含的内容
5. 序号 8.5 生态停车场应注明做法。
6. 序号 8.6 停车场充电桩应注明参数（如快充还是慢充）

三、工程建设其他费用

1. 序号 2 建设单位管理费计费基数有误，请核实。
2. 复核招标代理费。
3. 检验检测费应为检验监测费。
4. 环境影响评价费应注明是报告书还是报告表。
5. 是否漏计预算编制费。

签名：王彦芳

2022 年 6 月 15 日

