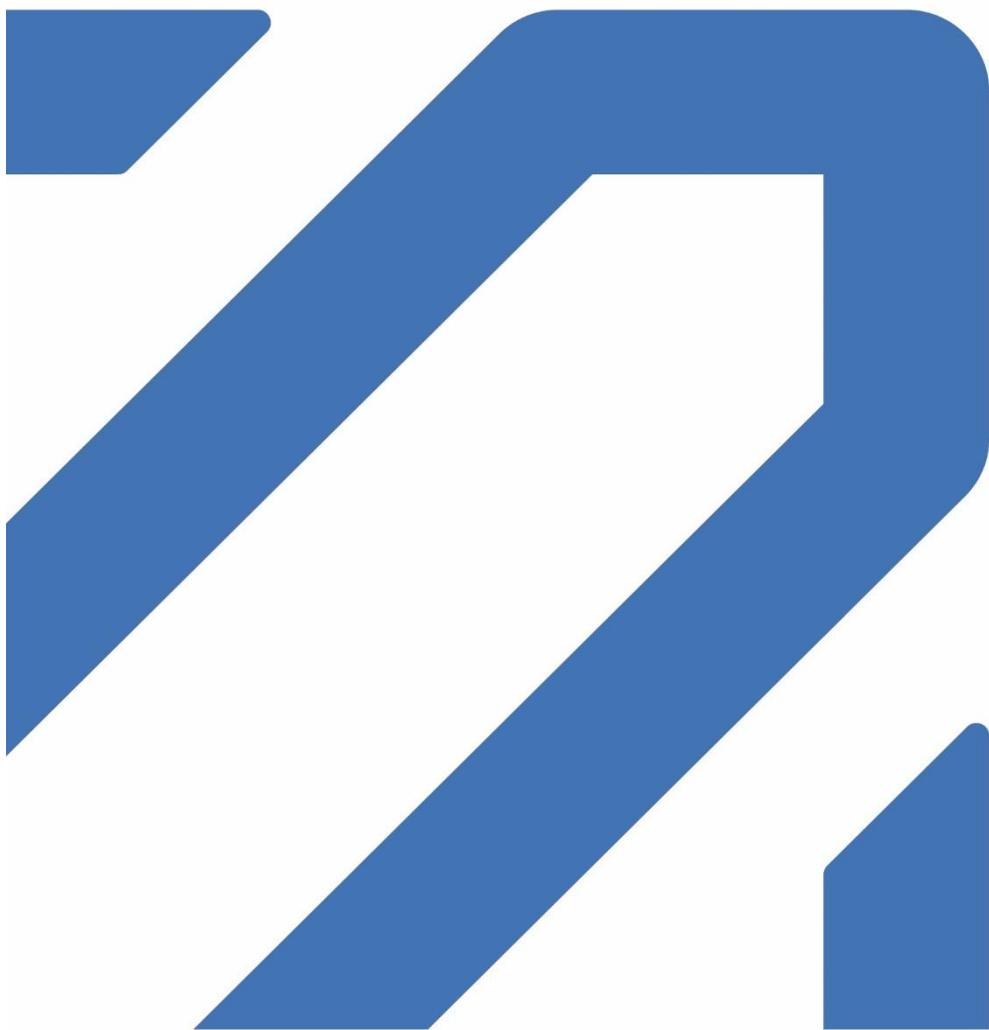


可行性研究报告

Feasibility Study Report

徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套基础设施建设项目



徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施

建设项目

可行性研究报告

建设单位：徐闻县西连镇人民政府

编制单位：中量工程咨询有限公司



编制人员

项目 负责人	陈振华	工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
	王智威	咨询师
项目 编制人	张建平	高级工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
	谷超	工程师 注册咨询工程师（投资）
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 >> 工程咨询单位管理

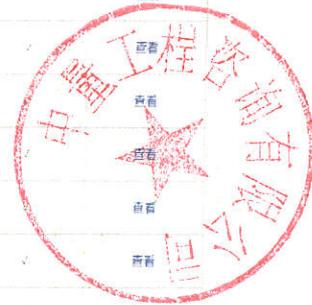
中量工程咨询有限公司

基本情况

注册地	广东	开始从事工程咨询业务时间	2013年
咨询工程师(投资)人数	26	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	020-38686080

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	√	√	√	√	查看
2	农业、林业	√	√	√	√	查看
3	市政公用工程	√	√	√	√	查看
4	生态建设和环境工程	√	√	√	√	查看
5	公路	√	√	√	√	查看
6	水利水电	√	√	√	√	查看
7	水运(含港口河海工程)	√	√	√	√	查看
8	铁路、城市轨道交通	√	√	√	√	查看
9	水文地质、工程测量、岩土工程	√	√	√	√	查看
10	电力(含火电、水电、核电、新能源)	√	√	√	√	查看
11	石化、化工、医药	√	√	√	√	查看
12	电子、信息工程(含通信、广电、信息化)	√	√	√	√	查看
13	机械(含智能制造)	√	√	√	√	查看



<https://www.tzxm.gov.cn:8081/tzxmspweb/projectConsultant.do?method=getProjectCon>

sultingInfo&company_id=ea96ba8a1f0a46a4a5ee06f2675227f7

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

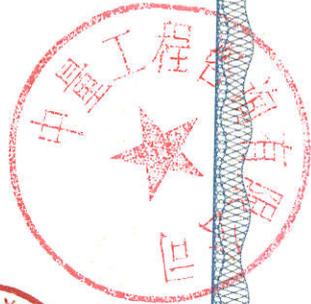
业 务： 建筑， 农业、林业， 市政公用工程，
生态建设和环境工程

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;建设工程项目管理;工程咨询;工程建设项目招标代理;政府采购代理;工程造价管理;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(市场调研报告)、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、项目融资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项目稽查监督;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1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.....	7
第二章 项目建设背景及必要性	9
2.1 项目建设背景.....	9
2.2 项目建设必要性.....	19
第三章 需求分析与建设规模	25
3.1 项目现状.....	25
3.2 项目定位.....	30
3.3 建设内容和规模.....	31
3.4 规模合理性分析.....	32
第四章 项目选址与建设条件	34
4.1 项目选址.....	34
4.2 场址条件.....	34
4.3 建设条件.....	39
第五章 工程建设方案	46
5.1 建设方案总则.....	46
5.2 总体方案设想.....	48
5.3 交通及附属设施工程.....	51
5.4 污水管网建设工程.....	73
5.5 公共服务设施改造工程.....	83

5.6 便民基础设施工程	115
5.7 观海长廊建设工程	125
5.7.农房立面改造工程	128
5.8 附属设施工程	133
第六章 节能方案分析	149
6.1 用能标准和节能规范	149
6.2 能源消耗种类与数量分析	150
6.3 项目所在地能源供应状况	153
6.4 节能措施	155
6.5 节能效益分析	157
第七章 环境影响分析	158
7.1 编制依据及执行标准	158
7.2 场址环境现状	159
7.3 项目建设与运营对环境的影响	159
7.4 环境保护措施	160
7.5 环境影响评价	162
第八章 劳动安全卫生与消防	164
8.1 设计原则及采用的标准	164
8.2 危害因素分析	164
8.3 安全措施	165
第九章 组织机构与人力资源配置	169
9.1 组织机构	169
9.2 人力资源配置	171
9.3 文明施工管理	173

第十章 项目招标与实施进度	176
10.1 项目招标	176
10.2 项目实施进度计划	180
第十一章 投资估算与资金筹措	181
11.1 估算依据	181
11.2 估算范围	181
11.3 估算说明	181
11.4 估算结果	183
11.5 资金筹措	183
第十二章 财务分析与评价	191
12.1 财务评价基础数据选择	191
12.2 财务分析范围	191
12.3 募投专项债券情况	191
12.4 收入与成本支出预测	191
12.5 分析评价	195
第十三章 工程质量安全分析	197
13.1 工程地质影响	197
13.2 自然环境影响	197
13.3 建设方案影响	199
13.4 外部设施的影响	200
13.5 工程组织实施影响	200
第十四章 社会评价	204
14.1 社会影响分析	204
14.2 社会适应性分析	206

14.3 结论	206
第十五章 社会稳定风险分析	207
15.1 编制依据	207
15.2 分析和评估范围	207
15.3 风险识别、估计和应对措施	207
15.4 项目风险等级（措施后）	209
15.5 社会评价结论	209
第十六章 结论与建议	210
16.1 结论	210
16.2 建议	211
附件一 项目建议书批复	214
附件二 专家评审意见表	216
附件三 专家组评审意见	222
附件四 专家评审会签到表	223
附件五 专家意见回复	225

第一章 项目概况

1.1 项目背景概况

在党的十九大报告中，习近平总书记首次提出了“实施乡村振兴战略”。报告指出：“农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题，必须始终把解决好‘三农’问题作为全党工作重中之重”，并提出要坚持农业农村优先发展，加快推进农业农村现代化。

实施乡村振兴战略重大部署，其目的既是为应对新时代社会主要矛盾转化而作出的应景性变革和调整，同时也是对当代农村发展困境的现实关照和回应，更是对工业化、信息化、城镇化、农业现代化协同发展战略的响应，因此，其战略意义十分突出。具体而言，这种意义表现在宏微观两个层面：就宏观方面而言，乡村振兴是决胜全面建成小康社会、实现“两个一百年”奋斗目标和“中国梦”的必然要求，在历史站位上具有“以国家长治久安和民族伟大复兴”统揽全局的战略意义；就微观方面而言，乡村振兴是解决城乡发展不平衡、农村发展不充分、农民增收动力不足、农业发展相对滞后、农村产业结构相对不合理等方面做出的战略选择。

为深入贯彻党的十九大精神，为全面落实乡村振兴战略，中央、广东省、湛江市陆续出台了《乡村振兴战略规划（2018~2022年）》、《广东省实施乡村振兴战略规划（2018~2022年）》、《湛江市实施乡村振兴战略规划（2018~2022年）》等一系列文件大力推进乡村振兴的实施。围绕产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总目标，建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系，统筹推进农村经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党

的建设，加快推进乡村治理体系和治理能力现代化，加快推进农业农村现代化，走中国特色社会主义乡村振兴道路，推动农业、农村、农民共同发展，生产、生活、生态和谐共融。

在此背景下，徐闻县西连镇人民政府提出徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目。本项目位于湛江市徐闻县西连镇，项目拟对徐闻县西连镇域、金土村及水尾村委会的基础设施进行提升改造，主要建设内容包括交通设施建设工程、管网设施建设工程、农村人居环境提升工程、公共基础设施建设工程等。项目建成后，有利于改善农村人居环境，对于带动西连镇农村发展能级提升、活化农村产业、促进徐闻县西连镇乡村振兴具有重要作用。

本项目由徐闻县西连镇人民政府作为建设单位。为推进本项目的建设，徐闻县西连镇人民政府委托中量工程咨询有限公司（以下简称“我司”）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.需求分析和建设规模

- 4.项目选址和建设条件
- 5.工程建设方案
- 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.项目招投标与实施进度
- 11.投资估算与资金筹措
- 12.财务分析与评价
- 13.工程质量安全分析
- 14.社会评价
- 15.社会稳定风险分析
- 16.结论与建议

1.2 项目简介

1.2.1 项目名称

徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目(以下简称“本项目”)

1.2.2 项目性质

新建、改建项目

1.2.3 项目建设单位

单位名称：徐闻县西连镇人民政府

单位地址：广东省湛江市徐闻县西连镇

1.2.4 编制依据

- 1.相关规划、实施方案及工作报告

(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) 《国家乡村振兴战略规划（2018~2022 年）》；

(3) 《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021~2025 年）》；

(4) 《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》；

(5) 《广东省乡村振兴战略规划（2018~2022 年）》；

(6) 《中共广东省委广东省人民政府关于全域推进农村人居环境整治建设生态宜居美丽乡村的实施方案》；

(7) 《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

(8) 《湛江市实施乡村振兴战略规划（2018~2022 年）》；

(9) 《湛江市全域推进农村人居环境综合整治工作行动方案》；

(10) 《湛江市推进农房管控和乡村风貌提升工作实施方案》；

(11) 《徐闻县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》；

(12) 《徐闻县国土空间总体规划（2020~2035 年）》；

(13) 《2022 年徐闻县政府工作报告》；

(14) 《2022 年西连镇政府工作报告》。

2.项目相关政策性文件

(1) 《中华人民共和国乡村振兴促进法》（2021 年 6 月）；

(2) 《建设工程质量管理条例》（中华人民共和国国务院令第 279 号）；

(3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；

- (4) 《政府投资条例》（国令第 712 号）；
- (5) 《中共中央国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》（2022 年中央一号文件）；
- (6) 《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021 年 1 月）；
- (7) 《国务院办公厅关于改善农村人居环境的指导意见》（国办发〔2014〕25 号）；
- (8) 《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》（中发〔2018〕1 号）；
- (9) 《关于村庄建设项目施行简易审批的指导意见》（发改农经〔2020〕1337 号）；
- (10) 《中共广东省委广东省人民政府关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的实施意见》（2021 年 3 月）；
- (11) 《广东省人民政府关于全面推进农房管控和乡村风貌提升的指导意见》（粤府〔2020〕43 号）；
- (12) 《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》（粤办函〔2021〕189 号）；
- (13) 《中共湛江市委实施乡村振兴战略领导小组关于印发<湛江市农村村内道路建设攻坚行动方案>的通知》（湛乡村振兴组〔2021〕18 号）；

3.规范标准类

- (1) 《村庄整治技术规范》（GB50445-2019）；
- (2) 《美丽乡村建设指南》（GB/T32000-2015）；
- (3) 《广东省村容村貌整治提升工作指引（试行）》；

(4) 《广东省乡村风貌修复提升负面清单（试行）》（粤建村函〔2021〕142号）；

(5) 国家、广东省、湛江市有关工程建设规范及设计标准；

(6) 项目建设单位提供的其他资料。

1.2.5 项目建设地址

本项目位于湛江市徐闻县西连镇，建设范围主要为西连镇镇域、金土村及水尾村。



图1-1 本项目涉及的镇区及村委会区位分布

本项目场址土地权属清楚，项目用地现状条件较好，工程的气候、水文、交通、公共设施依托条件及材料供应各方面都有利于项目的建设实施，项目的各项建设条件基本能满足项目建设的需要，选址基本合理。

1.2.6 建设内容和规模

本项目为徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目，结合西连镇独特的“长寿与渔家”人文历史文化，重点建设西连镇镇域、金土村及水尾村基础及配套设施建设，具体建设内容包括：

1.交通基础设施工程,包括镇域环镇区及县道路段改造提升 64000

平方米，金土村海滨路改造 12000 平方米，金土村、水尾村环村路新建 24000 平方米。

2.公共服务设施建设，包括综合农贸市场改造 10000 平方米，含一层地下停车场；西连车站改造提升 400 平方米；便民基础设施 1450 平方米；公共卫生设施 3 个，室外停车场 10000 平方米，并配建充电桩 30 套。

3.人居环境改造提升，包括金土村、水尾村观海长廊建设约 18000 平方米，沿街基础设施改造 2600 平方米，农房立面改造约 31905 平方米。

4.水尾村排污管网敷设 7500 米。

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，整体建设周期为 28 个月，建设工期 24 个月，该项目于 2022 年 9 月开展前期工作，预计 2023 年 1 月开工，2024 年 12 月竣工。

具体实施计划，以上级主管部门最后审批意见为准。

1.2.8 投资估算与资金筹措

经估算，本项目总投资为 20000 万元。其中，工程费用 16179.26 万元，工程建设其他费用 2868.36 万元，预备费 952.38 万元。

本项目估算总投资 20000 万元，资金来源主要是地方政府专项债券资金，不足部分资金由县财政统筹解决。

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

2.1.1 发展规划背景

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》

本《规划》提出，“十四五”期间，将把乡村建设摆在社会主义现代化建设的重要位置，优化生产生活生态空间，持续改善村容村貌和人居环境，建设美丽宜居乡村。

强化乡村建设的规划引领。统筹县域城镇和村庄规划建设，通盘考虑土地利用、产业发展、居民点建设、人居环境整治、生态保护、防灾减灾和历史文化传承。

提升乡村基础设施和公共服务水平。以县域为基本单元推进城乡融合发展，强化县城综合服务能力和乡镇服务农民功能。健全城乡基础设施统一规划、统一建设、统一管护机制，推动市政公用设施向郊区乡村和规模较大中心镇延伸，完善乡村水、电、路、气、邮政通信、广播电视、物流等基础设施，提升农房建设质量。推进城乡基本公共服务标准统一、制度并轨，增加农村教育、医疗、养老、文化等服务供给，推进县域内教师医生交流轮岗，鼓励社会力量兴办农村公益事业。

改善农村人居环境。稳步解决“垃圾围村”和乡村黑臭水体等突出问题。推进农村生活垃圾就地分类和资源化利用，以乡镇政府驻地和中心村为重点梯次推进农村生活污水治理。推进农村水系综合整治。深入开展村庄清洁和环境优化行动，实现村庄公共空间及庭院房

屋、村庄周边干净整洁。

2.《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021~2025年）》

改善农村人居环境，是以以习近平同志为核心的党中央从战略和全局高度作出的重大决策部署，是实施乡村振兴战略的重点任务，事关广大农民根本福祉，事关农民群众健康，事关美丽中国建设。方案提出，以生活污水垃圾治理、村容村貌提升等方面为重点，巩固拓展农村人居环境整治三年行动成果，全面提升农村人居环境质量，为全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化、建设美丽中国提供有力支撑。

加强农村黑臭水体治理。摸清全国农村黑臭水体底数，建立治理台账，明确治理优先序。开展农村黑臭水体治理试点，以房前屋后河塘沟渠和群众反映强烈的黑臭水体为重点，采取控源截污、清淤疏浚、生态修复、水体净化等措施综合治理，基本消除较大面积黑臭水体，形成一批可复制可推广的治理模式。鼓励河长制湖长制体系向村级延伸，建立健全促进水质改善的长效运行维护机制。

推进乡村环境整治。深入实施乡村环境整治行动，突出保护乡村山体田园、河湖湿地、原生植被、古树名木等，引导鼓励村民通过栽植果蔬、花木等开展庭院景观提升，通过农村“四旁”（水旁、路旁、村旁、宅旁）植树推进村庄环境提升，充分利用荒地、废弃地、边角地等开展村庄小微公园和公共绿地建设。

3.《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》

本《规划》提出，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。

持续改善农村人居环境。坚持规划引领，科学编制并实施村庄规划，以点带面、梯次创建、连线成片，推进美丽乡村建设。深入推进“千村示范、万村整治”工程，全域实施“五美”专项行动：农村改厕、生活垃圾分类处理和污水治理，建立健全农村人居环境整治长效机制；实施镇村同建、同治、同美，鼓励绿色农房建设，全面推进农房管控和乡村风貌提升。系统实施农村生态环境综合治理，强化小流域水土保持、生态清洁，建设健康稳定田园生态系统，提升村庄环境整治建设水平。到2025年，基本实现粤东粤西粤北地区80%以上、珠三角地区100%行政村达到美丽宜居村标准。

4.《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》

本《规划》提出，深入实施乡村振兴战略，强化以工补农、以城带乡，进一步完善农村道路、水务等设施建设，提高农村公共服务设施档次，改善农村公共卫生条件，优化提升农村公共环境水平，促进农村产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕，推动形成协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系，加快农业农村现代化。

着力抓好“四好农村路”提档升级和村内道路建设。持续完善通自然村道路的改造升级，加强村内道路规划，加快推进全市乡镇至行政村双车道建设，打通连接现代农业产业园和重点旅游景区公路。统筹推进县镇村集中供水设施及配套管网建设。

统筹推进县（市、区）级农村、国有农场生活污水收集和治理，分类梯次推进农村生活污水治理，优先解决乡镇所在地、中心村生活污水问题，围绕国家地表水考核断面水质达标控制单元、饮用水水源保护区和“千村示范，万村整治”工程示范县等重点区域优先开展治理。

将污水设施排放监测数据等信息等纳入监管系统，建立相对完善的农村生活污水处理设施运维管理体系。

5.《徐闻县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》

全面实施乡村振兴战略，坚持把解决好“三农”问题作为全县工作重中之重，充分利用热带亚热带气候资源优势，优化现代农业总体布局，打造特色生产基地，做强特色品牌，推进农村人居环境整治，加强农村的生态文明建设、提升农村的社会文明程度，推进科技兴农，改善经营组织，培育现代农民，创新乡村发展模式，促进乡村全面振兴。

着力改善农村人居环境，加强生态文明建设，推进城镇、农村污水管网全覆盖，2022 年年底前，基本建成环境优美的宜居生态家园。“十四五”时期人居环境整治重点任务，15 个镇，2001 条自然村铺设污水管网，安装处理设施；全面推进自然村村内道路，开展农房管控和风貌提升建设工作。

按照“十四五”规划精神，全面实施乡村振兴战略，以实施乡村振兴战略为总抓手，按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的要求，抓重点、提质量、增动能、强基础，实现农业强、农民富、农村美的新局面。

全面实施乡村振兴战略，重点提出从夯实农业生产能力基础、打造生态宜居新农村、提升乡村精神文明风貌、构建乡村治理新体系、全面打造农村小生态五个方面着手建设。

6.《西连镇乡村振兴总体规划》

乡村振兴的根本是实现乡村的产业化发展，增强自我造血功能。

在西连镇，更应注重精品农业和产品的打造，提高产品附加值；在靠近沿海的地区村庄，应注重农业观光和农业文旅的开发，以文旅康养服务和配套供给城市需求为主，提高产品和服务的附加值，围绕“农业名镇、康养家园、长寿之乡”的乡村发展定位，携手共建美丽西连。

（1）渔业名镇

渔业是西连镇农业发展和海洋经济发展的重要组成部分，每年为西连镇的经济贡献将近一半的 GDP，在此之前，更是海水珍珠——南珠的养殖基地之一，原本也属于西连镇的重点发展产业之一，但随着近年来，技术员的老化和相关产业出现的波动，海水珍珠养殖行业严重萎缩，应加大珍珠产业的扶持力度，唤醒沉睡已久的知名品牌。扇贝类养殖、虾塘养殖和鱼排养殖是目前西连镇主要的养殖项目，应引进相应企业，对整体产业进行规划和升级，助力养殖户的养殖成功率。三面环海的西连镇具有丰富的海洋养殖资源，其优异的地理位置和水质，具有养殖更高附加值海水产品的前景，可在全镇范围建立以“渔技人员包村联户”为主要形式的工作机制，实施“专家组+技术指导员+科技示范户+辐射带动户”及“专家+试验示范基地+农技推广人员+科技示范户+辐射带动户”等技术服务模式，建立健全镇级渔业科技试验示范基地，有效推进新品种、新技术的引进，试验示范、生态健康养殖技术的推广。例如可与海洋大学以及粤海、恒兴等集团公司合作，引进更高价值的东风螺、海参等项目，并将其形成具有产业链价值的海洋经济产业。

（2）康养家园

文化与旅游产业作为中国转向新经济的重要战略方向之一，特别是乡村旅游和康养旅游板块近年来成为中国内需经济的重要增长点

之一。文化和旅游产业无疑已经进入了快速迭代发展的新周期。目前西连镇的颐乐园老年社区项目正处于最后的攻坚阶段，该项目盘活后将与养生养老结合发展田园健康享老：将医疗、气候、生态、康复、休闲等多种元素融入养老产业，发展康复疗养、旅居养老、休闲度假型“候鸟”养老等业态，充分发挥帮扶单位广东医科大学在养老产业研究、生命文化研究、护理等医、教、研医学专业优势资源，携手打造集养老居住、养老配套、养老服务为一体的养老度假基地等综合开发项目，带动周边护理、餐饮、医药、老年用品、金融、旅游、教育等多产业的共同发展，打造一个滨海养老（康养）示范基地。同时坚持以人民为中心的发展理念，多方位提升乡村人居舒适度。坚持践行绿色发展理念，加快乡村生态修复与治理，深入推进美丽乡村建设行动，不断改善人居环境品质，以文化兴盛、乡村善治、共同富裕为主攻方向，以重点项目带动，千方百计增加农民收入、壮大集体经济，培育文明乡风、良好家风、淳朴民风，健全乡村治理体系，建设物质富裕、精神富有、和谐美丽的宜居乡村。

（3）长寿之乡

西连镇天蓝、水美、地绿、土红，具有丰富的自然资源和优雅的自然生态风光；空气清新，一年四季都散发着水果和泥土的清香；这里雨热同期，冬无严寒，夏无酷暑，四季如春，青葱翠绿蔽地，处处展现万物勃生景象，是一个休闲、养生、健康、长寿之宝地。目前徐闻所拥有的百岁寿星比例高于全国长寿之乡的评审标准。据统计，徐闻百岁老人比例为 15.3/10 万，大大超过申报国家长寿之乡 10/15 万的门槛。据第六次全国人口普查数据显示，徐闻县人均预期寿命高达 77.75 岁，比全国平均预期寿命 76.8 岁高出 0.95 岁。2015 年，中国老

年学学会在湛江市徐闻县举行授牌仪式，正式授予徐闻县第二届“中国长寿之乡”称号。这标志着徐闻成为粤西地区第一个“长寿之乡”，其中西连镇金土村是中国乃至亚洲著名的长寿村之一，其中中央电视台制作的纪录片《中国长寿之乡》，里面介绍了国内五个长寿之乡，金土村就是其中之一。央视一套为此还制作了长达三十分钟的纪录片，介绍金土村长寿的秘密。围绕长寿之乡的品牌，配合西连镇康养项目的建设发展，可以与休闲农业相结合，通过发展绿色种植业、生态养殖业，开发适宜于特定人群、具有特定保健功能的生态健康食品，同时结合生态观光、婚纱旅拍、农事体验、食品加工体验、餐饮制作体验等活动，推动健康食品产业链的综合发展。

本项目为徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目，项目的谋划是响应国家、省、市、县“十四五”规划号召，符合农村人居环境综合整治提升要求，为提高西连镇经济、人文竞争力，建立、健全城乡融合发展体制奠定坚实基础。

2.1.2 政策背景

1. 《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021年中央一号文）

2021年中央一号文提及大力实施乡村建设行动，加强乡村公共基础设施建设。继续把公共基础设施建设的重点放在农村，着力推进往村覆盖、往户延伸。实施农村道路畅通工程。有序实施较大人口规模自然村（组）通硬化路。加强农村资源路、产业路、旅游路和村内主干道建设。推进农村公路建设项目更多向进村入户倾斜。继续通过中央车购税补助地方资金、成品油税费改革转移支付、地方政府债券等渠道，按规定支持农村道路发展。实施村级综合服务设施提升工程。

加强村级客运站点、文化体育、公共照明等服务设施建设。

2022 年中央一号文再次强调扎实开展重点领域农村基础设施建设。有序推进乡镇通三级及以上等级公路、较大人口规模自然村（组）通硬化路，实施农村公路安全生命防护工程和危桥改造。扎实开展农村公路管理养护体制改革试点。稳步推进农村公路路况自动化检测。推进农村供水工程建设改造，配套完善净化消毒设施设备。实施农房质量安全提升工程，继续实施农村危房改造和抗震改造，完善农村房屋建设标准规范。加强对用作经营的农村自建房安全隐患整治。

2. 《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》

本《意见》提出，实施乡村振兴战略，是党的十九大作出的重大决策部署，是决胜全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的重大历史任务，是新时代“三农”工作的总抓手。持续加大强农惠农富农政策力度，扎实推进农业现代化和新农村建设，全面深化农村改革，为党和国家事业全面开创新局面提供重要支撑。

继续把基础设施建设重点放在农村，加快农村公路、供水、供气、环保、电网、物流、信息、广播电视等基础设施建设，推动城乡基础设施互联互通。以示范县为载体全面推进“四好农村路”建设，加快实施通村组硬化路建设。加大成品油消费税转移支付资金用于农村公路养护力度。推进节水供水重大水利工程，实施农村饮水安全巩固提升工程。

实施农村人居环境整治五年行动计划，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，整合各种资源，强化各种举措，稳步有序推进农村人居环境突出问题治理。总结推广适用不同地区的农村污水治理模式，加强技术支撑和指导。深入推进农村环境综合整治。持续

改善农村人居环境，推进宜居宜业的美丽乡村建设。

3.《中共广东省委广东省人民政府关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的实施意见》

为贯彻落实 2021 年中央一号文件精神，实现广东乡村振兴走在全国前列目标，广东省制定出台了《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的实施意见》。推动乡村振兴必须抓重点、补短板、强弱项，《实施意见》明确广东在全面推进乡村振兴基础上，2021 年、2022 年两年突出实施“九大攻坚行动”，加快补上“三农”领域突出短板，努力实现到 2022 年乡村振兴取得显著成效，确保广东乡村振兴持续走在全国前列。

在乡村建设行动方面，将农村人居环境专项整治范围逐步拓展到圩镇、城市城中村，明确要求发展美丽经济，提升农民就业创业质量，促进农村消费，加快将绿水青山转化为金山银山。

《实施意见》提出重点任务包括：

(1) 实施村内道路建设攻坚行动。巩固拓展自然村硬化道路建设成果，推进农村公路建设项目由农民居住较为集中地区向全域自然村延伸，由主干道向田间地头延伸，打通到田头道路的“最后一公里”。2022 年底前自然村符合要求的村内道路路面基本实现硬底化。

(2) 实施美丽圩镇建设攻坚行动。开展圩镇人居环境综合整治，提升圩镇基础设施和公共服务水平，加快提升聚集辐射能力，促进镇村联动、全面发展。2022 年底前全面完成镇域环境基础整治。

根据实施意见部署，针对今年及“十四五”时期全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的重点工作任务，广东配套制定了 10 个抓具体工作落实的政策文件，形成一套政策“组合拳”，包括《关于实现巩固

拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的实施意见》《关于强化乡村振兴工作推进落实的若干措施》等。此外，围绕《实施意见》部署的“九大攻坚行动”，省委农办正在会同相关职能部门制定具体行动方案，明确工作目标、工作重点和工作举措，加快推进工作的落实落地。

4.《广东省人民政府关于全面推进农房管控和乡村风貌提升的指导意见》

本《意见》提出，乡村风貌提升着力于沿线连片建设美丽乡村。以各类示范创建村为主要节点，以周边和沿线村庄为辐射带动对象，开展环境整治，塑造节点景观。充分发挥山水林田湖草和路桥、水利等设施对乡村风貌塑造提升的重要作用，结合“四好农村路”和村内道路硬化、古驿道保护修复利用、万里碧道建设等工程，沿线连片推进人居环境整治和风貌提升，建设美丽驿站和风景长廊。丰富村容村貌形态，引导形成兼具生产性和观赏性的特色农业景观。鼓励各地规划打造地域特征鲜明的乡村风貌一县一品牌。

同时强调村庄保护修复工作推进。保护传统村落的格局、风貌等整体空间形态与环境，全面保护和活化利用文物古迹、历史建筑、传统民居、工场作坊遗址以及古驿道等，修缮和改造要严格审批、科学实施，重点挖掘其地域特征和传统文化习俗，建设各具特色、各美其美的岭南美丽乡村。

5.《中共湛江市委实施乡村振兴战略领导小组关于印发<湛江市农村村内道路建设攻坚行动方案>的通知》

农村公路建设已成为乡村振兴的重要组成部分，也是城乡居民关注的热点。在全面推进乡村振兴过程中，持续提升“四好农村路”建设标准，为“乡村振兴”提供了交通设施保障。其中，硬底化农村道路是

农村的重要基础设施，事关村民对美好生活的追求。为全力落实省、市“四好农村路”建设攻坚各项工作，逐步消除制约农村发展的交通瓶颈，解决农村交通出行“最后一公里”问题，持续推进各行政村道路硬底化建设。

本《通知》提出，高水平创建美丽乡村，全面实施村内道路建设攻坚行动，推进农村公路建设向全域自然村延伸，2022年实现部分自然村村内道路路面基本硬化。积极参与巷路硬底化工作，完善道路硬底化建设，畅通村庄“毛细血管”，保障村民的出行安全。通过推动美丽乡村建设，铺就乡村振兴之路。

本项目通过完善西连镇路网、管网及环境综合整治提升等基础设施建设，推进城乡融合发展，符合实施乡村振兴的发展战略。

2.2 项目建设必要性

2.2.1 项目的建设是落实乡村振兴的抓手

我国人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾在乡村最为突出，我国仍处于并将长期处于社会主义初级阶段的特征很大程度上表现在乡村。全面建成小康社会和全面建设社会主义现代化强国，最艰巨最繁重的任务在农村，最广泛最深厚的基础在农村，最大的潜力和后劲也在农村。

党的十九大作出了实施乡村振兴战略的重大决策部署，习近平在不同场合多次提及“乡村振兴”，多次强调把乡村振兴战略作为新时代“三农”工作总抓手。实施乡村振兴战略的重要性，可见一斑。“三农”关系全局，乡村振兴关系民族振兴。为深入贯彻落实党的十九大提出的实施乡村振兴战略和习近平总书记关于乡村振兴战略的指示精神，持续推进西连镇乡村建设，进一步改善农村人居环境，加速城

乡融合发展，把农村人居环境整治作为乡村振兴的重要举措。本项目是坚持党的十九大精神指导，坚持农业农村优先发展和“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”总要求的具体体现，深刻落实了各级政府关于乡村振兴战略政策的要求。

徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目建设内容符合乡村振兴战略，项目的有序开展将进一步推动西连镇乡村基础设施、公共配套服务、生态环境振兴，是打造生态宜居、乡风文明新农村的重要举措。

2.2.2 项目的建设是打造滨海聚集的支撑

西连镇金土村、水尾村区域条件独特，海岸线长、自然资源丰富、人文历史底蕴深厚，拥有众多可开发利用的良好资源。西连海洋资源丰富，其中不乏风景优美的滨海岸线，十分适宜进行滨海休闲娱乐资源开发。水网较密集，水资源丰富，是西连发展港口经济、人文旅游等潜在源动力，可持续利用资源，必定能促进西连经济产业腾飞。新常态背景下，新型城镇化、休闲旅游、重视养老等一系列新政策出台，可能为西连带来新机会。

为充分利用好海滨河流资源，大力弘扬当地独特的“长寿与渔家”文化，促使当地人文休闲旅游发展。近年来，西连发展抓住独特文化做文章，倾力发展滨海休闲人文旅游业，着力打造省级滨海休闲娱乐集聚区。粤西区域的旅游品牌形象得到不断巩固，旅游产品体系完备，旅游设施完善，成为中国最佳滨海旅游发展区，广东省最具吸引力的休闲度假旅游发展区，广东省居民休闲度假和自驾车旅游的主要目的地。

另一方面，粤西区域重大交通基础设施的规划建设，给西连带来

了发展的重大机遇。

下一步，需要通过完善当地基础设施配套、岸线资源，打造具有亮点的滨海休闲娱乐集聚区。本项目建设，进一步优化岸线资源与相关交通基础设施配套，把金土村及水尾村的滨海资源连接起来，形成带状的滨海长廊。人杰地灵的西连，形成滨海休闲娱乐集聚发展的态势，将打造为湛茂阳的“后花园”。

2.2.3 项目的建设是改善人居环境的保障

在国家提出乡村振兴、全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的历史时期，将建设美丽乡村作为战略重点，以建设美丽宜居村庄为导向，开展农村人居环境整治行动，全面提升农村人居环境质量。本项目重点建设西连镇镇域、金土村及水尾村基础及配套设施建设，包括环镇区及县道路段、综合农贸市场及西连车站改造；金土、水尾村沿街基础设施改造，龙吟湾等观海长廊建设工程等，重在解决农村人居环境“脏乱差”突出问题，项目建成后，村庄的村容村貌、户容户貌将明显改善，是改善农村人居环境的需要。

本项目充分展现了徐闻县西连镇美丽乡村建设，引领美丽乡村建设发展方向。通过本项目建设，将工程建设成为村庄提升改造的民生工程、乡村振兴的样板工程、村容村貌的展示窗口，有效地优化农村人居环境及城乡空间布局，完善基础配套设施，补齐农村公共服务配套设施发展短板，促进乡村全面发展，有利于缩小城乡差距，助推农村人居环境建设。

2.2.4 项目的建设是驱动片区价值的载体

滨水地段是一个城市最具活力的区域，其复兴与开发可提升区域生活质量，创造自然与区域间最大的和谐。滨水地段的开发与整个片

区的环境及经济复兴密切相关，西连镇属于滨海镇区，片区滨海地段的可开发资源丰富。以生态人文休闲为导向的滨水地段开发，可提升镇区形象，改善村民生活环境及生态环境。

高效利用强调与片区滨海空间集中利用高度协调，强调两者间的合理配置和相互依托，体现现代镇区的和谐发展理念。随着综合整治工程的建设，西连的镇区及乡村环境和品味大大提升，未来开发项目接踵而来，土地价值和利用率大幅度提高，投资吸引力大大增强。

金土村及水尾村是西连发展的重中之重，承载着西连的未来。必须发挥良好的交通条件，并通过乡村基础设施建设，完善服务配套，积极引资，成为西连经济增长的有力杠杆。

2.2.5 项目的建设是实现美丽农村的要求

徐闻县西连镇社会主义新农村建设的总体思路是：按照新时代的要求，对农村进行经济、政治、文化和社会等方面的建设，最终实现把农村建设成为经济繁荣、设施完善、环境优美、文明和谐的社会主义新农村的目标。

十九大习近平总书记向全国人民发出的动员令提出实施乡村振兴战略，作为今后一段时间全国各族人民的奋斗目标，补齐“三农”短板。乡村振兴，生态宜居是关键。良好生态环境是农村最大优势和宝贵财富，坚持人与自然和谐共生，走乡村绿色发展之路，守住生态保护“红线”，让良好生态成为乡村振兴的支撑点，让生态美起来、环境靓起来，着力呈现山清水秀、天蓝地绿、村美人和的田园风光、美丽画卷，是“新时代打造生态宜居美丽乡村”的总要求。

生态宜居，要解决农村环境污染问题。农村相对于城市而言，基础设施和民生领域欠账较多，农村环境和生态问题比较突出乡村发展

整体水平亟待提升，乡村治理体系和治理能力亟待强化。目前，随着乡村建设的推进，乡村环境有了一定的改善，但是村内规划杂乱无章、乱拆乱建现象严重，村内道路大部分为土路、宽窄不一、平整度差，道路照明设施缺乏、危及村民安全，环卫设施缺乏、夏日蚊蝇乱飞、垃圾乱堆乱放，污水管网污水处理设施缺乏、村中沟渠污水横流等问题严重以及村民环境保护意识缺乏，导致村内环境与生态宜居美丽乡村的标准相去甚远，环境脏乱差直接影响农村环境质量和农民生活质量提高，农民生活难有获得感、幸福感，难以满足西连镇广大人民群众日益增长的对美好生态环境的需要。

本项目通过对西连镇自然村的交通设施建设、管网升级改造、人居环境整治、公共基础设施工程建设的合理规划布局，建设以营造安全、整洁、有序的村庄形象为目标，改善农民生产、生活条件；结合村庄特色和实际需求，完成村庄的农房风貌、巷道硬化、水体及环境提升、配套设施的完善提升，提高农村人居环境质量。项目的建设将彻底改变生活现状，成为规划布局合理、设施齐全的现代化的农村人居环境，大大改善农民的生活条件。

由上所述，本项目以加强基础设施和公共服务建设为主攻方向，整合各种资源，强化各种举措，稳步有序推进农村人居环境突出问题治理，可有效解决村庄环境脏乱差问题，有力助推农村经济发展，极大促进了农民增收。通过项目实施，使项目区农户过上“走平坦路、上卫生厕、住整洁房、用洁净能源、居优美村镇”的现代文明生活。

本项目的建设完全契合乡村振兴战略，是解决西连人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间矛盾的必然要求，是实现国家“两个一百年”奋斗目标的必然要求，是实现西连镇人民共同富

裕的必然要求。

综上，本项目的建设是必要的。

第三章 需求分析与建设规模

3.1 项目现状

3.1.1 西连镇

西连镇坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示批示精神，在县委、县政府和镇党委的坚强领导下，在镇人大的监督支持下，按照深入贯彻新发展理念，构建新发展格局、推动高质量发展的要求，大力推进疫情防控、乡村振兴等工作，为徐闻高标准建设广东对接服务海南自贸港的南门户城市，作出了西连贡献。

当前西连镇从精准扶贫工作转入乡村振兴的新发展时期，随着城乡之间经济的差距拉大，传统的农村种养产业已经进入一定的瓶颈期，难以有更大的突破，亟需产业升级，才能够满足居民多样化的生活需求。但现状是西连镇的乡村发展水平相对滞后，存在许多问题，乡村振兴工作形势依然严峻：

1.民生基础设施建设方面，2021年西连镇推进民生基础设施建设，共投入资金约1500万元，完成对乐琴路段、镇区街道维修改造工作，并对西连至田西路段进行动工建设，建成了西连村美丽宜居示范村等，但总体而言，部分村庄基础设施仍旧有待完善，乡村功能转型滞后。

2.产业发展方面，2021年全年种植谷物面积达14373亩，全年种植蔬菜面积39696亩，全年水产养殖32252亩，但由于产业链单一，总体发展面貌仍然停留在农业经济时期尚未找到适应新时期的发展价值内涵。

3.人居环境及生活品质方面，2021年以来共投入约120万元资金

改善乡村环境，但整体而言，由于基础设施不完善，人居环境有待提升，乡村的功能和品质已难以满足现代人不断提升的发展需求。

总体来看，当前西连镇的乡村振兴工作主要存在乡村建设短板依然突出，整体人居环境品质欠佳、乡村土地利用较为低效、城乡要素流通势差不足、机制不畅，制约乡村价值的彰显；城市发展能级不高，城镇化动力不足，城乡间没有建立起利于要素流动的发展势差等问题。



图3-1 西连镇区农贸市场现状

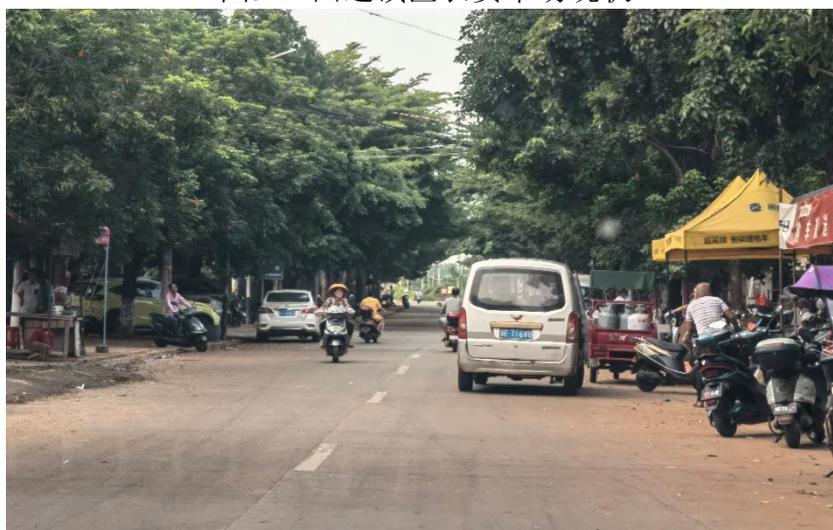


图3-2 镇域电动车占道情况

3.1.2 金土村

金土村位于广东徐闻县西连镇镇境西部，北临北部湾，西近水尾村，东接英邱村，南傍许家盐场，总面积 2 平方公里，辖金土、北村

仔、油河等自然村，村委会驻金土村。全村耕地面积 1144 亩；主产珍珠、沙蚕。有完全小学 1 所。

金土村的地势东靠山，西临浩瀚的海洋，环境幽静，空气清新。此外，金土村位于山之角海之尾，几乎没有任何不良工业所产生的废气、废水、废弃物及噪音污染的问题。同时，这里的房屋建筑也符合居住卫生的条件，几乎都是珊瑚礁石所堆砌而成，浑然天成。清洁、宽敞、通风、干爽、日照适宜，优美的环境有益于人体健康长寿。据村中的相关数据统计，金土村约有 400 多户，2006 人，其中 80 岁以上老人目前有 150 多名，90 岁以上老人有 90 多名，而 100 岁以上老人就有 7 名，最年长的 121 岁。金土村是中国乃至亚洲著名的长寿村。



图3-3 金土长寿村

目前，金土村存在基础设施落后，生活配套设施匮乏等主要困难和问题。如，金土村内环村路布局凌乱，多数为土路或砂石路，结构老旧、病害严重、崎岖不平、坑洼遍布，总体状况较差，严重影响当地村民正常出行。遭遇暴风雨等恶劣天气条件下，现有土路泥泞不堪，坑洼不平，村民出行安全受到影响，亟待建设与改造。

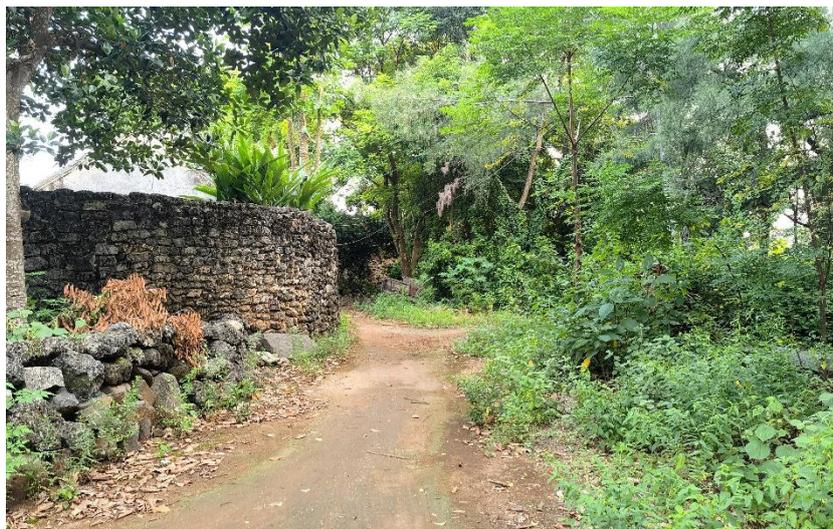


图3-4 金土村环村路现状

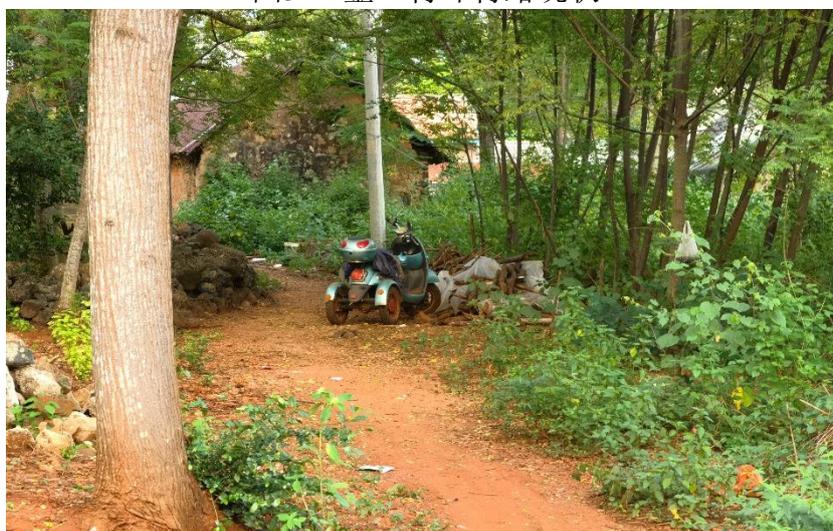


图3-5 部分巷道现状

3.1.3 水尾村

水尾村西濒北部湾，南临许家港，北隔流沙湾与流沙镇隔海相望，是徐闻较古老的村庄。该村祖辈从福建莆田迁徙而来。现有古老的妈祖庙天后宫。相传这里的原土著居民是越人、黎人和蛮夷民族，操黎话和越语，后经汉、魏、隋、唐、宋、元、明几代被汉人和闽南人同化，现多保留闽南文化，操闽南语系的雷州话。现有 600 多户，是行政村。有陈、刘、吴三个姓，分上村、下村、南村和北村。

水尾村以渔业为生，主操捕捞和养殖两业，现拥有机动渔船 200 多艘，渔民 400 多人，年产鱼 920 多吨，珍珠 300 多公斤，年产值近

3000 万元。渔业的迅速发展，使水尾村发生了巨大变化，渔民的生活得到了很大的改善，村容村貌日新月异。

水尾村三面环海，风光明媚，民风淳朴，其发展海洋经济和乡村滨海资源开发潜力巨大。省、港、澳等地不少摄影家慕名前来，中国民俗摄影协会徐闻采访创作基地已将其定为创作拍摄点。此外，水尾信俗天后宫妈祖，非物质文化遗产已经保留了近 1055 周年。水尾村非物质文化遗产丰富，渔家人文历史文化深厚，素有“农村渔家乐”的美称。



图3-6 水尾村天后宫

然而，目前村内发展遭遇瓶颈，村庄空间规划不合理，基础设施配套落后，如村内污水渠为人工挖掘而成，主要为土质，原始、低效的土质明渠，在常年遭受雨水冲刷后易造成水土流失的二次危害。部分已建明渠、池塘等因未进行清疏管养，存在不同程度的淤积，水流动性差，生活污水集聚，存在水体发黑发臭、富营养化等现象，该等排水排污条件下极易滋生蚊蝇，卫生条件差，影响当地村民身心健康。海岸线空间布局不合理，呈现面貌较差，海洋与海岸资源未得到充分利用，历史人文底蕴未充分发掘体现。



图3-7 生活污水直接排入池塘导致水体污染



图3-8 水尾村海岸，滩涂满布

3.1.4 现状小结

当前西连镇的乡村振兴工作主要存在乡村建设短板依然突出，基础设施落后、生活配套设施匮乏、整体人居环境品质欠佳、乡村土地利用较为低效、城乡要素流通势差不足、机制不畅，制约乡村价值的彰显；城市发展能级不高，城镇化动力不足，城乡间没有建立起利于要素流动的发展势差等问题。

因此，为更快、更好实现镇政府总体目标，美丽乡村建设需不断推进，基础设施短板亟待补齐，公共服务供给仍需完善。

3.2 项目定位

本项目通过改建、新建相关交通与公共配套服务设施，进行人居环境综合整治等乡村振兴基础及配套设施建设，盘活西连文化与海洋资源，实现西连镇镇区及农村村庄环境干净、整洁、有序，村容村貌明显提升，基础设施和公共服务设施基本完备，农民持续稳定增收，形成稳定的收入，真正实现村民致富，为推动实施乡村振兴战略奠定坚实基础。

同时，未来项目的建成可进一步聚集人才、资金、科技等资源要素，提高和撬动资本加大对西连文化与资源的投资开发力度，激发西连新活力，打造西连新未来。

3.3 建设内容和规模

本项目为徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目，结合西连镇独特的“长寿与渔家”人文历史文化，重点建设西连镇镇域、金土村及水尾村基础及配套设施建设，具体建设内容包括：

1.交通基础设施工程,包括镇域环镇区及县道路段改造提升 64000 平方米，金土村海滨路改造 12000 平方米，金土村、水尾村环村路新建 24000 平方米。

2.公共服务设施建设，包括综合农贸市场改造 10000 平方米，含一层地下停车场；西连车站改造提升 400 平方米；便民基础设施 1450 平方米；公共卫生设施 3 个，室外停车场 10000 平方米，并配建充电桩 30 套。

3.人居环境改造提升，包括金土村、水尾村观海长廊建设约 18000 平方米，沿街基础设施改造 2600 平方米，农房立面改造约 31905 平方米。

4.水尾村排污管网敷设 7500 米。

具体建设内容和规模如下表所示。

表3-1 总体建设内容和规模一览表

建设项目	建设规模				备注
	长（米）	宽（米）	建筑面积	单位	
综合农贸市场改建工程			10000	平方米	改建
西连客运站改造工程			400	平方米	改建
环镇路段改造工程	2000	8	16000	平方米	改建
县道路段改造工程	6000	8	48000	平方米	改建
海滨路改造工程	1000	12	12000	平方米	改建
环村路段新建工程	6000	4	24000	平方米	新建
污水管网敷设工程			7500	平方米	改建
观海长廊	3000	6	18000	平方米	新建
便民基础设施工程			1450	平方米	改建
沿街基础设施改造	650	4	2600	平方米	改建
农房立面改造			31905	平方米	改建
公共卫生设施建设			120	平方米	新建
太阳能路灯			800	盏	新建
路灯广告牌			1500	个	改建
停车场			10000	平方米	新建
充电桩			30	套	新建

3.4 规模合理性分析

现从政策和规划的符合性、镇域现状的匹配性、资金来源与资源利用的合理性、建设收益的合理性、外部条件的适应性与匹配性、建设技术的合理性，六个方面具体论述本项目建设规模的合理性：

1.政策和规划的符合性：本项目建设内容符合国家和省市各项政策要求与规范规定，以《广东省人民政府关于全面推进农房管控和乡村风貌提升的指导意见》（粤府〔2020〕43号）为指导精神，按《徐闻县推进农房管控和乡村风貌提升工作实施方案》为工作方案设计本项目。

2.镇域现状的匹配性：目前西连镇基础设施短板亟待补齐，公共服务供给仍需完善，镇区空间品质有待改善，本项目的建设内容为落实推进的重点民生内容，符合现阶段镇域发展需求。

3.资金来源与资源利用的合理性：本项目投资由政府专项债和地方财政局共同筹措，资金来源稳定。项目建设过程中，建设方式拟以村为单位分项进行建设，不繁复立项，以有效利用资源，实现资源节约，降低成本。

4.收益的合理性：本项目收益旨在提高全域村民生活品质，以产生极大的社会评价效益；同时，新建改建内容可以在广大乡村创造一部分直接经济收益，带来间接收益，激活乡村经济。

5.外部条件的适应性与匹配性：徐闻县农村现有地质、气象、原材料、人力、交通运输、能源供应等建设条件，均满足建设需求。

6.建设技术的合理性：本项目涉及建设施工技术均发展完善成熟，具备大规模建设的可行性。

第四章 项目选址与建设条件

4.1 项目选址

本项目位于湛江市徐闻县西连镇，建设范围主要为西连镇镇域、金土村及水尾村。



图4-1 西连镇地理位置示意图

4.2 场址条件

4.2.1 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 $110^{\circ}10' \sim 110^{\circ}39'$ ，北纬 $20^{\circ}51' \sim 21^{\circ}12'$ 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。

3.人口概述

2021 年末，全市常住人口 703.09 万人，其中城镇常住人口 326.66 万人，占常住人口的比重（常住人口城镇化率）为 46.46%，农村常住人口 376.43 万人，占常住人口的比重为 53.54%。全年出生人口 8.41 万人，出生率 12‰；死亡人口 2.72 万人，死亡率 3.88‰；自然增长人口 5.69 万人，自然增长率 8.12‰。

4.经济情况

根据《2021 年湛江市经济和社会发展统计公报》，2021 年湛江市实现地区生产总值 3559.93 亿元，同比增长 8.5%。其中，第一产业增加值 640.94 亿元，增长 7.8%，对地区生产总值增长的贡献率为 17.9%；第二产业增加值 1373.18 亿元，增长 11.3%，对地区生产总值增长的贡献率为 46.9%；第三产业增加值 1545.81 亿元，增长 6.7%，对地区生产总值增长的贡献率为 35.2%。三次产业结构为 18：38.6：43.4，人均地区生产总值 50814 元，增长 8.1%。

4.2.2 徐闻县概况

1.地理位置

徐闻县地处中国大陆最南端、广东省西南部，位于东经 109°52′至 110°35′，北纬 20°13′至 20°43′之间。东滨南海，南临琼州海峡，与海南岛隔海相望；西濒北部湾，北与雷州市接壤。徐闻县是汉代海上丝绸之路始发港，直扼大陆通往海南和东南亚之咽喉，自古以来为兵家驻防和商旅之要地，故苏东坡曰：“四州之人以徐闻为咽喉”。

2.行政区划

徐闻县简称“徐”。县人民政府驻徐城街道，位于德新一路县政府大院，邮政编码 524100。行政区域面积 1979.6 平方千米。2021 年，县辖 12 个镇（南山、下桥、海安、龙塘、前山、曲界、锦和、下洋、和安、新寮、迈陈、西连），2 个乡（城北、角尾），1 个街道（徐城），1 个省级经济开发区（徐闻），辖行政村 175 个、社区 25 个，自然村 1197 个，村民小组 1280 个、居民小组 122 个。县内有农垦场 4 个（南华、五一、红星、友好）、农垦集团公司 1 个（华海），县属农场 1 个（大水桥），橡胶研究所 1 个，湛江市防护林场 1 个，徐闻盐场 1 个，珊瑚礁国家级自然保护区 1 个。

3.人口概述

2021 年末，全县户籍总人口 795296 人，总户数 179243 户；其中：城镇人口 230284 人，乡村人口 565012 人；男性人口 422296 人，女性人口 373000 人。全县出生人口 9962 人，出生性别比 118.51（以女性为 100），出生率 12.55‰；人口自然增长率（户籍人口）10.16‰。

4.经济情况

根据湛江市地区生产总值统一核算反馈，2021 年徐闻县实现生产总值 2135899 万元，比上年增长 6.8%。其中，第一产业增加值 1062678 万元，同比增长 6.3%；第二产业增加值 212885 万元，同比增长 11.1%，其中工业增加值为 183647 万元，同比增长 7.6%；建筑业增加值 31122 万元，同比增长 38.9%；第三产业增加值 860336 万元，同比增长 6.4%。三次产业结构 49.8:10.0:40.2。

5.城市发展规划

《徐闻县城市总体规划（2011-2035）》提出，把徐闻确定为湛江市副中心、湛江市对接国家级战略区域的重要门户，明确城市定位为

大陆链接海南的枢纽、琼州海峡城市共同体的北岸核心、红土风情浓郁的滨海生态旅游城。当前，徐闻县“两湾一角”滨海生态初步呈现：白沙湾、青安湾和大陆最南角（角尾）。白沙湾规划用地约 5 平方公里，功能定位为旅游、休闲、度假，已编制控制性规划；青安湾规划用地约 4 平方公里，功能定位为旅游、休闲、度假，已编制控制性详细规划；大陆最南角（角尾）35 平方公里，已编制完成概念性规划。



图4-2 徐闻县滨海生态概念规划图

4.2.3 西连镇概况

1.地理位置

西连镇隶属湛江市徐闻县，行政区划代码 440825106000，位于徐闻县境最西部，东靠迈陈镇，西临北部湾，南与海南省隔海相望，北濒流沙港，与雷州市覃斗镇隔海相对。镇政府驻地西连圩，地处东经 $109^{\circ}59'$ ，北纬 $20^{\circ}23'$ ，全镇行政区域面积 81 平方公里，海岸线约 36 公里，其中耕地面积 37777.5 亩，山林面积 2800 多亩，土壤以红土为主。

2.人口情况

根据第七次全国人口普查结果，西连镇常住人口为 30730 人，总户籍人口 51090 人，男性为 28010 人，女性为 26550 人，其中农业人

口 41320 人，占总人口 95%，非农业人口 9970 人，占总人口 5%。

3.经济状况

2021 年，全镇生产总值 83225 万元，同比增长 4.9%，其中第一产业增加值 52040 万元，第二产业增加值 929 万元，第三产业增加值 30256 万元。固定资产投资 5931 万元。2021 年全镇一般财政预算收入 1054.97 万元，其中税收收入 67.9 万元，上级体制补助收入 987.07 万元。预算支出 1054.97 万元。

4.产业概况

西连镇基于日照充足、少雾等优势，大力发展输出型深耕细作节水农业模式，打造特色品牌农产品，深入挖掘延长甜玉米等产品产业链，以订单形式销往广州、香港等地。2021 全年种植谷物面积达 14373 亩，全年种植蔬菜面积 39696 亩，主要种植黄瓜、四季豆、茄子、辣椒、韭菜、玉米、香蕉。

此外，西连镇三面环海，海洋资源丰富，境内有龙腋湾、丰隆湾、龙耳湾、北栋湾、迈谷港和流沙港等 6 大天然港湾，海水养殖条件得天独厚。基于丰富的海洋资源，大力发展捕捞业和养殖业，不断优化捕捞养殖技术，大力培育东风螺、对虾等渔业产品，2021 全年水产养殖 32252 亩，2021 年渔业总产值达 5.3 亿元。

5.城乡发展规划

根据《西连镇乡村振兴发展规划》，未来西连镇紧紧围绕“产业振兴、人才振兴、文化振兴、生态振兴、组织振兴”五大任务，走乡村耕读、田园观光、渔家风情、康疗养生主题路线，致力于把西连打造成为大陆最南端滨海康养特色小镇。结合金土村长寿文化特点打造以婚纱摄影、滨海康养为主题的农文旅融合发展百岁长寿村；利用西

连丰富海资源，高质量规划黄金海岸线，全面贯穿全镇 11 个沿海村庄，一盘棋布局，打造滨海特色示范基地，促使海洋观光成为西连经济发展的新增长点。

4.3 建设条件

4.3.1 地理位置

徐闻县位于中国大陆最南端，广东省西南部，东经 $109^{\circ}52' \sim 110^{\circ}35'$ ，北纬 $20^{\circ}13' \sim 20^{\circ}43'$ ，东、西、南三面环海，即东和东北临南海，西濒北部湾，南隔琼州海峡，与海南岛（海口市新港至徐闻县海安港）直线距离 14.6 海里（即 27 公里），北接雷州市，面积为 1954.37 平方公里（即 19.5437 万公顷）。徐闻县境东起前山镇的罗斗沙，西至西连镇的响栏角，北起下桥镇的山寮村，南至龙塘镇的排尾角，东北起和安镇的北莉岛，西南至角尾乡的灯楼角。县人民政府驻地徐城镇，位于东经 $110^{\circ}10'$ ，北纬 $20^{\circ}20'$ 。

西连镇，隶属于广东省湛江市徐闻县，地处徐闻县最西端，东至迈陈镇，南与海南隔海相望，西临北部湾，北濒流沙湾，镇人民政府距徐闻县城 28 千米，行政区域面积 81 平方千米。

4.3.2 地形地貌条件

徐闻县三面环海，海岸线长达 371.87 公里，港湾较多。境内地势呈波伏状，北部及中部较高，分别向三面沿海倾斜，北部石板岭海拔 245.4 米，是全县最高点。境内中北部广布着起伏和缓的火山熔岩台地及火山丘陵；沿海则分布有海滩、海积砂堤砂坝、海积平原、海积阶地及海蚀阶地等。溪流短小，多发源于境内的中北部，分别向三面沿海辐射注入大海，全县地形按形态成因划分，可分下列三种类型。一是火山熔岩台地及火山丘陵地形，约占全县面积的 60%；二是海成地

形，主要有海滩、海积砂堤砂坝、海积平原、海积阶地、海蚀阶地等 5 种，约占全县面积的 39%；三是零散分布的流水地形、湖成地形及人为地形等，约占全县面积的 1%。

4.3.3 水文条件

徐闻县属热带季风气候区，日照充足，全年气温较高，四季不明显，年雨量较充足，但年际间变率大；雨热同季，干湿季较分明。年平均气温 23.3℃，各月平均气温均高于 15℃，最高为 7 月 28.4℃，最低为 16℃，累年极端最高气温 38.8℃（1958 年），极端最低气温 2.2℃（1967 年），全年日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温 8458.1℃；年平均雨量 1364.1 毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，年际间雨量变率大，平均为 22%，因此常出现干旱天气；夏秋季常受台风影响，平均每年 3.5 次，7~9 月占全年总数的 71%。

徐闻县内水源较少，分布不平衡，北部及东部较丰富，南部次之，西部沿海贫乏。县内降雨量不均匀，由北向西南递减，变化幅度为 1500~1100 毫米，下桥石板岭附近为多雨区，雨量在 71.660 毫米以上，全县年均总降雨量 24.68 亿立方米，年径流总量为 8.29 亿立方米。全县 100 平方公里以上集雨面积的溪流有迈陈溪、大水桥溪、流沙溪、黄定溪、那板溪、北松溪 6 条，目前已被拦截建成水库。徐闻县地下水源较为丰富，其水质化学类型为金碳酸盐氧化物，pH 大于 7，水质良好，水温适宜，符合工农业用水要求。全县可开采利用的地下水总量为 2.05 亿立方米/库，占全县现有蓄水工程灌溉总量的 53.7%，地下水源补给量为 8.96 亿立方米，是全县可开采地下水量的 4.36 倍，工业用水以及生活供水所利用的地下水为 30 万立方米/日，即全年用水量为 4562 万立方米左右，占可开采量的 23%，还有 77%的地下水蕴藏

量有等开采利用。

4.3.4 地质与地震条件

徐闻县位于粤桂加里东褶皱隆起带的东南缘，云开古陆的东南端，吴川—四会大断裂带的南端，第四系火山喷溢产物玄武岩覆盖几乎于全县境内。地形地貌该县属低丘台地地形，主要是第四纪熔岩地貌和海成地貌，地势自北向东、西、南三面沿海倾斜，北部地势较高，海拔一般为 100~150 米。中部地区起伏平缓，海拔高程一般为 20~80 米。

徐闻县有丰足的土地资源，土壤类型多样，可分为 7 个土类，12 个亚类，32 个土属，72 个土种，有水稻土、砖红壤、滨海沙、堆叠土、菜园土、滨海盐渍沼泽土和滨海盐土等，其中以砖红壤土类、水稻土类和滨海土类为主，共 231.76 万亩，约占土地总面积的 87%。土壤的成土母质主要是玄武岩，其次是浅海沉积物和滨海冲积物。砖红壤土层深厚，肥力较高，有机质含量平均 2.79%，含氮 0.13%。黄色砖红壤土层深厚疏松，耕性良好，肥力也不低。滨海沙土较为瘦瘠。

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），徐闻县地震动峰值加速度为 0.20g，抗震设防烈度为 8 度。县政府为震灾的主要指挥中心，大小医院为急救中心，规划在一些公共绿地、广场、公园、学校操场设立临时急救医院，以确保对病人进行及时的治疗。城市的区政府所在地、医院、市政设施等为主要的保护对象。城市主干道为避震疏散主要通道，要保证震时道路通畅。规划利用公园、绿地、广场、学校操场、体育场和其它空地作为避震疏散场地。人均疏散场地面积不小于 1.5 平方米。震时要保证电力、通讯网络的正常运行。

项目所在地及附近无活动断裂通过，区域稳定性好。

4.3.5 气候条件

徐闻县属热带季风气候区，日照充足，全年气温较高，四季不明显，年雨量较充足，但年际间变率大；雨热同季，干湿季较分明。年平均气温 23.3℃，各月平均气温均高于 15℃，最高为 7 月 28.4℃，最低为 16℃，累年极端最高气温 38.8℃（1958 年），极端最低气温 2.2℃（1967 年），全年日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温 8458.1℃；年平均雨量 1364.1 毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，年际间雨量变率大，平均为 22%，因此常出现干旱天气；夏秋季常受台风影响，平均每年 3.5 次，7~9 月占全年总数的 71%。

西连镇位于热带北缘，属热带季风气候，气温年平均 22.9℃，7 月均温 28.1℃，1 月均温 14.7℃，最高温度 38.2℃，最低气温 1.2℃；降雨量年平均为 1870.8mm；夏季主导风向为东、东南风，冬季主导风为东北风，年平均风速 3.0 米/秒；每年 6~10 月常会出现台风，平均年受热带低气压和台风影响 5.5 次。

4.3.6 交通条件

徐闻县交通便利，航空、铁路、公路、海运发达。航空方面徐闻县周边分布有两个民航机场：湛江国际机场和海口国际机场。尤其是海口国际机场，海口港与徐闻县的海安港航程只需 50 分钟，且 24 小时通航。铁路方面开往海南的火车经过徐闻以渡轮跨过琼州海峡。徐闻站有前往北京、上海、广州等城市的列车。湛江有始发往北京、上海、广州、昆明、南宁、贵州、武汉等城市的列车，铁路交通十分方便。铁路站点为粤海铁路徐闻站。公路方面徐闻距湛江 170 公里，两地之间直达快车每 50 分钟一个班次；徐闻距广州 670 公里，徐闻汽车运输总站 504 车队和新国线均有豪华大巴开往广州，班次频繁，也

有开往省内各地的班车。过境公路主要有国家高速 G15 兰海高速公路和 207 国道。海运方面徐闻到海口可从海安港和粤海铁路火车轮渡北港码头乘船前往。海安港到海口港普通船航程是 1.5 小时，快船是 50 分钟。北港码头到南港码头航程是 1 小时。

西连镇三面环海，港湾多，海上交通很方便。肖家港、许家湾、北栋湾、丰隆湾、滚井湾等津口，可停泊 300 吨以下船舶。从此始发的船只，国内可通海南省沿海各地和广西的北海、合浦等地；国外可达越南、新加坡、马来西亚等国家。陆路交通也较发达，徐西公路经迈陈、大黄，直通县城，是西连镇陆路交通主要通道。全镇有运输联合体 8 家，陆运线 2 条，客、货运汽车 32 部；运输船 35 艘，总吨位 3200 吨。

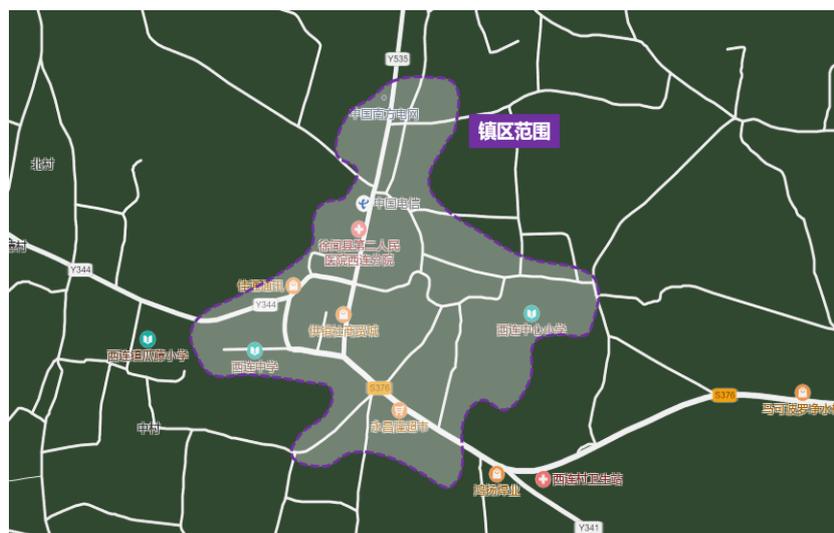


图4-3 西连镇镇域路网

4.3.7 市政配套条件

1. 给排水条件

徐闻县内有自来水公司，供水能力充足，供水量、水质及水压均可满足项目用水需求。

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、联通和移动线路，通讯条件良好。

4.消防条件

建设场地周边配备消防设施，包括火灾报警装置、紧急电话、消防设施、逃生通道、横通道设施等，配备完善，满足建设需求。



图4-4 徐闻县部分市政配套位置示意图

4.3.8 原材料供应条件

本项目的建筑材料如管网、水泥、砂石料、五金等，以徐闻县供应为主，周边县市供应为辅，可考虑外购或从厂家运转工地，也可在当地厂家购买。砂石料均可通过本区域的公路运输。建筑材料单价的高低，将直接影响到工程造价。从目前调查到的材料供应情况看，货源及运输条件较好，不会对本项目的实施造成太大影响。

项目所需建设原材料及其配套设备均可由徐闻县、湛江市及周边市、区供应，以本地供应为主，周边市、区供应为辅。项目建设条件具备，劳务、技术、建筑力量等都可由徐闻县劳务市场解决。

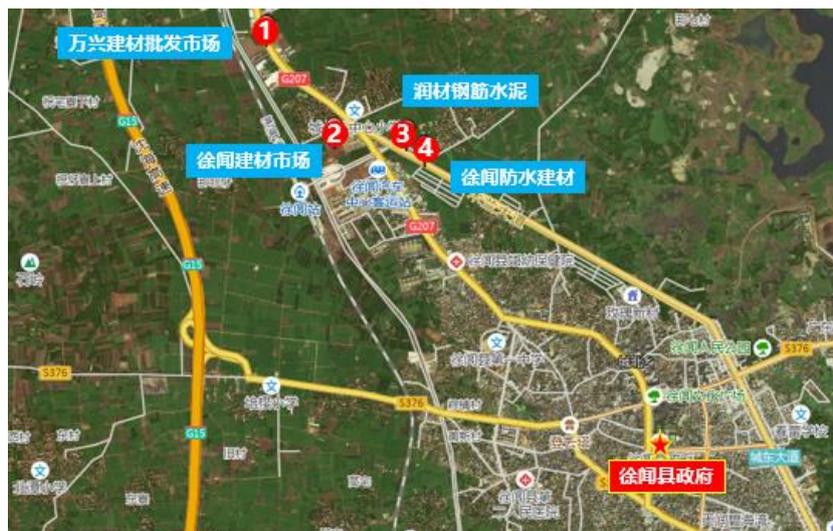


图4-5 徐闻县部分建材市场位置示意图

4.3.9 征地与动拆迁条件

本项目主要为交通设施建设、管网设施建设、农村人居环境提升及公共基础设施建设等，项目建设过程中根据政策及建设要求完善相应建设内容用地手续。

本项目不涉及征地。

综上所述，本场址土地权属清楚，项目用地现状条件较好，工程的气候、水文、交通、公共设施依托条件及材料供应各方面都有利于项目的建设实施，项目的各项建设条件基本能满足项目建设的需要，选址基本合理。

第五章 工程建设方案

5.1 建设方案总则

5.1.1 指导思想

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

- 1.技术先进，经济合理，安全适用，保证质量。
- 2.按照所在区域总体规划要求确定道路等级和配套工程方案。
- 3.处理好地下管线和地上设施的关系，贯彻先地下后地上的原则，禁止损坏道路原有管线。
- 4.根据交通工程的要求，合理设置道路交叉口，处理好人、车、道路、环境之间的关系。
- 5.节约用地、建设土方量，节省工程造价。
- 6.合理利用当地材料等，注重环境保护、节约能源、减少排放。
- 7.尽量有效的利用原有平面、纵，减少挖除路面的工程量和调平层的工程量。
- 8.设计方案应考虑对原有设施的利用与保护。
- 9.满足国家规范、标准、当地有关规划及生产工艺要求；
- 10.依据规模、类型、综合工艺要求和技术路线确定总体布局，做到流程合理、布置紧凑，便于转运作业，能有效抑制污染；
- 11.合理利用地形、地貌等自然条件进行工艺布置。竖向设计应结合原有地形进行雨污水导排；
- 12.满足场内外运输的需要，使交通线路顺直通畅，生产运营能有效进行；

13.强化场区四周环境，减少环境污染，建设出一个安全、干净、卫生的场区。

综上，项目建设方案贯彻“以人为本”的思想，体察可持续发展之多元性要求，追求“布局合理、用地经济、设施完备、生活方便、便于管理、环境优美”的设计效果，通过多样化的合理布置，满足当地民众日常生活及宾客游览娱乐的要求，创造一个新活力、新面貌，具有丰富内涵底蕴的活力西连。

5.1.2 建设目标

以习近平总书记乡村振兴战略为指导，全面贯彻党的十九大精神，认真落实党中央、国务院和省委、省政府、湛江市、徐闻县政府关于乡村振兴的重要指示，以改善农村人居环境的突出问题为重点，加快补齐农村人居环境短板，遵循“示范先行，有序推进，填平补齐，查漏补缺”的原则，同时结合各行政村实际情况，进行统筹申报，实现西连镇镇区及农村村庄环境干净、整洁、有序，村容村貌明显提升，基础设施和公共服务设施基本完备，农民持续稳定增收，形成稳定的收入，真正实现村民致富，为推动实施乡村振兴战略奠定坚实基础。

5.1.3 实现路径

- 1.思想上要统一，做到全市一盘棋，通力合作。有计划、有步骤、有选择地开展乡村振兴工作。
- 2.从农村实际出发，统筹、依托政策资源和措施推进农村人居环境整治。
- 3.因地制宜，制定村镇发展长远规划。
- 4.积极筹措建设资金，保证项目顺利建设。
- 5.切实加强项目建设的监督、检查和管理，专项资金必须做到专

款专用，确保工程质量和资金效益。

5.2 总体方案设想

5.2.1 建设原则

1.控制成本，节约投资

在确保道路各部分的使用质量和使用寿命的前提下，尽可能对建筑材料进行充分的比较，选择出廉价、适用、工程质量有保障并且货源充足的建筑材料，尽可能减少工程投资和沿线区块开发建设的成本。

2.保护生态，以人为本

方案设计应使项目建成后不但满足功能需求，而且美观、悦目、怡人，充分体现以人为本的设计思路。

3.合理布局，方案优选

根据建设单位对场区整体要求，遵循合理布局、节约用地的原则，合理布置。

4.坚持长效机制，巩固提升

因地制宜采用多种方式和工艺处理农村生活污水，根据各村现有污水管网情况和污水处理需求进行针对性和补充性建设，不搞大建特建、重复建设。

5.2.2 建设内容

由于本项目涉及的建设范围内基础及配套设施存在严重老化、不完善等问题，尚不足以满足人民群众日益增长的发展需求，严重影响西连镇可持续发展。本项目将结合西连镇浓厚、独特的“长寿与渔家”人文历史文化底蕴，重点建设西连镇镇域、金土村及水尾村基础及配套设施建设。

具体建设内容包括：

1.交通基础设施工程,包括镇域环镇区及县道路段改造提升 64000 平方米,金土村海滨路改造 12000 平方米,金土村、水尾村环村路新建 24000 平方米。

2.公共服务设施建设,包括综合农贸市场改造 10000 平方米,含一层地下停车场;西连车站改造提升 400 平方米;便民基础设施 1450 平方米;公共卫生设施 3 个,室外停车场 10000 平方米,并配建充电桩 30 套。

3.人居环境改造提升,包括金土村、水尾村观海长廊建设约 18000 平方米,沿街基础设施改造 2600 平方米,农房立面改造约 31905 平方米。

4.水尾村排污管网敷设 7500 米。

表5-1 各片区建设内容和规模一览表

建设项目	建设规模				备注
	长(米)	宽(米)	建筑面积	单位	
西连镇镇域建设内容					
环镇路段改造工程	2000	8	16000	平方米	镇域-边板段,厚度 18cm,沥青路面,两侧人行道彩砖面层。
县道路段改造工程	6000	8	48000	平方米	大井-金土-水尾段,厚度 18cm,沥青路面。
综合农贸市场改建工程			10000	平方米	地上 3 层,地下一层。
西连客运站改造工程			400	平方米	。
充电桩			10	套	30KW 双枪直流充电桩。
太阳能路灯			200	盏	
广告牌整治			500	个	
金土村委会建设内容					
观海长廊	1000	6	6000	平方米	龙吟湾段海岸整治、园路铺装、木栈道。
海滨路改造工程	1000	12	12000	平方米	龙吟湾段,厚度 18cm,沥青路面。

建设项目	建设规模				备注
	长(米)	宽(米)	建筑面积	单位	
环村路段新建工程	3000	4	12000	平方米	厚度 15cm, 混凝土里面。
便民基础设施工程			550	平方米	含长寿文化元素的文化活动服务建筑及场地设施。
沿街基础设施改造	500	4	2000	平方米	含长寿文化元素的特色街区改造
公共卫生设施建设			80	平方米	公厕 40 平方米/个。
农房立面改造			15000	平方米	农房立面改造与屋前环境改造。
太阳能路灯			300	盏	
广告牌整治			500	个	
停车场			5000	平方米	透水砖面层。
充电桩			10	套	30KW 双枪直流充电桩。
水尾村委会建设内容					
观海长廊	2000	6	12000	平方米	海岸整治、园路铺装、木栈道。
污水管网敷设工程			7500	米	双壁波纹管 DN300。
环村路段新建工程	3000	4	12000	平方米	厚度 15cm, 混凝土里面。
便民基础设施工程			900	平方米	含渔家文化元素的文化活动服务建筑及场地设施。
水尾特色街区改造	150	4	600	平方米	含渔家文化元素的特色街区改造。
公共卫生设施建设			40	平方米	公厕 40 平方米/个。
农房立面改造			16905	平方米	农房立面改造与屋前环境改造。
太阳能路灯			300	盏	
广告牌整治			500	个	
停车场			5000	平方米	透水砖面层。
充电桩			10	套	30KW 双枪直流充电桩。

5.2.3 总平面布置图



图5-1 镇域项目平面布置图



图5-2 金土村项目平面布置图



图5-3 水尾村项目平面布置图

5.3 交通及附属设施工程

5.3.1 交通设施建设工程

5.3.1.1 设计原则

1.村庄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，优化农村道路系统，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，通过对铺装以及其他附属设施等元素。

4.路面修复和排水原则：加铺罩面前必须彻底修复现有水泥砼路面的病害；在罩面工程中，衔接并完善现有排水系统，保证路面内部的排水的通道，原则上在各自然村硬底化建设前应完成排水管网建设。

5.路面动态设计原则：由于本项目存在设计道路里程长、工作量大、旧路路况不易探明等特殊性的，所以在设计、检测和收集资料等方面难免有所遗漏。因此，在施工过程中，应引入动态设计的概念，加强施工过程中的动态设计，根据现场实际情况调整设计方案，使设计达到最优。

5.3.1.2 设计依据

路线方案拟定在基本满足主要控制因素要求的前提下，以顺捷、方便为原则，兼顾地形、地物、环境要求。尽可能避免与既有设施相干扰，必要时对重要的工程节点进行由点到线、由线到面的分析，确保路线方案的可行性。参照道路设计依据、规范如下：

- 1.《中华人民共和国城乡规划法》（2015年）（2019年修订）；
- 2.《村镇规划编制办法》（2000年）；
- 3.《村庄整治技术规范》（GB50445-2019）；

4. 《公路路基设计规范》（JTGD30-2004）；
5. 《沥青路面施工及验收规范》（GB 50092-96）；
6. 《水泥混凝土路面施工及验收规范》（GBJ 97-87）；
7. 《乡村道路工程技术规范》（GB/T51224-2017）；
8. 《城市道路交通工程项目规范》（GB 55011-2021）；
9. 《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）；
10. 《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688-2011）；
11. 《城市综合交通体系规划标准》（GB51328-2018）；
12. 《城市道路路基工程施工及验收规范》（CJJ1-2008）；
13. 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/TF20-2015）。

5.3.1.3 总平面布置图

本项目交通设施建设工程主要包括西连镇域的环镇路段、县道路段、金土村的海滨路改造及环村路段新建工程及水尾村的环村路段新建工程。

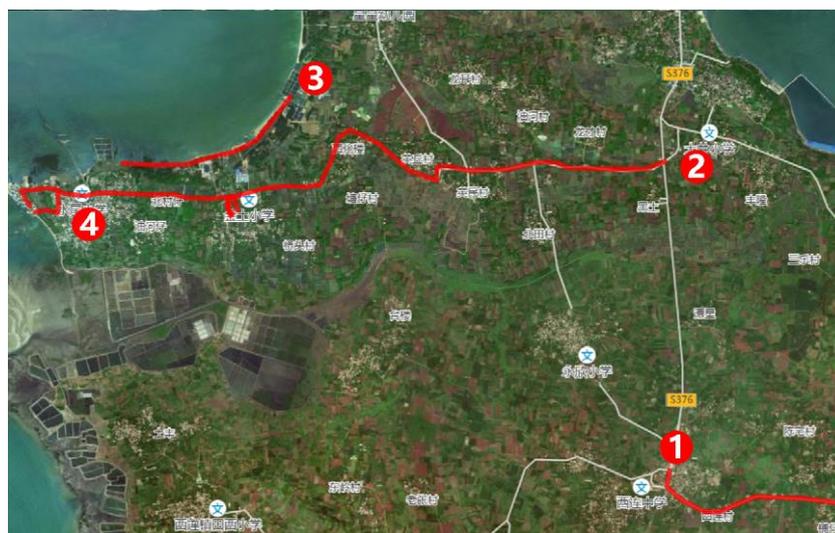


图5-4 交通设施建设工程平面布置图

交通设施建设工程规模如下表所示。

表5-2 交通设施建设工程规模一览表

序号	建设项目	建设规模				备注
		长 (m)	宽 (m)	厚 (cm)	建筑面积	
1	环镇路段改造工程	2000	8	18	16000	沥青
2	县道路段改造工程	6000	8	18	48000	沥青
3	海滨路改造工程	2000	12	18	24000	沥青
4	环村路段新建工程	6000	4	15	24000	水泥

5.3.1.4 道路等级确定

村庄道路按道路在道路网中的地位、交通功能及对沿线的服务功能，分成村干路、村支路、巷道、田间道四个等级。

根据村庄规模和集聚程度，选择相应的道路等级与宽度。

表5-3 一般型村庄道路等级一览表

类型	道路等级	路幅宽度 (m)	设计速度 (km/h)	车道数
1	干路	6.5~8.0	20~30	2
2	支路	4.0~6.5	10~20	1.2
3	巷道	2.0~4.0	10	/
4	田间道	1.5~6.0	10	/
	其中：生产路	1.5~3.0	/	/

参照《乡村道路工程技术规范》(GB/T551224-2017)及当地道路网规划，从整条路线的等级协调配套及项目所在地区道路网所处的地理位置，并结合项目所在地区交通量、地形地貌自然条件，本项目中镇区及各行政村道路按《乡村道路工程技术规范》中的干路、支路和巷道标准建设。计算行车速度干路为20km/h、支路为15km/h、巷路为10km/h，道路设计年限10年，路基设计洪水频率1/25，道路边坡为1:1.5。

5.3.1.5 路面结构

目前乡村交通设施常见的路面结构有两种方案，分别是水泥混凝土路面和沥青路面。

1.水泥混凝土路面

优点：耐磨性能好，高温稳定性好，不会产生拥包、车辙等病害，耐久性好，强度高，刚度大，可以很好适应长距离大纵坡和经常刹车起步路段；耐水性好，水流影响相对较小。

缺点：行车舒适性、美观性较差，噪音大，破坏后不易修复，对路基稳定性要求高，对不均匀沉降的适应性差。

2.沥青路面

优点：路面美观，行车舒适，不宜扬尘，噪音小，便于维修养护，对路基不均匀沉降的适应性较好。

缺点：长距离大纵坡和经常刹车起步路段，沥青路面会面临较大的垂直力和水平力的综合作用，从而在路面内部产生复杂的剪切应力，导致沥青内部出现剪切破坏，路面产生拥包和车辙等病害。耐水性差，对水流影响敏感。

3.路面结构确定

依据沿线交通量，在充分考虑该路的交通状况、利用当地自然资源和当地筑路技术经验以及目前农村常见的路面结构，本项目农村巷道主要选用水泥混凝土路面，镇区环镇路及英邱-金土-水尾路段整修道路采用加铺沥青混凝土路面。

5.3.1.6 道路平、纵面设计原则

本项目平、纵面设计原则如下：

1.符合并参照交通部颁《乡村道路工程技术规范》的要求。在避让沿线村镇居民点、满足交叉构造物净空的前提下，尽可能采用较高的技术指标。路线走向应顺适直捷，以缩短建设里程和减少运营成本。并保证线形指标的均衡与连续，以提高道路的通行能力和服务水平。

2.本次设计中，路线平面线位将实测原有道路资料作为参考，结合沿线地形、地物、水文、地质等情况，以及地方规划、水利设施、环境保护等诸多因素为平面控制进行平面线位设计。

3.根据路面散点的平面、高程资料为控制，对纵面进行设计。

4.路线设计力求做到平面顺适，纵面均衡，使平、纵组合协调，保证路线的连续性，满足车辆行驶安全及驾驶员视野和心理反应的要求，并充分注意路线与自然景观的协调，减少对生态环境的破坏。

5.3.1.7 技术标准

根据项目在区域道路网中的功能与定位及所在地区的路网规划，结合项目远景交通量、沿线地形、地貌以及通行能力等因素，在满足道路设计服务水平的前提下，考虑到沿线村镇的实际和地方政府的要求，非机动车较多。参照中华人民共和国交通部《乡村道路工程技术规范》的规定，本项目主要标准指标采用下表的数值。

表5-4 主要技术指标表

项目	指标名称	单位	数量	备注
一	综合指标			
1	地形		低丘台地	
2	道路功能		主要集散道路	
3	道路等级		干路、支路、巷道	参照《乡村道路工程技术规范》
4	设计速度	km/h	20/15/10	
5	地震动峰值加速度	g	0.2	
二	路线指标			
1	最小平曲线半径	m	60/45	
2	最大纵坡	%	9/10/10	
3	最小坡长	m	60/45	
4	竖曲线一般最小半径	m	150/90	(凸/凹)
三	路面指标			
1	路面面层类型		水泥/沥青混凝土	
2	路面横坡	%		

5.3.1.8 建设方案

1.建设标准

此次建设项目道路宽度改造方式标准如下：

道路等级：干路、支路及巷道；其中：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；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；巷道应以人行功能为主，应便于与支路连接。

设计速度：干路 20km/h、支路 15km/h，巷路 10km/h；

道路宽度：12m、8m、4m；

道路类型：水泥混凝土路面、沥青混凝土路面；

2.道路路基

（1）路基应满足强度、稳定性和耐久性的要求。

（2）路基工程应减少对自然、生态环境的影响，路基的修建不应切断或阻碍乡村已有的排洪系统。

（3）路基工程不应深挖、高填。应因地制宜，合理采用当地材料和工业废料填筑路基。

（4）路基填料基本规定

干路、支路路基填方材料强度及最大粒径应符合相应规定。

路堤填料严禁使用含草皮、生活垃圾、树根、腐殖质的土；泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土及易溶盐超过允许含量的土，不得直接用于路基填料；液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接用于路基填料。易溶性岩石、膨胀性岩石、崩解性岩石和盐化岩石等不得用于路堤填筑。

表5-5 路基填方材料最小强度及最大粒径

项目分类	路床顶面以下深度 H (m)	填料最小强度 (CBR) (%)	填料最大粒径 (mm)
填方路基	$0 < H \leq 0.3$	5	100
	$0.3 < H \leq 0.8$	3	100
	$0.8 < H \leq 1.5$	3	150
	$1.5 < H$	2	150
零填或挖方路基	$0 < H \leq 0.3$	5	100
	$0.3 < H \leq 0.8$	3	100

(5) 道路横断面设计

海滨路划路基宽度 12m，路面宽度不低于 8m。

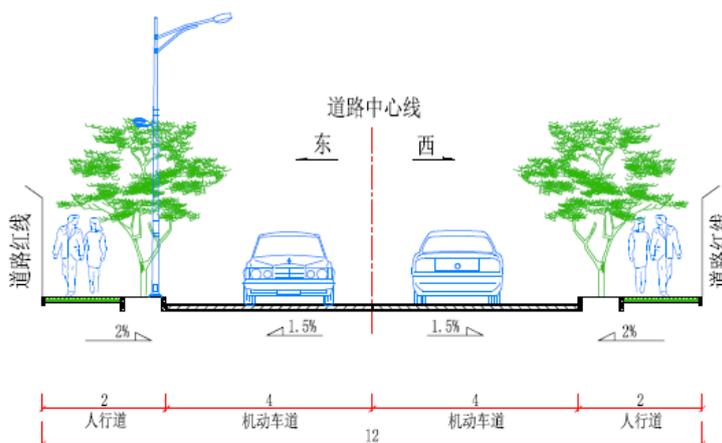


图5-5 海滨路横断面示意图

环镇路段、县道路段规划路基宽度为 8m，路面宽度不低于 5m。

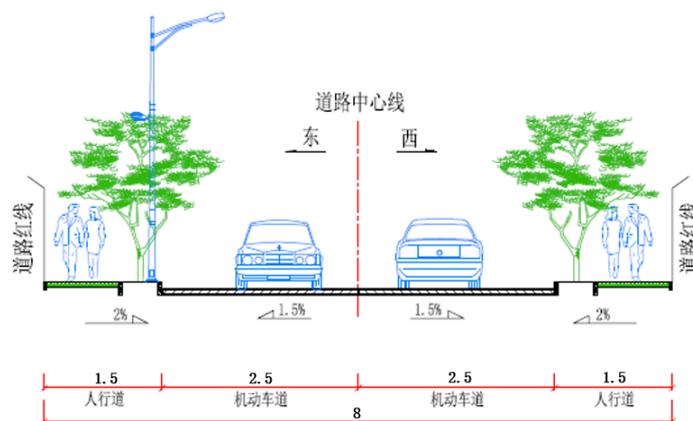


图5-6 环镇路段、县道路段横断面示意图

环村路规划路基宽度 4m，路面宽度不低于 3m。

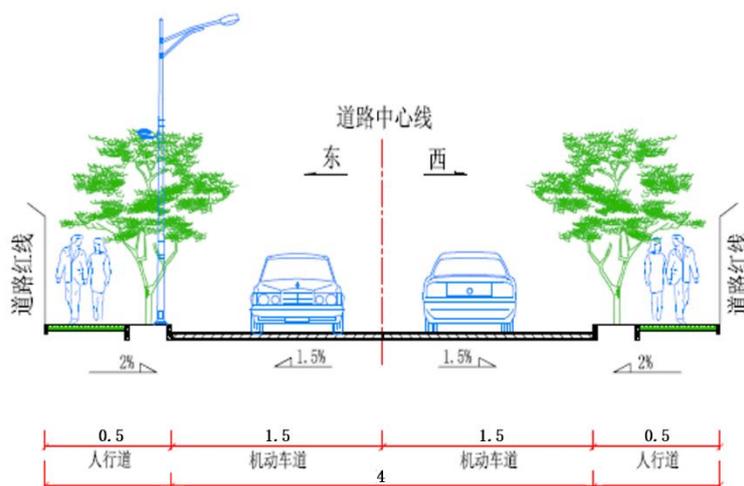


图5-7 环村路横断面示意图

(6) 路基、路面排水

部分路段排水系统采用管涵排水，管道各部位结构和构造形式、所用管节、管件及主要工程材料等应符合设计要求。

结合现场施工条件，部分路段排水系统由边沟、排水沟等共同组成。

村内雨水由道路中线向两侧排放至雨水排水沟，再由排水沟排放至沟渠或坑塘。雨水排水沟为砖砌体，沟内粉水泥砂浆一道，基础为素混凝土基础。

村外道路排水为地表径流，道路路面为龟背式路面由道路中线向两侧自然排放，排放至周边农田或沟渠。

(7) 取、弃土方案

项目填方多挖方少，借方拟在附近砂场购买，未利用表层土就地取弃。

3.路面结构

结合本项目实际情况，环村路段采用水泥混凝土路面，镇区环镇路、县道路段及海滨路采用沥青混凝土路面。

根据交通量等级，结合老路情况以及改建后道路断面，确定以下

路面结构方案。

1.环村路新建

环村路的新建主要分布在金土村及水尾村，路面长度为 6000m，宽度为 4m，新建面积为 24000m²。水泥混凝土面层应满足强度和耐久性的要求，表面应抗滑、耐磨、平整。面层宜选用设接缝的普通水泥混凝土。面层水泥混凝土的抗弯拉强度不得低于 4.5MPa，抗弯拉强度不得低于 5.0MPa。综上，本项目采用 15cm 厚的 C30 砼路面+15cm 厚的 5%水泥石屑稳定层。

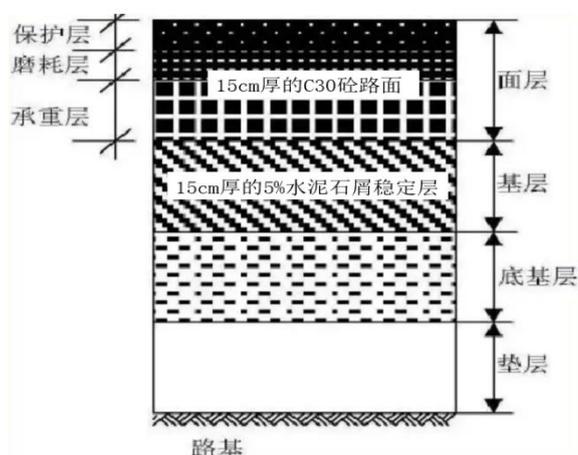


图5-8 环村路新建路面结构纵断面示意图

2.环镇路段、县道路段及金土村海滨路改造

本项目交通设施改造包括环镇路段路面修复、路面改造提升；县道路段及金土村海滨路扩宽、路面改造提升。

其中，金土村海滨路路面长度为 1000m，两侧各扩宽 2m，总宽度为 12m，厚度为 18cm，沥青混凝土路面，改造面积为 12000m²。



图5-9 金土村海滨路效果意向示意图

县道路段改造主要为大井-金土-水尾路段，路面长度为 6000m，两侧各扩宽 1m，总宽度为 8m，厚度为 18cm，沥青混凝土路面，改造面积为 48000m²。

双侧扩宽横断面及路面结构纵断面示意图如下。

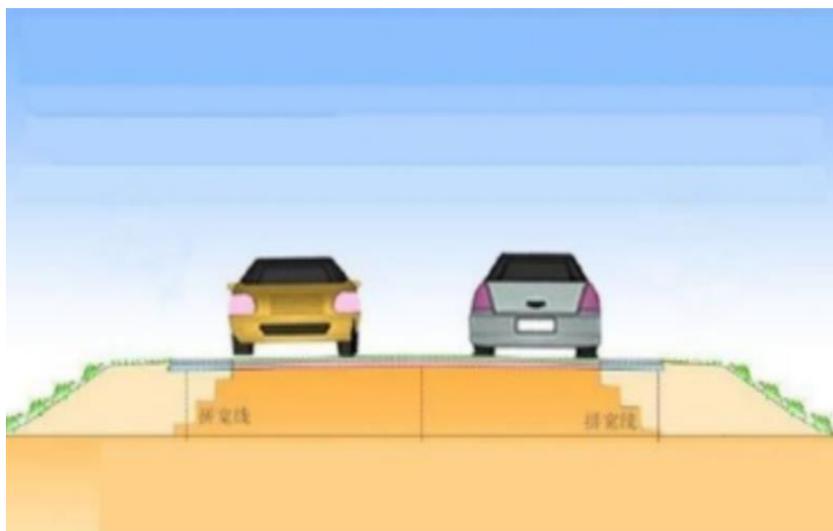


图5-10 县道路段及金土村海滨路路面结构纵断面示意图

破损路面改造，是指对原有的旧水泥混凝土路面保留，采用技术手段对旧路面进行修缮补强后，加铺新的沥青混凝土面层，使道路外观看起来如同新建的沥青道路一样，达到环保、防尘、降噪和增添行车舒适性的效果。

相对于原先的水泥混凝土路面，改造后的道路路面与轮胎之间附

着力增强，车辆在处理紧急事件中制动性能大大提高，车辆行驶起来更加安全，更加平稳；车辆行驶过程中产生的噪音将大幅度下降，为降低城市噪音起到了重要作用；黑色沥青路面吸尘性能较好，能有效吸收车辆行驶过程中的扬尘，从而能提高街道两旁店铺、居民住宅的空气质量，提高美化城市环境的质量。

本项目拟在镇域环镇路段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。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。



图5-11 路面升级改造意向效果图

本项目沥青路面采用细粒式沥青砼路面+原混凝土路面铣刨 1cm 增加玻纤格栅及双重反应型防水粘结剂。

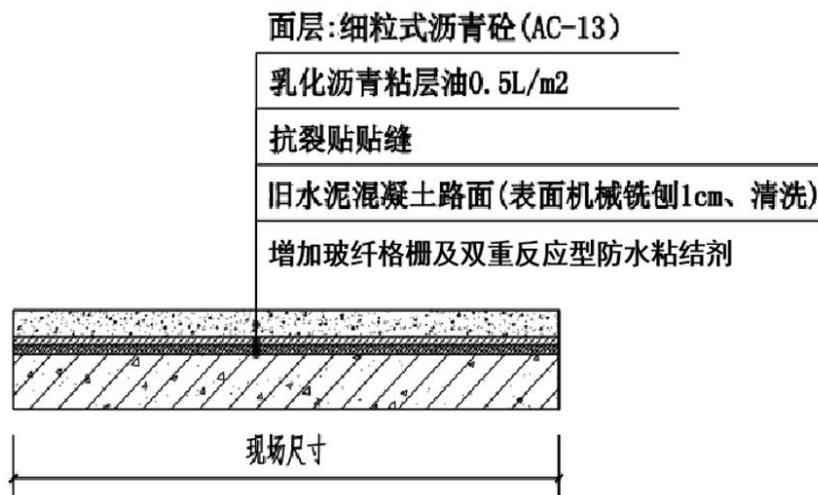


图5-12 路面改造纵断面示意图

4.交叉工程

交叉口是道路系统的重要组成部分，相交道路的各种车辆和行人都要在交叉口汇集、通过和转换方向，由于它们之间的相互干扰，会使行车速度降低，阻滞交通，耽误通过时间，也容易发生交通事故。因此应该正确地设计交叉口，合理地组织交通，提高交叉口的通行能力，避免交通阻塞，减少交通事故。保证车辆与行人能够在最短的时间内安全地通过，使交叉口的通行能力适应道路的行车要求。

本项目平面交叉保证行车安全，应按有关技术标准合理进行交叉工程设计，对部分被交道进行合并，道路平面交叉口宜正交，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° 的斜交交叉口。当乡村出入口道路与过境道路平面交叉时，宜设平面线连接，下阶段设计中加强安全设施设计，保障行车安全。

5.交通沿线设施

为充分发挥本项目作为通道的作用，体现快速、安全、舒适的优点，拟建项目交通工程的设计将遵循“安全、环保、舒适、和谐”设计理念。

项目沿线现有道路等级较低，基本无安全设施，本次改建安全设施大部分需新建，交通工程及沿线设施根据技术标准按B级进行布设。

结合当地道路情况，参考国内已建成的农村道路的设计经验和运营情况，拟建项目拟设置交通标志、标线、轮廓标等交通安全设施。

交叉口设置预告、指路或警告、支线减速让行或停车让行等标志和配套、完善的交通安全设施，并保证视距。

5.3.2 交通附属设施工程

1.设计依据

- (1) 《道路照明灯杆技术条件》（CJ/T527-2018）；
- (2) 《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）；
- (3) 《LED 道路照明工程技术规范》（SJG22-2011）；
- (4) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- (5) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- (6) 《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）；

2.设计原则

(1) 村庄道路照明整治应遵循安全可靠、经济合理、节能环保、维修方便、环境友好的原则。分别针对主要道路、次要道路和宅间道路，充分考虑经济适应性，根据道路状况和实际使用功能、电源状况及周围环境，选择适应的控制方式、照明电源、光源、灯具形式及节能模式。

(2) 道路照明设计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。

(3) 道路照明宜优先采用LED，不应采用高压汞灯和白炽灯。

(4) 道路照明设计应考虑道路和场所的特点，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，保证达到相应照明要求。

(5) 道路照明宜采用供电电源，配电系统宜采用地下电缆线路供电，当采用架空线路时，宜采用架空绝缘配电线路；当无法使用供电电源且日照时长、强度满足要求时，可采用太阳能光伏电源。

3.设计方案

本项目照明建设的主要内容是太阳能路灯加装。

(1) 灯具选用

村庄道路照明优先使用太阳能等节能灯具，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。

(2) 路灯布局

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 50m 安装太阳能路灯；村庄主要道路单侧每隔 30m 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。

(3) 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徐闻地区使用。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。

（4）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。照明因地制宜，以人为本，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。

4.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。

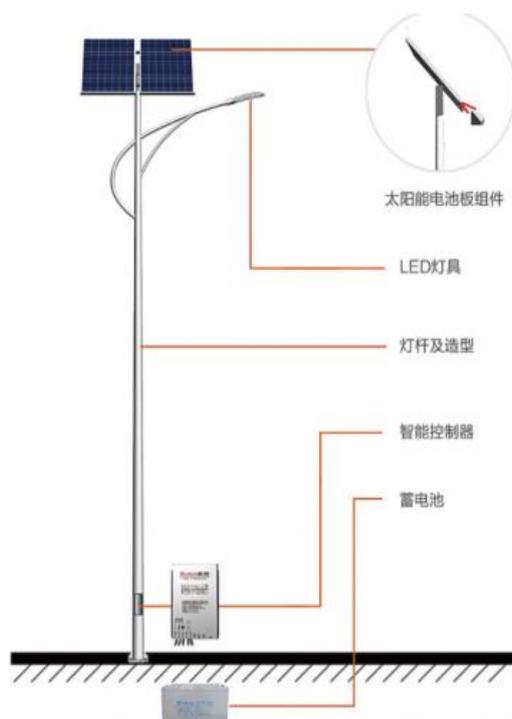


图5-13 太阳能路灯主要组成部件

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。

(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；装置宜采用直流供电，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°C~50°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 $2M\Omega$ 。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宜采用光控、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 5min。光控值宜设定在地面天然光照度为 $51x\sim 101x$ 时，具有防止在开、关光源时出现反复接通、断开光源的措施。

充放电线路的线路电压损失。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宜选用太阳能、LED 灯等光源；宜选用半截光型灯具，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%；灯具安装高度宜为 4m~8m。

农村太阳能光伏庭院灯宜选用自镇流荧光灯、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；灯具安装高度宜为 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；高压钠灯、金属卤化物灯、低压钠灯的发光效能不应低于 60Lm/W。

高压钠灯、金属卤化物灯、低压钠灯、自镇流荧光灯不应低于 8000h；LED 灯（含配套电器）不应低于 20000h。

5.太阳能路灯施工方案

（1）地基浇筑

1) 确立路灯安装位置：根据施工图纸及勘察现场地质的情况，在路灯顶部没有遮阳的地方，以路灯间距 30~50 米为基准值确定路灯的安装位置，否则要适当的更换路灯安装位置。

2) 开挖路灯基坑：在定好的路灯安装位置开挖路灯基坑。如地表 1 米土质松软的话，可适当加深开挖深度。并确认并保护好开挖位置的其他设施（如电缆、管道等）。

3) 在挖成的基坑中砌成电池箱，用以埋放电池。

4) 浇筑路灯基础预埋件：在开挖的 1 米深的坑中，将预先焊接的预埋件放置到坑中，并将钢丝管一端放到预埋件正中间，另一端放到埋放蓄电池处。并保持预埋件、地基与地面在同一个水平面上。然后用 C20 混凝土对预埋件进行浇筑固定。浇筑过程中不断搅拌均匀，以

保证整个预埋件的密实性和牢固性。

5) 施工完毕, 及时清理定位板上的残渣, 待等到混凝土完全凝固之后, 可以进行太阳能路灯的安装。

(2) 太阳能路灯组件安装

1) 太阳能电池板安装

将太阳能电池板放到电池板支架上, 并用螺丝拧紧, 使其牢固可靠。连接太阳能电池板的输出线, 注意正确接入电池板的正负极, 并将电池板的输出线用扎带扎牢。接好线之后对电池板接线处进行镀锡, 以防止电线氧化。然后将接好线的电池板放到一边, 等待穿线。



图5-14 太阳能电池板安装

2) 灯头安装。将灯线从灯臂中穿出, 在安装灯头处一端留出一段灯线, 以便安装灯头。将灯杆支起, 将灯线另一端从灯杆预留的顺线孔处穿出, 将灯线顺到灯杆顶头一端, 并在灯线的另一端安装好灯头。将灯臂与灯杆上的螺丝孔对准好, 然后用快速扳手将灯臂用螺丝拧紧。目测灯臂无歪斜后, 对灯臂进行紧固。把灯线穿出灯杆顶端的一端做好标记, 与太阳能电池板线一同用细穿线管将两根线一同穿到灯杆底部一端, 并将太阳能电池板固定在灯杆上。检查螺丝都拧紧之后等待

吊车起吊。

3) 灯杆起吊。灯杆起吊之前一定要检查各部件固定情况，并查看灯头和电池板是否有偏差，并进行适当的调整。将吊绳穿在灯杆合适的位置，缓慢起吊灯具。避免吊车钢丝绳划损电池板。当灯杆起吊到地基正上方时，缓慢放下灯杆，同时旋转灯杆，调整灯头正对路面，法兰盘上的孔对准地脚螺栓。法兰盘落在地基上以后，依次套上平垫，弹簧垫以及螺母，最后用扳手将螺母均匀拧紧，将灯杆固定。撤掉起吊绳，并检查灯杆是否倾斜，是否对灯杆进行调整。

4) 蓄电池及控制器安装。将蓄电池放进电池井，用细铁丝将电池线穿到路基上方。按照技术要求将连接线连接到控制器；先接蓄电池，再接负载，然后接太阳板；接线操作时一定要注意各路接线与控制器上标明的接线端子不能接错，正负两极性不能碰撞，更不能接反。调试路灯工作是否正常；设置控制器的模式，让路灯亮起来，查看是否有问题，若没有问题设置好亮灯时间后，把灯杆的灯盖封好。

(3) 太阳能路灯组件调整及二次预埋

太阳能路灯安装完成之后，检查整体路灯的安装效果，对于所立灯杆有倾斜的，重新调整。最终使所安装路灯整体整齐划一。检查电池板的朝阳角度是否有所偏差，需要将电池板朝阳方向调整为完全朝正南，具体方向以指南针为准。站在路中央检查灯臂是否歪斜，灯头是否正当。若灯臂或者灯头不正的，还需要重新进行调整。



图5-15 太阳能路灯灯臂调整

待到所安装路灯全部调整至整齐划一，灯臂灯头都没有歪斜之后，对灯杆底座进行二次预埋。砌筑方形水泥灯杆底座，使太阳能路灯更加牢固可靠。



图5-16 灯杆底座

6.环境提升工程

本项目拟对部分村庄环村路沿路肩进行乔木、灌木（球）种植改造提升，以达到乡村振兴道路交通设施功能全面、技术先进、安全实用、经济合理等目的。设计应依据道路性质、沿线环境以及交通流特性等进行，符合项目所在地区相关规划、道路总体设计和节能环保的要求。



图5-17 沿路肩种植效果图

5.4 污水管网建设工程

5.4.1.设计依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订版）；
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年月修订版）；
3. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修订版）；
4. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版）；
5. 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
6. 《室外排水设计规范》（GB 50014-2021）；
7. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
8. 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
9. 《农村生活污水处理项目建设与投资指南》；
10. 《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）。

5.4.2 设计原则及形式

本次拟敷设污水管网 7500m。污水管网应符合下列原则：

1.设计原则

- (1) 污水管网设计满足符合城镇总体规划的要求，与镇区建设密

切配合，互相适应。

(2) 排水区域内尚需考虑给水和防洪问题，应与给水工程、雨水工程和防洪工程相协调，节省工程投资。

(3) 长远规划性原则：应全面规划，分期实施，以近期建设为主，为远期发展留有适当余地。

(4) 经济效益性原则：从实际出发，在满足环境保护的要求下，通过技术经济比较，确定系统布置方案，使工程投资省、运行成本低。

(5) 污水主干管考虑镇区临近行政村的污水收集，管径按照远期设计流量确定。

(6) 污水管布置遵守排水规划确定的方向，设计流量按照排水分区的建设面积比流量进行计算，以确定管径。

(7) 污水管道布置力求符合地形变化趋势，尽量做到重力排水形式，避免设置提升泵站，以降低管网系统维护成本，降低工程造价。

(8) 尽量利用已有污水暗沟排污，根据镇区建设计划、未来道路改造和可能投入的资金情况分期安排实施，逐步改造成雨污分流。

2.布置原则

(1) 管道系统布置要符合地形趋势，一般宜顺坡排水，取短捷路线。每段管道均应划给适宜的服务面积。汇水面积划分除依据明确的地形外，在平坦地区要考虑与各毗邻系统的合理分担。

(2) 尽最避免或减少管道穿越不容易通过的地带和构筑物，如高低、基底土质不良地带、河道以及各种大断面的地下管道等。当必须穿越时，需采取必要的处理或交叉措施，以保证顺利通过。

(3) 安排好控制点的高程。一方面应根据项目所在地竖向规划（部分区域没有竖向规划），保证汇水面积内各点的水都能够排出，

并考虑发展，在埋深上适当留有余地；另一方面应避免因照顾个别控制点而增加全线管道埋深。

(4) 局部管道覆土较浅时，采取加固措施措施。

(5) 管道坡度的改变应尽可能徐缓，避免流速骤降，导致淤积。

(6) 同直径及不同直径管道在检查井内连接，一般采用管顶平接，不同直径管道也可采用设计水面平接，但在任何情况下进水管底不得低于出水管底。

(7) 流量很小而地形又较平坦的上游支线，一般可采用非计算管段，即采用最小直径，按最小坡度控制。

3.污水管道定线

正确的定线是合理、经济地设计污水管道系统的先决条件，是污水管道系统设计的重要环节。管道定线一般按主干管、干管、支管顺序依次进行。定线应遵循的主要原则是：应尽可能地在管线较短和埋深较小的情况下，让最大区域的污水能自流排出。定线时应充分利用地形，使管道的走向符合地形趋势，一般宜顺坡排水，管道必须具有坡度。在地形平坦地区，管线虽然不长，埋深亦会增加很快，当埋深超过一定限值时，需设泵站提升污水。这样便会增加基建投资和常年运转费用，是不利的。但不建泵站而多地增加管道埋深，不但施工难度在而且造价也很高。因此，在管道定线时需作方案比较，选择最适当的定线位置，使之既能尽最减少埋深，又可少建泵站。

5.4.3 管材选择

在污水工程中，管道投资在工程总投资中占有很大的比例，并且污水管道属于城市地下永久性隐蔽工程设施，要求具有很高的安全可靠性的。

1.对管材的要求

(1) 污水管的材料必须满足相应国家质量标准要求,才能保证正常的排水功能。

(2) 污水管必须具有足够的强度,以承受外部荷载和内部水压。

(3) 污水管必须能抵抗污水中杂质冲刷和磨琢。也应有抗腐蚀的功能,特别对有某些腐蚀性的工业废水。

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

(5) 污水管的内壁应平整光滑,使水流阻力尽量减小。

(6) 污水管应尽量从本地企业采购,并考虑到预制管件及快速施工的可能,减少运输和施工费用。

2.管材的类型

(1) PVC-U 双壁波纹管

PVC-U 双壁波纹管以聚乙烯为主原料,加入适量助剂生产的新型管材。内壁光滑,外壁波纹,内外壁中空,具有质轻,强度高,耐化学腐蚀性好,流水阻力小,不结垢,阻燃性好,柔韧性好,使用寿命长(可达 50 年)对管道基础要求低等优点。

(2) 高密度聚乙烯管(HDPE)

HDPE 管内壁光滑,不易结垢,水头损失小,耐腐蚀性好、柔韧性好、重量轻,采用热熔粘接性接口,严密性好,对管道基础要求低,使用寿命长等优点,但承受外压能力较差。

(3) 钢筋混凝土管

使用时间最长,适用场合最广泛,价格便宜,性能稳定,目前仍是排水行业最主要的管材。

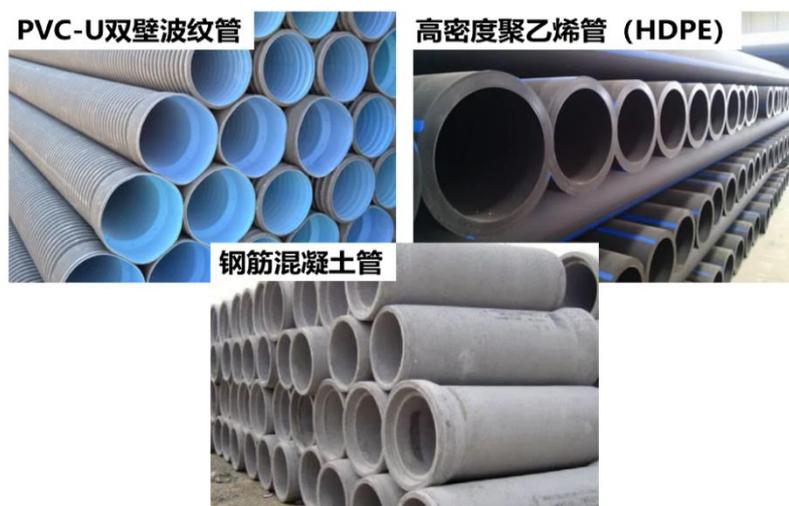


图5-18 管材类型示意图

3.管材比选

目前，国内市政排水上比较常用的管材有高密度聚乙烯管（HDPE）、双壁波纹管（PVC-U），钢筋混凝土管等，现对这几种管材进行技术经济比较。

（1）重量

HDPE管和PVC-U管的重量相当，作为塑料管具有质量较轻的优点，水泥管则重量要远远高于塑料管。

（2）耐腐蚀性能

PVC-U管和HDPE管的耐腐蚀性能均很优良，尤其在市政及工业排污中，无需再另外防腐。

（3）内壁粗糙度

PVC-U管和HDPE管管道粗糙度小，内壁光滑。不但新生态是光滑的，而且使用相当年后，内壁仍光滑如初，无藻类等水生衍生物附着。钢筋混凝土管内壁粗糙度较高，不但水头损失大，而且容易结垢。

（4）运输、装卸、安装费用

PVC-U管和HDPE管单位管长重量轻于钢筋混凝土管，尤其是大

管径管道，可有效节省运输油耗和装卸费用。

(5) 维护费用

PVC-U 管和 HDPE 管耐腐蚀性好，使用寿命长，内壁光滑不结垢，使用期间一般不需维修，即使维修也十分简单。钢筋混凝土管使用寿命长，但易结垢、水生物附着等需定期维修，既增加了费用，又消耗人力，影响管网工作。

4.综合比较表

下表对几种常用管材的性能进行综合性的比较

表5-6 常用管材性能比较表

性能	(PVC-U) 双壁波纹管	HDPE 管	钢筋混凝土管
使用寿命	长	长	长
抗渗性能	强	强	较差
防腐能力	强	强	较强
承受外压	受外压较差、易变形	受外压能力较差、易变形	能承受较大外压
施工难易	方便	方便	较难
施工方法	大开挖	大开挖	大开挖、顶管
粗糙度 (n 值)	0.009~0.01	0.01	0.07
水头损失	较小	较小	较大
管材重量	较轻	较轻	较重
管材运输	方便	方便	运输较麻烦
管材价格	便宜	便宜	便宜
对基础要求	较低	较低	较高

5.管材的确定

管材的选用要因地制宜，合理选择管材对降低污水系统的造价和后期管道维护影响很大。一般应考虑技术、经济、施工条件和市场供应因素。根据项目实际情况，结合以上管材比较结果，本项目污水管采用双壁波纹管。

5.4.4 布置方案

本工程只考虑生活污水的排水系统。为了把污水均收集到污水管

网送至污水处理站进行处理，应布置足够的污水支管，以使各村户内的污水管道能够接入污水管道系统，送入污水处理站进行处理，使污水处理站达到设计能力运行，充分发挥本工程的社会、经济、环境等各项效益。



图5-19 水尾村污水管网平面布置图

1.排水管道和检查井

(1) 农村污水管道根据用途一般可分为接户管、收集管等，村内污水管接入环村路段市政污水管网。根据现行农村污水工程设计的特点，本项目污水管采用双壁波纹管，管径为 DN300。

(2) 在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处及直线管段上每隔 30m 左右设置检查井。

(3) 管道基础

管基础做法为原状土夯实，需回填的管段可以采用粒径不大于 5mm 的原状碎土，然后铺设管道，车行路面下管顶以上 30cm 内采用粒径不大于 5mm 的原状碎土回填；以上回填部分处理道路下方的按照路基要求回填，其他区域采用原状土回填至原状标高。

(4) 管道埋深

当管道位于车行道路面下，管顶覆土应不小于 70cm，否则须用 C20 砼方包，方包厚为 15cm。

当管道位于人行道或绿化带下，管顶覆土应不小于 30cm。

管线穿过水田时，管顶覆土不小于 100cm；管线穿过沟渠时，管顶距沟底不小于 10cm。

覆土厚度确有困难不能满足上述要求的，应在管道外采取适当的保护措施（如钢管加固、混凝土包管、增加面层厚度等）。

2.沟槽开挖

（1）管道开挖边坡，开挖深度在 1m 以内的，放坡系数为 0.1；开挖深度在 1~2m 以内的，放坡系数为 0.25；个别超过 2m 深的管段根据地质情况湿度加宽，放坡系数为 0.5；当遇到淤泥层时需加宽沟槽开挖宽度或者采用列板支撑直壁开挖。

（2）遇到地下水时，应采取可靠的降水措施，将地下水降至槽底以下不小于 0.5m，做到干槽施工。

（3）当土方用机械开挖时，应保留不少于 0.1m 的土层用人工清槽，且不得超挖，如若超挖应用砂石将超挖部分回填密实。

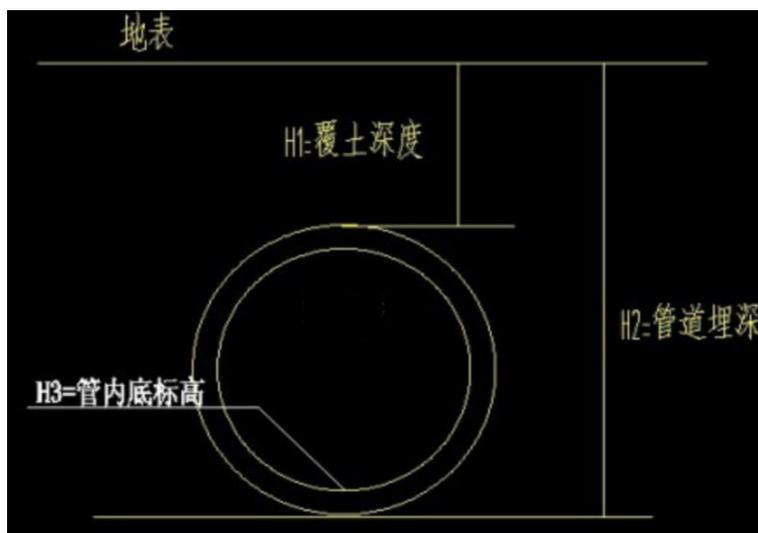


图5-20 排污管埋深示意图

3.截流倍数的确定

(1) 相关规范的规定

现行的《室外排水设计规范》（GB50014-2021），有关合流水量一节中规定：截流倍数，即合流制排水系统在降雨时被截留的雨水径流量与平均旱流污水量之比。按《室外排水设计规范》第 4.1.24 条，截流倍数 n 宜采取 2~5。

由于 n 值直接影响水环境的质量和基建投资及运行费用的大小，故需进行必要的论证。

(2) 截流倍数的影响因素：

接纳水体的水环境容量；

旱流污水的水质、水量及其总变化系数；

城市的暴雨强度和气象条件；

接纳水体的卫生要求和水文条件；

投资情况；

人口密度大小及人口构成；

工商业结构及布局；

本地区远期排水体制及污水量大小。

(3) 截流倍数的取值

截流倍数的确定，主要是依据经济条件和环境要求的合理性，截流倍数越大，其环境污染的程度越轻，而截流管的基建投资越大。因此，任何一个设计都必须找到一个合理的截流倍数，这个截流倍数必须兼顾经济和环境两因素。

随着城镇建设的进行，合流管道的比例会逐渐降低，经治理后，雨、污分流的排水管道将实行分流，污水进入污水处理厂，雨水排入

河道，只在少量合流管渠设截流管。

截流干管的设计流量受污水处理厂处理规模和管理条件的限制，雨天送往污水处理厂的雨污混合量不能与旱流量过于悬殊，相差多少取决于保护水体的标准。具体确定管径的原则是满足远期需要，并在充满度上留有余地。

分流制截流雨水量应根据受纳水体的环境容量、雨水受污染情况、源头减排设施规模和排水区域大小等因素确定。由于南方多雨地区，降雨量丰富，而且时间长、雨量大，如果截流倍数取的较大，截污管道的规模，工程的投资、污水厂的雨季运行负荷都会大大增加。因此从建设施工难度、资金筹集及运行费用等因素考虑，本工程确定截流倍数取值为 $n=2$ 。

4.设计基本参数

(1) 设计流量

$$\text{污水量 } Q_{dr}: Q_{dr}=k*Q_d+Q_m$$

k ——污水总变化系数

Q_d ——设计综合生活污水量

Q_m ——设计工业废水量

地下水渗入量按 10%计。

(2) 污水总变化系数：污水量总变化系数取值如下。

表5-7 综合生活污水量总变化系数

平均日流量 (L/S)	5	15	40	70	100	200	500	≥1000
总变化系数	2.3	2	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

(3) 设计最大充满度：污水管道设计充满度按非满流计算。其最

大设计充满度按下表取值，合流管道按照满流计算。

表5-8 设计最大充满度

管径或渠高 (mm)	最大设计充满度
200~300	0.55
350~450	0.65
500~900	0.70
≥1000	0.75

(4) 设计流速：钢筋混凝土管最大设计流速为 5m/s；在设计充满度条件下，污水管的最小设计流速为 0.6m/s；合流管道在满流时最小设计流速为 0.75m/s。

5.5 公共服务设施改造工程

5.5.1 综合农贸市场改建工程

本项目拟对西连镇镇域旧农贸市场进行翻新改造。原农贸市场现状存在以下问题：1.目前只有一层，占地面积没有进行合理利用，空间利用率低；2.环境卫生管理差；3.地理位置优越，没有发挥出地理优势创造相应价值；4.进出口不规划，容易形成事故。



图5-21 西连综合农贸市场现状

为进一步盘活西连镇农贸市场资源，激发西连经济新活力，方便当地群众生活，拟对原农贸市场进行整体翻新改造。改造后农贸市场

总建筑面积约 10000 平方米，改造后的农贸市场：1.可以把摆在路边的摊位全部收纳进市场，这样有助于提升镇区的整体管理镇容；2.新建市场地上 3 层，地下 1 层，充分利用土地空间；3.新建市场以租的方式提供给商贩，这样可以增加镇的收入，也因为市场集中起来方便管理；4.提升整个西连镇区的风貌，市场也是按未来发展而设计。



图5-22 西连综合农贸市场位置示意图

5.5.1.1 场地要求

1.农贸市场选址应符合城乡建设总体规划和土地利用规划，按当地工程建设规范公共服务设施设置有关规定执行。

2.农贸市场设置应坚持以人为本的原则，符合交通、环保、消防等有关规定，与居住区相配套。

3.以农贸市场外墙为界，直线距离 1 公里以内，无有毒有害等污染源，无生产或贮存易燃、易爆、有毒等危险品的场所。

4.贸市场面积根据规划区域的居住人口、服务半径、消费需求等因素确定。其中，城市建成区及县城的农贸市场商业用房面积不低于 2000m²，其他地方的农贸市场商业用房面积不低于 500m²。本项目农贸市场规格面积为 10000m²。

5.农贸市场布局结构比例宜为：摊位面积 55%、通道面积 35%、辅助面积 10%。

5.5.1.2 建设要求

1.基础设施建设要求

(1)交易厅棚。市场交易大棚应采用大跨度、大空间的钢架结构。有条件的宜建成封闭的室内市场，采用钢筋混凝土结构或砖混结构，层高应不低于 4m。

(2)地面及墙体。市场地面应硬化、防滑，并向排水槽（沟）倾斜。有条件的敞开式棚架建筑市场周围应有围墙或相应建筑物围栏，围墙应牢固，高度不低于 1.8m；室内市场的内墙宜贴墙砖，高度应不低于 1.5m。

(3)出入口及通道。市场应设置 2 个以上的出入口，主要出入口宽度应不小于 4m；市场主通道宽度应不小于 2m，次通道宽度应不小于 1.5m，有条件的市场可单设进出货出入口。市场出入口、通道等公共空间应设台阶的，应同时设置无障碍通道。室内市场通道上方应设置悬挂应急疏散警示牌装置。

(4)卫生设施。市场应设置公共卫生间，可按市场内日平均人口流动数量的标准配置厕位（含市场外 50m 内公共卫生间的厕位），公共卫生间不得设在熟食区域，有条件的市场可以设置 1~2 个无障碍厕位。

市场应设置垃圾池或一定数量的带盖垃圾桶等垃圾收集容器，有条件的可设置垃圾中转密闭间。

市场应设置一定数量的防鼠、灭鼠设施设备。

(5)室内市场应达到良好的通风条件，有条件的可配置低噪音抽

送风机，宜按建筑面积 1000m² 安装不低于 2KW，1000m² 以上每增加 100m² 相应增加功率 300W 的标准配置。宰杀间、现场食品加工间内应配备独立的通风换气装置。

2.经营设施建设要求

市场应按蔬菜、果品、粮油、干货调味品、水产品、禽蛋、畜禽肉、豆制品、熟食、副食品、百货等商品大类科学分区，合理布局各档口。生熟、干湿、鲜活经营区之间应有通道分隔。

水产品区与其他食品加工经营区间距应不小于 5m 或设有效的物理隔离；食品档口距离卫生间的距离应不小于 5m，其中，熟食等直接入口食品档口距离活禽档口和卫生间应在 10m 以上。

5.5.1.3 设计理念

结合周边环境与建筑风格，色彩搭配采用冷色调和暖色调相协调，遥相呼应。因此，该建筑既能够融入当地的建筑之中又能以它的雄伟、稳重而脱于其中成为当地建筑的另一亮点。同时，考虑主道路及室内外有高差处均设有无障碍坡道和扶手。农贸市场外考虑景观设计，将以植物为景观主体，道路作为观赏线贯穿其中，而各种休息小空间，景观节点将作为“点”成为点睛之笔。绿地和市场周边道路绿化带遥相呼应，使内外景观相互交融，生态环境资源得到充分利用，力争营造一个优美的环境空间。



图5-23 西连综合农贸市场效果意向图

5.5.1.4 建筑方案

1.设计依据

- (1) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB5068-2018）；
- (2) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- (3) 《混凝土设计结构规范》（GB50010-2010）（2015年版）；
- (4) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）；
- (5) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- (6) 《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）；
- (7) 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
- (8) 《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）
- (9) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
- (10) 《城市道路和建筑物无障碍设计规范》（JGJ50-2001）；
- (11) 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
- (12) 《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/50353-2013）；
- (13) 《民用建筑工程建筑初步设计深度图样》（05J802）；
- (14) 与工程有关的其他国家和地方现行规范、规定和标准。

2.平面布置

平面设计应注重功能的实用性和面积的紧凑性，平面布置力求紧凑合理，不浪费面积，对每个功能空间的尺度经过精心布局，使人的活力和家具布置相适应，并且在相同面积情况下尽可能多分隔出可用的功能空间。



图5-24 西连综合农贸市场一楼平面布置图

本项目重点关注建筑节能技术、如通风、采光的设计，建筑墙体保温、太阳能的有效利用等。

3.立面设计

建筑造型根据总体布置、建筑规模、平面形式、使用功能，整体效果上满足不同方向视觉均较丰富、完整的要求，同城市环境具有良好的视觉关系，与周边建筑体共同组成统一和谐的城市空中轮廓线。立面以灰色、白色为主，局部棕黄色外墙面砖的使用，使建筑颜色立即生动起来。

4.装饰标准

- (1) 内墙面：卫生间白色瓷砖到顶，其他为乳胶漆；
- (2) 外墙面：涂料墙面；

(3) 天棚：乳胶漆；

(4) 楼地面：户外水泥砂浆，户内水泥砂浆拉毛。

1) 室外部分：

外墙面仿石墙面涂料或浅色面砖装饰。

2) 室内部分：门、窗为塑窗。

内墙面：卫生间墙面瓷砖到顶，其余为水泥混合砂浆，面罩白色涂料。

室内地面：为水泥地面，卫生间铺防滑地砖，设备房间为水泥砂浆地面。

(5) 门窗工程

建筑外门窗的水密性等级：不应低于国家现行标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106-2008 规定的要求。



图5-25 西连综合农贸市场一楼市场摊位意向效果图

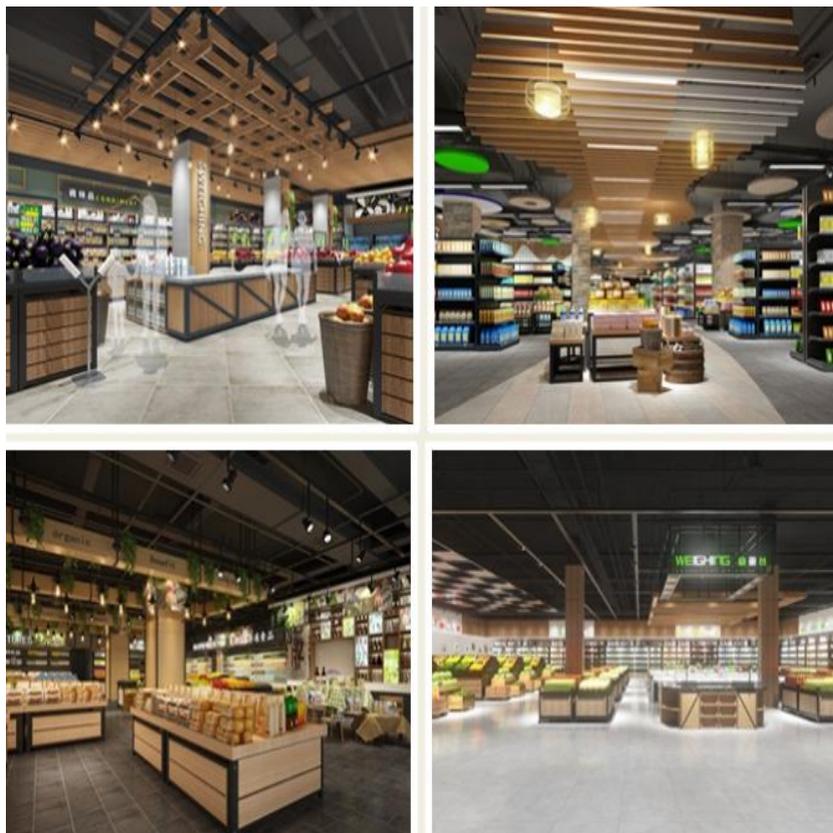


图5-26 西连综合农贸市场二楼超市意向效果图

5.给排水

(1) 设计依据

- 1) 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版）；
- 2) 《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；
- 3) 《室外排水设计规范》（GB50014-2021）；
- 4) 《节水型生活用水器具》（CJ-T164-2014）。

(2) 设计范围

- 1) 本工程室内给水排水和消防给水系统设计。
- 2) 本工程红线以内室外给水排水和消防给水系统设计。

(3) 给排水建设要求

本工程附件规划道路已基本形成，给排水管网系统已至项目区；本工程可就近搭接。

市场内应配备合理的供水系统，水产品供水应到档口，畜禽肉类

供水应到畜禽肉经营区，宰杀间、现场食品加工间等应供水到专间。市场内应设置供消费者使用的自来水供水点。市场内部排污管道（沟）应单独设置，自成系统，不与连体建筑污水管道共用。排污管道（沟）应尽量采用直排式，减少弯道且应有合理坡度。当地有公共污水排放系统的，市场排污管道应与其联通。市场内应配备清洁墙面地面和设施的冲洗装置。

（4）给水

1）水源

本工程水源为村庄自来水。设 2 条进水管，要求水压不低于 0.35Mpa。

2）水质

一般按生活用水水质考虑。

3）给水系统

给水管进水管 2 条，管径为 DN300mm。室外管网呈环状型敷设。采用生活和消防合一给水系统。环形供水主管为 DN300mm。具体以设计为准。

室内生活和消防各自独立的给水系统。室内生活用水由室外主管接入，采用分区供水系统。

4）管材

①室外管道选用钢丝网骨架塑料复合管；采用电热熔连接。

②室内管道 DN65 以上选用内筋嵌入式衬塑钢管；采用卡环连接；DN50 以下采用给水聚丙烯管（PP-R 管），热熔粘接。

5）卫生洁具：采用节水型生活用水器具。

（5）排水

设计重现期屋面雨排水采用 5 年，室外雨排水采用 3 年，屋面雨水及室外雨水经组织汇集后排入雨水管沟，经收集后排入市政排洪道。

6.强电

(1) 设计依据

- 1) 《民用建筑电气设计规范》（GB51348-2019）；
- 2) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 3) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 4) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 5) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）。

(2) 设计范围

- 1) 本工程所用电负荷均为三级负荷。
- 2) 本工程 10KV 配电所设在设备用房内，由供电部门提供一路 10KV 电源。

(3) 建筑物防雷

本工程建筑物均按三类防雷建筑物设置防雷装置。利用建筑物主钢筋作防雷及接地装置。接地装置均为共用接地装置，接地电阻 $R \leq 1$ 欧。

建筑物低压电源进线处，装设暂态过电压保护装置。

7.弱电

(1) 设计依据

- 1) 《智能建筑设计标准》（GB/T50314-2018）；
- 2) 《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》（GB/T50311-2016）；
- 3) 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB50198-2011）；

- 4) 《有线电视系统工程技术规范》（GB500200-2018）；
- 5) 《安全防范工程技术规范》（GB50348-2018）；
- 6) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）。

（2）设计范围

- 1) 通信系统；
- 2) 有线电视系统；
- 3) 安全监视与消防控制系统。

（3）有线电视系统

1) 本工程设有有线电视系统，该系统电视信号源为城市有线电视网。

- 2) 该工程前端设备可以放在住宅楼或者物管的广播机房内。
- 3) 由光纤电视网引入信号。以中心为界分设两个电视分配区。
- 4) 公建部分在竖井内预埋电视器件箱，以便二装使用。
- 5) 电视电缆支线均穿管暗敷设。
- 6) 电视系统为 550MHZ 传输系统，用户电平为 60 正负 4dB。

（4）电话配线系统

- 1) 本工程由电信部门从室外引来中继线至电话交换机。
- 2) 在所有配套用房和商业用房的适当部位设置电话插座。

（5）安全监视与消防控制

本工程在公共区域设火灾自动报警及消防联动控制系统，为一级保护对象。消防控制室拟设在物管区域。

（6）电阻及接地

本工程各子项均采用共用接地方式，利用建筑物基础钢筋做接地体，接地电阻 $R \leq 1$ 欧。各弱电系统的接地系统分别用接地干线引至接

地体。

8.消防

(1) 设计依据

- 1) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- 2) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- 3) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- 4) 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）。

(2) 设计内容及原则

1) 设计内容：本工程设计范围内，总图、建筑、结构、给排水、电气等各专业的消防设计。

2) 设计原则：贯彻“以防为主，防消结合”的方针。根据每幢建筑物的消防特征，正确定性，分别采用不同的消防方式，以满足国家强制性防火规范的规定要求。

(3) 消防系统

1) 总图消防

防火间距：在总体布局方面，各建筑物之间相互间距均符合规范规定的防火间距。

消防车道：沿建筑物的两个面设置消防车道。

对消防车道和扑救场地的要求：该地块西北面及东北面有城市道路，可以形成便捷的消防环道。用于消防车通行的道路宽度单车道 $\geq 4\text{m}$ 。消防车道的最小转弯半径 $R \geq 9\text{m}$ 。消防道路路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等均能承受 36T 的大型消防车的压力。供消防车停留的空地，其坡度不大于 3%。

2) 建筑消防

本工程设消防车道，使消防车能通达各幢建筑，建筑物耐火等级为二级。

建筑防火构造：本工程防火隔墙采用 240 厚烧结页岩实心砖砌块，耐火极限不低于 3.0 小时。防火墙两侧门窗洞口水平距离 $\geq 2.00\text{m}$ ，“U”型“L”建筑转角处水平距离 $\geq 4.00\text{m}$ 。

建筑二次装修应采用不燃烧或难燃烧材料，并按《建筑内部装修设计防火规范》GB50222 执行。

3) 结构防火

该工程设计所采用的建筑构件（承重墙、柱、梁、楼板和屋面板等）燃烧性能和耐火极限均达到规范规定的相应等级要求。结构柱、梁、板保护层厚度达到相应设计耐火等级要求。

4) 消防给水

根据《建筑设计防火规范》，本工程所有建筑物应设置室内消火栓灭火系统。

消火栓系统用水量：室内消火栓系统用水量 20L/s，室内消火栓灭火系统。

自动喷水灭火系统设置参数：商铺和物管用房(中危险级I级)喷水强度 $q=6\text{L}/(\text{minm}^2)$ ，作用面积 $A=160\text{m}^2$ 。喷水系统设计用水量 30L/s。

消防水池拟设地下，室外设置消防取水口，消防水池容积 $V=360\text{m}^3$ 。消防水箱设于建筑屋面，其有效容积 $V=18\text{m}^3$ 。

室内外消火栓系统设置：统一设置室内外消防增压设施、消防给水系统，共用消防水箱、消防水池和消火栓增压泵，消火栓系统按小区内最不利建筑考虑。室内消火栓处，均设置可启动消火栓泵按钮，电梯前室设置专用消火栓，屋面设置试验消火栓。

自动喷水灭火系统设置：商铺和物管用房等场所，设置喷水系统，根据不同的水压要求和报警阀服务喷头数分区设置。

采用生活与消防合一的消防给水系统，管网呈环状形敷设，管径为 DN250mm。地上式消火栓均匀布置。间距不超过 100m。供城市消防车到火灾现场取水灭火使用。

消火栓系统和喷水系统于消防泵出口处设有稳压泄压阀，有效防止系统超压工作。

根据规范设有建筑灭火器。

9.安全防护

(1) 选用电器及设备设施应符合质量标准。

(2) 在所有走道，人员密集的大厅等处设安全照明和疏散指示标志（部分兼作火灾事故照明）。用水较多的区域应采用防水电源开关和防潮型照明灯具，灯具防护罩应为防爆型制品。交易厅内照度应不低于 100lx，专间内照度应不低于 200lx。

10.地下停车库

(1) 停车库、场的规模按停车当量数可分为四类，如下表所示。

表5-9 停车库场建筑规模及停车当量数

类型	特大型	大型	中型	小型
停车库停车当量数	>1000	301~1000	51~300	≤50
停车场停车当量数	>500	301~500	51~300	≤50

注：其中机动车停车当量数以小型车为计算当量。

(2) 停车库、场的基地出入口设置应符合下列规定：

1) 基地出入口的数量和位置应符合现行国家标准《民用建筑设计通则》GB50352 的规定及城市交通规划和管理的有关规定。出入口的规划设计应满足车位对外经营的管理要求。

2) 基地出入口不应直接与城市快速路相连接, 且不宜直接与城市主干路相连接。

3) 基地主要出入口的宽度不应小于 4m, 并应保证出入口与内部通道衔接的顺畅。

4) 需在基地出入口办理车辆出入手续时, 基地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。

5) 基地内汽车库库址车辆出入口的坡顶或者坡底, 距离城市道路的规划红线不应小于 7.5m。



图5-27 库址车辆出入口坡顶与道路红线关系图

6) 基地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宜大于 5%。

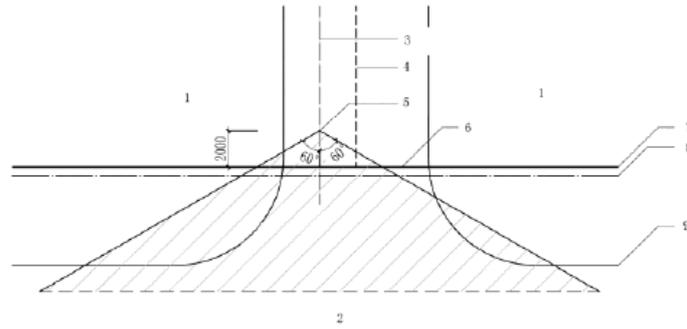


图 2.2.2 机动车基地出入口通视要求示意图

1—建筑基地 2—城市道路 3—车道中心线 4—车道边线 5—视点位置 6—基地出入口
7—基地边线 8—道路红线 9—道路缘石线

图5-28 机动车基地出入口通视要求示意图

基地出入口必须保证良好的通视条件，并在车辆出入口设置明显的减速或停车等交通安全标识，提醒驾驶员出入口的存在，以保证行车辆出入时的安全。机动车经基地出入口汇入城市道路时，驾驶员必须保证良好的视线条件，通视要求参照现行行业标准《城市道路设计规范》CJJ37 第 11.2.9 条，出入口边线以内 2m 处作视点的 120° 范围内不应有遮挡视线的障碍物。设计应保证驾驶员在视点位置可以看到全部通视区范围内的车辆、行人情况。

7) 基地出入口处的机动车道路转弯半径应满足基地通行车辆最小转弯半径的要求。

8) 相邻停车库、场基地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。

9) 基地出入口应设置减速安全设施。

(3) 停车库、场出入口的设置应符合下列要求：

1) 出入口和车道数量应符合下表的规定。当车道数量大于等于 5 且停车当量大于 3000 辆时，机动车出入口数量应经过交通模拟计算确定，交通模拟计算时应考虑消防紧急疏散时间控制和单车道通行能

力限制的影响因素。

表5-10 停车库、场出入口和车道数量

停车当量	特大型	大型		中型		小型	
		501~1000	301~500	101~300	51~100	25~50	<25
规模出入口数量	>1000	501~1000	301~500	101~300	51~100	25~50	<25
机动车出入口数量	≥3	≥2		≥2	≥1	≥1	
非居住建筑出入口车道数量	≥5	≥4	≥3	≥2		≥2	≥1
居住建筑出入口车道数量	≥3	≥2	≥2	≥2		≥2	≥1

注：对于停车当量小于 25 辆的小型车库、场，出入口可设一个单车道，并应采取进出车辆的避让措施。

2) 出入口宜与基地内部道路相接通，当直接通向城市道路时，应符合本指南 2.2.1.2 条的规定。

3) 出入口设置应进行交通组织设计，采取单行线、右进右出等方式，减少车流冲突，保证车辆顺畅行驶。

4) 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。

5) 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、下行车辆交叉。

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

7) 停车库、场的人员出入口与车辆出入口应分开设置，机动车升

降梯不得替代乘客电梯作为人员出入口，并应设置标识。四层及以上的多层停车库或地下三层及以下停车库应设置乘客电梯。

8) 区域或相邻地块地下车库连通，或设置有地下公共通道的，应统筹考虑地下车库出入口设置数量，并应进行交通服务水平评价，合理确定地下车库出入口数量。

(4) 停车库、场的总平面布置应符合下列要求：

1) 总平面的功能分区应合理，可根据需要设置车库（场）区、管理区、服务设施、辅助设施等。车库（场）区的功能空间除考虑停车区、通行区外，应组织好步行流线，设置步行安全通行带。

2) 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。

3) 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有效视距。

4) 地下车库排风口宜设于下风向，并应做消声处理。排风口不应朝向邻近建筑的可开启外窗；当排风口与人员活动场所的距离小于 10m 时，朝向人员活动场所的排风口底部距人员活动地坪的高度不应小于 2.5m。

5) 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%。

6) 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》GB50352 的最大限值的规定。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。



图5-29 地下停车库平面布置图

(5) 机动车之间以及机动车与墙、柱、护栏之间的最小净距应符合下表的规定。

表5-11 机动车之间以及机动车与墙、柱、护栏之间最小净距

机动车类型		微型车、小型车	轻型车	中型车、大型车
平行式停车时机车间纵向净距 (m)		1.20	1.20	2.40
垂直式、斜列式停车时机车间纵向净距 (m)		0.50	0.70	0.80
机车间横向净距 (m)		0.60	0.80	1.00
机动车与柱间净距 (m)		0.30	0.30	0.40
机动车与墙、护栏及其他构筑物间净距 (m)	纵向	0.50	0.50	0.50
	横向	0.60	0.80	1.00

注：纵向指机动车长度方向、横向指机动车宽度方向；

净距指最近距离，当墙、柱外有突出物时，从其凸出部分外缘算起。

(6) 车辆出入口、坡道、停车区域的最小净高应符合下表的规定。

表5-12 车辆出入口及坡道的最小净高

车型	最小净高 (m)
微型车、小型车	2.20
轻型车	2.95
中型、大型客车	3.70
中型、大型货车	4.20

注：净高指从楼地面面层（完成面）至吊顶、设备管道、梁或其

他构件底面之间的有效使用空间的垂直高度。

(7) 停车库按出入方式可分为平入式、坡道式、升降梯式三种类型，应分别符合下列要求。

1) 平入式出入口室内外地坪高差不应小于 150mm，且不宜大于 300mm。

2) 坡道式出入口应符合下列要求：

①坡道最小净宽应符合下表的规定。

表5-13 坡道最小净宽

型式	最小净宽 (m)	
	微型、小型车	轻型、中型、大型车
直线单行	3.0	3.5
直线双行	5.5	7.0
曲线单行	3.8	5.0
曲线双行	7.0	10.0

注：此宽度不包括道牙及其他分隔带宽度。当曲线比较缓时，可以按直线宽度进行设计。

②最大纵向坡度应符合下表的规定：

表5-14 坡道的最大纵向坡度

车型	直线坡道		曲线坡道	
	百分比 (%)	比值 (高: 长)	百分比 (%)	比值 (高: 长)
微型车、小型车	15	1:6.67	12	1:8.3
轻型车	13.3	1:7.5	10	1:10
中型车	12	1:8.3		
大型客车、货车	10	1:10	8	1:12.5

③当坡道纵向坡度大于 10%时，坡道上、下端均应设缓坡坡段，其直线缓坡段的水平长度不应小于 3.6m，缓坡坡度应为坡道坡度的 1/2；曲线缓坡段的水平长度不应小于 2.4m，曲率半径不应小于 20m，缓坡段的中心为坡道原起点或止点；大型车的坡道应根据车型确定缓坡的坡度和长度。

3) 升降梯式出入口应符合下列规定:

①当小型停车库设置机动车坡道有困难时,可采用升降梯作为停车库出入口,升降梯可采用汽车专用升降机等提升设备,且升降梯的数量不应少于两台,停车当量少于 25 辆的可设一台;

②升降梯宜采用通过式双向门,当只能为单侧门时,应在进(出)口处设置车辆等候空间;

③升降梯出入口处应设有防雨设施,且升降梯底坑应设有机械排水系统;

④停车库应在每层出入口处的明显部位设置楼层和行驶方向的标志,并宜在驾驶员方便触及的部位,设置升降梯的操纵按钮;

⑤当采用升降平台时,应在每层周边设置安全护栏和防坠落等措施;

⑥升降梯出入口处应设限高和限载标志。

(8) 停车库的防滑、防护设施应符合下列规定。

1) 地面应采用强度高、具有耐磨防滑性能的不燃材料。

2) 通车道和坡道的楼地面宜采取限制车速的措施。

3) 通车道和坡道面层应采取防滑措施,并宜在柱子、墙阳角凸出结构等部位采取防撞措施。

4) 停车位应设车轮挡,车轮挡宜设于距停车位端线为机动车前悬或后悬的尺寸减 0.2m 处,其高度宜为 0.15m,且车轮挡不得阻碍楼地面排水。

5) 严寒和寒冷地区的室外坡道应采取防雪和防滑措施。

6) 坡道横向内(或外)侧无实体墙体时,应在无实体墙处设护栏和道牙。道牙宽度不应小于 0.30m,高度不应小于 0.15m。

7) 通往停车库、场的出入口和坡道的上方应根据需要设置防坠落物设施。

8) 当停车库采取天然采光时，停车库及坡道应设有防眩光设施。

(9) 停车库内设备管道宜明设，各类管道应排列整齐，并宜采用不同颜色和符号表明管道种类和介质流向。

(10) 停车库、场应根据需要设置通讯系统、广播系统、建筑设备监控系统和安全防范系统。

(11) 停车库、场的给水排水设施应符合下列规定。

1) 生产给水、生活给水和消防给水系统应分开设置，生产、生活用水量应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB50015 的规定，冲洗用水宜优先采用中水。

2) 在可能产生冰冻的停车库，给水排水设施应采取防冻措施。

3) 敞开式停车库排水设施应满足排放雨水的要求。

4) 停车库内车辆清洗区域应设给水设施，并宜优先采用排水沟排水。各种污水排入应符合现行国家标准《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB50400 的规定。

5) 对于有防雨要求的出入口和坡道处，应设置不小于出入口和坡道宽度的截水沟和耐轮压沟盖板以及闭合的挡水槛。出入口地面的坡道外端应设置防水反坡。

6) 通往地下的坡道低端宜设置截水沟；当地下坡道的敞开段无遮雨设施时，在坡道敞开段的较低处应增设截水沟。

7) 停车库、场应设置地漏或排水沟等排水设施。地漏(或集水坑)的中距不宜大于 40m。敞开式停车库有排水要求的停车区域和停车场应设不小于 0.5%的排水坡度和相应的排水系统。

8) 停车库应按停车层设置楼地面排水系统, 排水点的服务半径不宜大于 20m, 当采用地漏排水时, 地漏管径不宜小于 DN100。

9) 通往地下的机动车坡道应设置防雨和防止雨水倒灌至地下车库的设施。敞开式停车库及有排水要求的停车区域楼地面应采取防水措施。

(12) 停车库的采暖系统应符合下列规定:

1) 车库内采暖室内计算温度应符合下表规定。

表5-15 车库内采暖室内计算温度

名称	室内计算温度(°C)
停车区域	5~10
洗车间	12~15
管理办公室、值班室、卫生间等	16~18

2) 对于设有采暖设施的车库, 宜在出入口处设热空气幕, 且热空气幕应优先采用集中热源。

(13) 停车库的通风系统应符合下列规定。

1) 当车库停车区域自然通风达不到稀释废气标准时, 应设置机械排风系统, 并应符合国家现行标准《工业企业设计卫生标准》GBZ1 的规定。

2) 对于设有机械通风系统的停车库, 机械通风量应按容许的废气量计算, 且排风量不应小于按换气次数法或单台机动车排风量法计算的风量。停车库换气次数、单台机动车排风量应符合下表规定。

表5-16 停车库换气次数

建筑类型	换气次数 (次/h)
商业类建筑	6
住宅类建筑	4
其它类建筑	5

表5-17 单台机动车排风量

建筑类型	单台机动车排风量 (m ³ /h)
------	------------------------------

商业类建筑	500
住宅类建筑	300
其它类建筑	400

3) 机动车停车区域通风换气次数宜为 1 次/h~2 次/h。

4) 停车库送风、排风系统宜独立设置。

5) 车库的送风、排风系统应使室内气流分布均匀，送风口宜设在主要通道上。

6) 中型及以上停车库送风、排风机宜选用多台并联或变频调速，运行方式宜采用定时启、停风机或根据室内 CO 气体浓度自动控制风机运行。

7) 车库通风系统可结合消防排烟系统设置。

(14) 特大型和大型车库应按一级负荷供电，中型车库、场应按不低于二级负荷供电，小型车库、场可按三级负荷供电。机械式停车设备应按不低于二级负荷供电。各类附建式车库供电负荷等级不应低于该建筑物的供电负荷等级。

(15) 停车库供电系统应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的规定。停车库内宜设配电室，其位置应便于管理和进出方便，并应符合国家现行有关标准的规定。停车库的照明配电回路应按功能和区域划分。

(16) 停车库的照明系统应符合下列规定。

1) 停车库内照明应亮度分布均匀，避免眩光，各部位照明标准值宜符合下表的规定，当有特殊要求时，照明标准值可提高或降低一级。

表5-18 照明标准值

名称	规定照度 作业面	照度	眩光值	显色指数	功率密度 (W/m ²)	
		lx	UGR	Ra	现行值	目标值

机动车停车区域	行车道(含坡道)	地面	50	28	60	2.5	2
	停车位		30	28	60	2	1.8
	停车位		50	-	60	2.5	2
保修间、洗车间		地面	200	-	80	7.5	6.5
管理办公室、值班室		距地0.75m	300	19	80	9	8
卫生间		地面	75	-	60	3.5	3

注：行车弯道处，照度标准值宜提高一级。

2) 停车库内的人员疏散通道及出入口、配电室、值班室、控制室等用房均应设置应急照明。

3) 坡道式地下车库出入口处应设过渡照明，白天入口处亮度变化可按 10:1~15:1 取值，夜间室内外亮度变化可按 2:1~4:1 取值。

4) 停车库内停车区域照明应集中控制，特大型和大型停车库宜采用智能控制。

5.5.2 西连车站改建工程

5.5.2.1 设计原则

1. 珍惜、合理地利用土地和切实保护耕地。应体现国家的基本国策，尽量采用先进技术和有效措施，达到充分合理的利用土地与资源。坚持“适用、经济”的原则，贯彻勤俭建国的方针，正确处理各种关系，力求发挥投资的最大经济效益。

2. 符合当地规划的要求。站场的总体位置，如出入口的位置、建筑红线、交通线路的走向、建筑高度或层数、朝向、位置、群体空间组合、绿化布置等，用地和环境控制指标，均应满足城市规划的要求，并与周围环境协调统一。

3. 满足工作、生活的使用功能要求。

4. 技术经济合理。

5.满足卫生、安全等技术规范和规定的要求。

6.满足交通组织要求。站场交通线路的布置要短捷、通畅、避免重复交叉，合理组织人流、车流，减少相互干扰与交通折返，内部交通组织与周围道路交通状况相适应，尽量减少工作人员、旅客、货物出入对城市道路交通的影响，避免与站场无关的交通流线在站场内穿行。

7.竖向布置合理。

8.管线综合合理。

9.合理进行绿化景观设施布置与环境保护。

10.考虑可持续发展的问题。

5.5.2.2 设计依据

- 1.《民用建筑设计通则》（GB50352-2005）
- 2.《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）
- 3.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）
- 4.《交通客运站建筑设计规范》（JGJ/T60-2012）
- 5.《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）
- 6.《城乡建设用地竖向规划规范》（CJJ 83-2016）
- 7.《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）
- 8.《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)
- 9.《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- 10.《民用建筑节能管理规定》（建设部令 2005 年第 143 号）

5.5.2.3 总平面布置

本项目位于 376 省道东侧，距离西连镇邮政支局东北方向 140m，车站定位为当地交通站场，主要包括公交客运区及站务用房。



图5-30 西连车站现状

(1) 场地平面设计

根据站场类型和主要功能，本着“因地制宜、合理利用土地、布局紧凑、节省投资、通畅便捷”的原则，综合考虑项目用地特点、建设需求、功能分区设置、各功能区的作业性质、功能分区之间的作业联系、进出通道条件，以及站内外交通组织的要求，拟定本项目总平面布置方案。

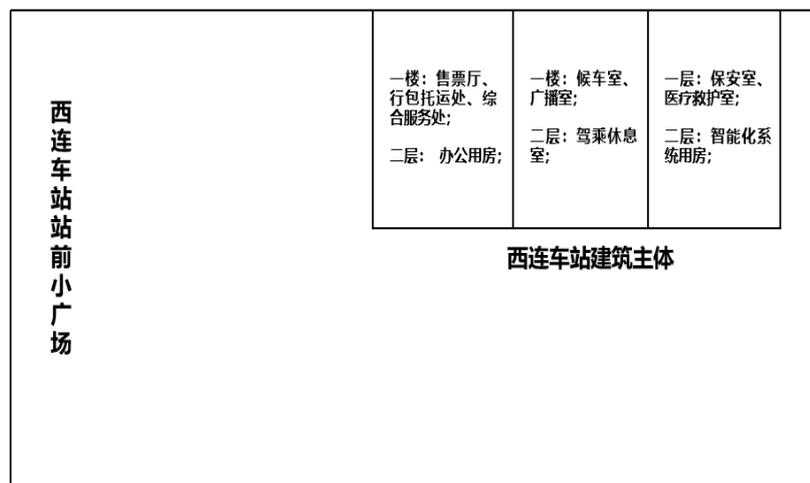


图5-31 西连车站平面设置图

1) 站前广场

站前广场以满足旅客集散功能为主，广场交通以步行疏散为主，根据不同人流设置完善的行人诱导及盲人通行系统，体现人性化设计

特点，无障碍设计应符合《无障碍设计规范》（GB50763-2012）。本项目的站前广场布置在 376 省道东侧，有利于各方向的旅客进站、转乘以及集散，同时使建筑与广场、站场与周围环境能够很好地融为一体。

2) 站务用房

包括站房（候车室、售票厅、行包托运处、综合服务处、站务员室、驾乘休息室、治安室、广播室、医疗救护室、无障碍通道、残疾人服务设施、饮水室和旅客厕所、智能化系统用房）、办公用房等。

5.5.2.4 土建和配套工程

1.主体建筑

结合周边条件，本项目主体建筑主要包括：首层设置公共汽车上下客、售票及行包托运、公交首末站等；二层为驾乘休息室、综合服务处、站务员室等相关站务配套用房。

建筑整体色彩以象牙白为主，加上极具机理的竖向线条，显示出简洁、明快、极具时代气息的交通建筑。以使用功能的不同决定建筑的形态，同时在高度、材质等方面取得统一协调，街面层次感强、富有变化。

建筑形象定位为体现现代交通发展的特征，简洁、严谨且干净、利落。建筑之美首先在于型体，体量清晰，相互之间错动的关系也恰到好处。建筑的品质在于细部和材质，立面形式清晰严谨而富有序列，体现了交通建筑的特质。

2.建筑消防说明

(1) 防火设计

汽车客运站是旅客和大客车密集的场所，站房内设置室内消火栓

系统，各层均设烟感自动报警与自动喷淋灭火系统，以及火灾自动报警系统。同时在楼内拟设置一定数量的手提灭火器，以扑灭初期火源。辅助用房均应按照要求配备灭火器材。室外除设室外消火栓外，设置适用于扑灭汽油、柴油、燃气等易燃物质燃烧的消防设施。另外，汽车客运站人多、车多、火灾危险性较大，消防设施、灭火器材配套应齐全，满足消防规范的要求。

（2）疏散设计

遵照现行建筑设计防火规范，候车厅内安全出口不得少于两个。候车厅安全出口直接通向室外，室外通道净宽大于 3m。太平门应向疏散方向开启，不设锁和门槛。安全出口设置明显标志及事故照明设施。

3.结构设计

荷载计算中有关广播、通讯、监控等需安装设备的房间应考虑有关设备的荷载，其余均按有关规范标准计算。

（1）结构类型

站房楼地基基础为天然地基独立基础，上部结构为钢筋混凝土框架结构。

（2）抗震设防烈度

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版），本项目抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g。

（3）抗震设防类别

根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008），本项目站房楼抗震设防类别为标准设防类（丙类）。

（4）荷载取值

荷载计算中有关广播、通讯、监控等需安装设备的房间应考虑有

关设备的荷载，其余均按有关规范标准计算。

(5) 设计使用年限

在正常使用条件下，本工程结构的设计使用年限为 50 年。

(6) 主要建筑材料

1) 混凝土：

主体结构混凝土强度等级：C30。

基础混凝土强度等级：C30。

2) 钢材：

钢筋：梁纵筋拟采用 HRB400 级（ $f_y=360\text{N/mm}^2$ ）；柱纵筋采 HRB400 级（ $f_y=360\text{N/mm}^2$ ）；梁、柱箍筋采用 HRB400 级（ $f_y=360\text{N/mm}^2$ ）；型钢、钢板等：Q345B 钢。

3) 砌块和砂浆：

根据当地实际情况采用合适的砌体类型。

4.无障碍设计

无障碍设计应符合《无障碍设计规范》（GB50763-2012）规范要求。

(1) 站前广场入口设置缘石坡道；

(2) 在室外道路人行道处设盲道；

(3) 检票口轮椅通道设置不小于 0.9m；

(4) 行李托运提取寄存、售票厅、旅客候车厅走道不小于 1.8m；

(5) 厕所：男女公共厕所应各设一个无障碍隔间厕位；加设 1 个无障碍厕所。

5.配套工程

(1) 给水排水系统

1) 水源

由市政给水管引管道在室外（红线内）布置，水质符合国家饮用水卫生标准。

2) 生活给水系统

生活用水由市政管网直接供给。

3) 排水系统

①室内生活排水系统

排水采用雨、污水分流制。地下室排水排入室外污水管网；卫生间污水及废水经管道收集，由化粪池处理后，排入室外污水管网；厨洗车废水先经隔油池处理后再排入室外污水管网。污水最终排入市政污水管网。

②雨水排水系统

雨水有组织排放。屋面、场地、车道集水坑等雨水经汇集排入室外雨水管网，最终排向市政雨水管网。空调冷凝水排入室外雨水系统。

(2) 电气

包括：楼内供配电、照明、防雷与接地、弱电系统（火灾自动报警系统；计算机网络系统、电话系统、有线电视系统及电视监控系统、业务广播、安全防范系统、信息发布同步时钟系统、系统集成）管线的预埋。

(3) 空调通风设计

车站制冷、供暖系统采用柜式空调和窗式（包括分体壁挂式）空调，并根据各项建筑设施规模合理配置空调数量和功率。为车站提供夏季制冷和冬季供暖。

5.5.2.5 车站信息设施系统

信息设施系统包括：通信网络系统、信息网络系统、移动通信系统、综合布线系统、有线电视系统、公共广播系统、信息引导及发布系统、时钟系统。

1.通信接入与信息网络系统

本工程将外部公用通信网接入建筑物内，在通信机房设置具有光纤接口的主干网络交换机，工作组级网络接入设备具有一定接入主交换机的能力。系统通信协议采用以太网标准，系统配备相应的网络管理系统和信息安全保障设备。

其中信息网络系统中设置车站运营管理信息系统，且包括公交车到发通告系统、售票及检票系统、旅客行包管理系统、车站应用服务系统。

2.移动通信覆盖系统

由于车站是人员密集的地方，部分无线信号易出现覆盖盲区。因此，应安装无线信号无线覆盖系统以解决移动通信覆盖问题，同时也可增加无线信道容量。系统机房内设立微蜂窝和近端机。

3.综合布线系统

综合布线系统支持语音、数据、图像和多媒体信息传输，作为信息化系统的支持平台，满足通信和办公自动化的需求。

普通工作区设置有线信息模块，同时设置无线信息模块。信息插座采用标准的六类模块信息插座。信息插座至电信间配线设备的配线电缆采用六类非屏蔽系统，光缆采用室内多模光缆。

语音通信的主干线缆采用三类大对数 UTP 线缆，用于数据通信的主干线缆采用室内多模光缆。

设备采用色标来区别各类用途配线区，配线机架采用标准 19" 机

架，总配线架内采用过流过压保护。

4.有线电视系统

有线电视系统节目源引自城市有线电视网，并设置自制节目源。系统采用电缆电视传输和分配方式，在重要办公室、入口大厅和休息厅等公共空间设置系统终端。系统支持数字高清晰度电视、调频广播、数字声广播等。

5.公共广播系统

车站设置广播系统，功能为展示业务广播、公众语音广播和背景音乐广播。在机房内设有镭射唱机、录音机等多音源信号和功放等控制装置，在候车厅、公共走道等处设置扬声器。

平时播放背景音乐，业务广播，当有火灾时，切断背景音乐，接通应急广播。公共广播与应急广播共用扬声器系统。

6.信息导引及发布系统

信息导引及发布系统实现信息采集、信息编辑、信息播控、信息显示和信息导览等功能。在候车厅、售票厅等公共活动区配置专用多媒体触摸屏查询设备和网络终端查询设备。在候车厅、售票厅等处设置 LED 显示屏及液晶显示装置。设置专用服务器和控制器，支持多通道显示，多画面显示，多列表播放和支持所有格式的图像、视频、文件显示及支持同时控制多台显示屏。

5.6 便民基础设施工程

5.6.1 设计范围

本项目便民基础设施工程主要指含金土长寿、水尾渔家文化元素的文化活动服务建筑及场地设施。项目建成后将成为各村文化活动的主要场所，营造一个健康、文明、和谐的文化氛围。

5.6.2 设计依据

1. 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB5068-2018）；
2. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
3. 《混凝土设计结构规范》（GB50010-210）（2015年版）；
4. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）；
5. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
6. 《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）；
7. 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
8. 《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）
9. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
10. 《城市道路和建筑物无障碍设计规范》（JGJ50-2001）；
12. 《屋面工程技术规范》（GB50345-2004）；
13. 《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/50353-2005）；
14. 《民用建筑工程建筑初步设计深度图样》（05J802）
15. 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
16. 《城乡建设用地竖向规划规范》（CJJ83-2016）。

5.6.3 设计原则

1.因地制宜原则。文化活动服务建筑及场地设施作为环境宜居、娱乐休闲、户外疏散的公共设施，要与环境建设相结合，在确保基本建设标准的基础上，人口较多、有条件的村，可视情况完善配套。

2.适用原则。充分考虑使用者的需求，充分发挥其功能特点，满足不同人群开展文化活动的的需求，尊重农村建设的客观规律，充分利用农村现有条件和设施，完善各类基础设施和公共服务设施。

3.建筑设计要进行合理的功能配置，应系统分明，布置整齐，在适

用、经济、安全和卫生的前提下讲究美观。

4.建筑外观具有简洁明快，充分注意环境设计，做好小品及室外配套工程的合理配置，有利于健身锻炼、学习和安全使用，从而营造出良好的文化体育氛围。

5.考虑当地经济快速发展和文化需求、文化传统等因素，突出地方特色，体现农村风貌，设计上应有前瞻性。

6.以解决各村服务功能问题，改善各村服务能力、功能为中心，着力加强各村基础设施建设，提高广大群众的文化生活水平。

7.坚持以人为本、精心设计、科技创新和可持续发展的目标，满足保护环境、节地、节能、节水、节材的基本方针；并应满足有利于节约建设投资，降低运行成本的原则。

5.6.4 选址及建设条件

1.文化活动服务建筑及场地设施一般位于村庄的的人群习惯性聚集地带或就近村委会，后期应方便群众开展活动，同时能满足群众的健身和文化活动需求。

2.水、电、路等基础条件良好，不占用耕地。

5.6.5 文化活动场地设施改建工程

1.场地设计

(1)本项目场地均采用水泥混凝土或者生态砖硬化，并适当设置照明；

(2)设置文化宣传橱窗，长度根据各村实际情况确定；

(3)配备必要的健身器材休闲设施；

(4)场地建设要充分考虑到人性化设置，适当配置演艺台、休息座椅等设施。



图5-32 文化活动服务场地设施示意图

2.结构方案

场地铺装结构分为两种：水泥硬铺场地、生态砖硬铺场地。水泥硬铺场地标准为 10cm 厚，C20 混凝土、10cm 砂石垫层；生态砖硬铺场地标准 6cm 厚，生态砖硬铺面层 5cm 厚，C15 混凝土、10cm 厚砂石垫层。

3.建设要求

(1) 保护传承当地营建技艺、材质、色彩等文化元素符号，结合地域、气候、民族、风俗特征，突出乡土特色和地域特点：

(2) 公共活动场地应增设无障碍设置，方便老年人、残疾人使用：儿童游玩设施宜采用柔性材料铺装，注重儿童活动的安全性，并且满

足成人看护的要求；

(3) 公共活动场地可布置环境小品，其形式应以村庄特色题材为主，突出地域文化与民族特色。

5.6.6 文化活动建筑设施改建工程

1. 建设规模

拟对金土村、水尾村原有文化活动服务建筑设施进行原址改造提升，通过对老旧服务中心外立面及内部翻新，改造成文化基础配套设施，完善党史文化设施用房、综合文化服务等功能，具体工程内容包括楼地面工程、墙柱面工程、天棚工程、水电改造工程、弱电工程、防水工程、灯具洁具安装、设备及工器具购置等。

2. 建筑设计方案

(1) 平面布置

文化活动服务建筑设施功能分区明确，设置活动室、会议室、档案室、便民服务中心、书报阅览室、文化活动室；墙上设置公开栏、展示区域、宣传栏、工作记录等。

(2) 立面设计

立面从简洁、庄重、流畅的现代风格线条来诠释，加入“文明”的元素：

1) 根据使用功能和外部环境条件来确定建筑形体结构，强调内在功能美与外在形式美的有机结合。

2) 在建筑立面处理上保持生活化、自然化，简洁明快平和自然、质朴真诚。



图5-33 文化活动服务建筑设施意向效果图

(3) 无障碍设计

为方便残疾人无障碍通行,按《无障碍设计规范》(GB50763-2012),进行无障碍设计,水平通道在人行道设盲道,在场地高差转换处设残疾人坡道无障碍交通系统,在入口等部分严格按规范设计无障碍设施。

(4) 建筑做法

1) 屋面

本项目屋面均采用挤塑聚苯板保温,防水等级为二级,采用卷材加涂膜两层防水层。

2) 外墙

建筑外墙采用挤塑聚苯板保温,外部根据建筑的功能及外立面设计,采用外刷涂料。

3) 门窗

门、窗为塑窗。

建筑外门窗的水密性等级:不应低于国家现行标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106-2008 规定的要求。

建筑外门窗抗风压性能为 3 级，气密性能为 4 级，水密性能为 2 级，保温性能为 4 级，隔声性能为 2 级。

4) 隔墙、变形缝

墙体材料采用加气混凝土砌块，保温层采用 30mm 膨胀玻化微珠保温砂浆。

5) 内部装修

室内装修应采用防火防潮的材料，应满足防腐、防震、环保及其他特殊功能的要求。

3.结构设计方案

(1) 抗震设计及荷载取值

1) 抗震设计

按照《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版），徐闻县地震基本烈度为 8 度，设计基本地震加速为 0.20g。

依据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）的规定，村级文化基础配套设施抗震设防类别为标准设防类（丙类）。

2) 风雪荷载

基本风压：0.8KN/m²（R=50）

3) 活荷载

①楼面活荷载标准值

办公 2.0KN/m²

公共走道 3.5KN/m²

楼梯间 3.5KN/m²

②屋面活荷载标准值

不上人屋面 0.5KN/m²

上人屋面 2.0KN/m²

(2) 结构方案

1) 建筑结构方案

村级文化基础配套设施的结构形式为钢筋混凝土框架结构。

2) 地基基础

因暂无地勘报告，拟采用柱下钢筋混凝土独立基础（具体以实际地勘报告为准）；施工时，根据地质勘查报告选择合适的基础方案。

(3) 建筑结构设计使用年限、安全等级

建筑设计使用年限：50年；

建筑耐火等级：二级；

结构安全等级：二级；

地基基础设计等级：丙级。

屋面防水等级：I级。

结构材料

混凝土：采用强度等级为 C15~C30 的混凝土；

钢筋：采用 HRB335、HRB400 钢筋；

钢材：Q235B、Q345B；

填充墙：采用加气混凝土砌块。

4. 装修方案

(1) 装修原则

1) 满足功能需求的前提下，平面功能进行合理分配布局。

2) 土建与装修工程一体化设计施工，不破坏和拆除已有的建筑构件及设施，避免重复装修。

3) 建筑室内采用灵活隔断，减少重新装修时的材料浪费和垃圾产

生。

4) 装修工程要遵循“经济、适用、安全”的原则，节约投资。

5) 装修设计及施工符合浙江省《绿色建筑标准》(DB33/1092-2016)的规定，根据要求“国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑，至少应满足现行国家和地方绿色建筑评价标准的二星级绿色建筑要求”，本项目装饰装修工程设计应至少达到二星级绿色建筑设计要求。

(2) 装修理念

室内装饰设计须延续建筑整体外观及室外环境的设计风格，采用后现代设计手法与新技术新材料相结合，将仿生态办公理念和合理的功能布局结合在一起，使功能与形式得到统一。室内外空间造型的独特性，材料、质感及色彩的合理搭配，进而对室内外空间环境加以升华，赋予个性、情趣、格调，以满足现代的博物馆、规划馆等专业性场馆使用需求。同时合理选择材料，配置精致设施，体现设计的合理性、可靠性、经济性、环保性。

(3) 装修方案

走廊采用抛光砖地面，耐磨损、易清洁。吊顶边的灯槽强化了空间的延展。柱面采用饰面板包裹，又使得走廊空间变化丰富，也使得内部的空间得到明晰。木材与白色墙面的关系，搭建出了一个宽敞明亮、简洁与稳重兼得的室内交通空间。

党史文化设施及活动室等用房采用现代简练形式，木质家具简洁实用，吊顶的块面处理与地面的铺设整齐划一，显现管理的高效、干练。采用抛光砖与轻钢龙骨纸面石膏板吊顶，经济、美观、大方、实用。深色家具结合金属配件，既稳重大气，又现代美观。现代的家具

配合现代的照明设施，也显现出了空间的高效节奏和准确判断。

卫生间采用浅色墙砖配合木作门扇，浅色隔断与深色门扇形成节奏变化。吊顶简单实用，地面整齐划一，干净清爽。

5.公用配套工程

公用配套工程主要包括给水系统、排水系统、电气系统、弱电系统、消防系统、通讯系统等。

公用配套工程在主体工程一次装修时已作考虑，本项目为二次装修，涉及到电线布置、各种灯具及安装等。

电气和照明：电线采用 KBG 管或金属线槽（根数较多时）在吊顶里或沿梁敷设。

采用高显色照明灯具，显色指数 ≥ 80 、宜采用 T8、T5 的三基色荧光灯。

6.装修施工要求

(1) 建筑装饰装修工程施工中，严禁违反设计文件擅自改动建筑主体承重结构或主要使用功能；严禁未经设计确认和有关部门批准擅自拆水、暖、电、燃气、通讯等配套设施。

(2) 重型灯具及其他重型设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上。

(3) 饰面板安装工程的预埋件（或后置埋件）、连接件的数量、规格、位置、连接方法和防腐处理必须符合设计要求，后置埋件的现场拉拔强度必须符合设计要求。饰面板安装必须牢固。

(4) 有防水要求的建筑地面工程，铺设前必须对立管、套管和地漏与楼板接点之间进行密封处理；排水坡度应符合设计要求。

(5) 施工工艺要求参照《建筑装饰装修工程施工工艺标准》。

(6) 考虑到本项目服务的对象有妇女儿童等，因此要注意装修材

料的安全性和舒适性。

5.7 观海长廊建设工程

徐闻大部分海域为滩涂，西连镇拥有徐闻县稀缺的沙滩资源，三面环海的美丽自然风光，吸引了大批游客慕名前来。要精准把握文化旅游发展的规律和趋势，充分借鉴先进的运作经验特别是商业模式，突出抓规划提质、抓产业提升、抓管理提效，打造水尾至龙耳一带的大陆最南端滨海旅游区，建成“成系统、成规模、亮点纷呈”的集“滨海观光、沙滩浴场、海上运动”为一体的滨海旅游基地，可开展观光旅游、出海垂钓、婚纱旅拍、海上民俗等项目，把滨海旅游打造成为徐闻县文化旅游发展的亮丽名片和乡村振兴的重要平台。

5.7.1 设计理念

方案设计理念是交融西连的历史与未来，在当下熔西连镇金土村、水尾村风情于一炉，呈现在观海长廊。

设计选取了西连镇养殖产业中利用潮汐来进行池塘水循环的做法，配合国家海绵城市建设理念，进行了潮汐敏感的设计。涨潮时可将海水引入场地内部，形成内河、内湖等水体，拉近了人与大海之间的距离，强化了滨海长廊的亲水性，突出了西连镇海滨文化的特点。潮落时内河、湖水退去，显露出池底的特色景观，包括飘色模型、泥塑、雕塑等反映西连镇特色民俗文化的内容。民俗工艺作品随潮汐涨落而在海滨长廊隐没浮现，寓意西连镇依托海洋进行发展的海洋文化特性，又体现了人与自然和谐统一，建设美丽中国，实现可持续发展的中国特色社会主义核心价值观。

5.7.2 设计主题

根据项目现状、设计理念以及项目定位，得出项目设计主题为弄

潮西连。设计方案采用道路和水系作为两条主线，运用道路的起伏、曲折变化，融入长寿、渔家文化元素，营造具有西连特色的景观意境。运用水系的宽窄高低轻重缓急辅助营造不同区域的情感色彩。

设计的景观、功能内容包括海滨步道、观渔平台、畅泳海滩、踏浪戏水、生态步道、潮汐内海等。



图5-34 观海长廊效果意向图

5.7.3 平面规划

本项目主要包括观海长廊和海岸线环境整治，本次规划区域呈长条形，其中金土村观海长廊位于龙吟湾，水尾村观海长廊位于水尾村西北角。本次延伸规划的观海长廊，其临海滩涂区域可设置绿植种植带，为行人展示了美丽的滨海风光。

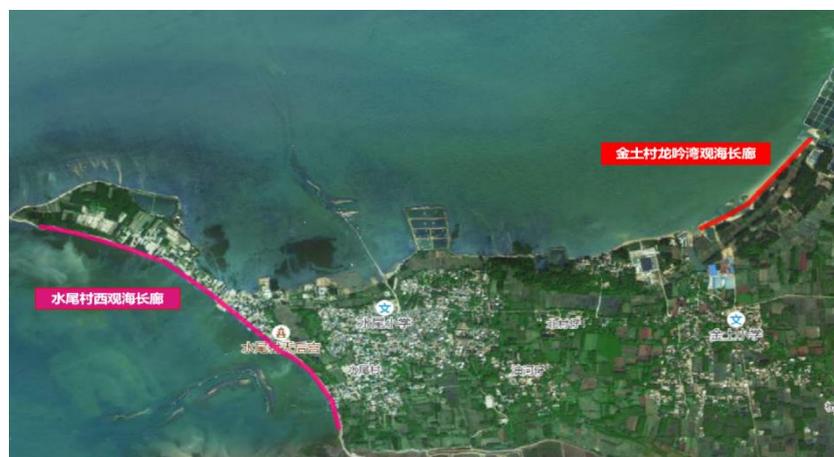


图5-35 观海长廊平面布置图

5.7.4 设计方案

观海长廊由观海路和景观带组成,其中金土村观海长廊长 1000m,宽 6m;水尾村观海长廊长 2000m,宽 6m。

景观带分为四个段落,分别是龙吟观潮、夕阳远望、踏浪弄潮、大海朝阳。

龙吟观潮可目睹海天一色,宽阔汪洋的雄浑景观。

夕阳远望坐拥 270 度无敌海景,海上日落尽收眼底。绿化种植大王椰子等棕榈科植物营造具有热带风情的海边胜景,同时以疏林草坪为主营造一个开阔的游赏空间。

踏浪弄潮区域拥有畅泳海滩和观渔戏水、潮汐内海三大亲水景观。

大海朝阳区主要营造海港景色,沿海设置木栈、和海岸流线形态的梯级路。木栈道结合休息设施做设计,梯级路与周边草坪自然嵌连。主要种植小叶榄仁、垂柳等枝叶较为疏朗的乔木,同时辅以桂花、广玉兰等香花植物,营造开阔疏朗的空间氛围。从向海洋延伸出的观景平台上极目远眺,置身于海洋环抱之中,欣赏海天一色的烟波浩渺,落日挥洒在海面上的壮丽。



图5-36 观海长廊横断面示意图

5.7.农房立面改造工程

5.7.1 设计依据

- 1.《美丽乡村建设指南》（GB/T32000-2015）；
- 2.《村庄整治技术规范》（GB50445-2019）；
- 3.《住宅设计规范》（GB50096-2021）；
- 4.《住宅建筑规范》（GB50368-2005）；
- 5.《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
- 6.《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）；
- 7.《广东省村容村貌整治提升工作指引》；
- 8.《广东省乡村风貌修复提升负面清单(试行)》(粤建村函〔2021〕142号)。

5.7.2 改造内容

建筑立面改造主要遵循“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。

改造影响景观的棚舍、残破或倒塌的墙体，清除临时搭盖，优化影响村庄空间外观视觉的外墙、屋顶、窗户、栏杆等，规范太阳能热水器、屋顶空调等设施的安装。

5.7.3 改造原则

- 1.以经营城市的方法进行农房建设，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，形成和谐的现代农村面貌。总体布局和建筑单体的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。

5.7.4 改造方案

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）村庄总体建筑墙面以白色涂料墙面，建筑底边墙裙贴面瓷砖以灰色为主。

（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；建筑材料建议参考现有建筑情况和当地供给，选取西连当地的原有材料；墙面色彩以淡雅平素的色调为主。



图5-37 立面改造效果图

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

根据美丽乡村建设要求、现场环境条件和房屋情况、村民意向等，合理选择面层改造施工办法。常用面层处理办法见下表：

表5-19 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	

处理方法	面层剖面	效果图
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	

本项目采用装饰性涂料彩绘方式进行农房外立面改造。

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.屋外环境改造

屋外环境改造包括复古防晒瓦、青砖围栏、小品等。

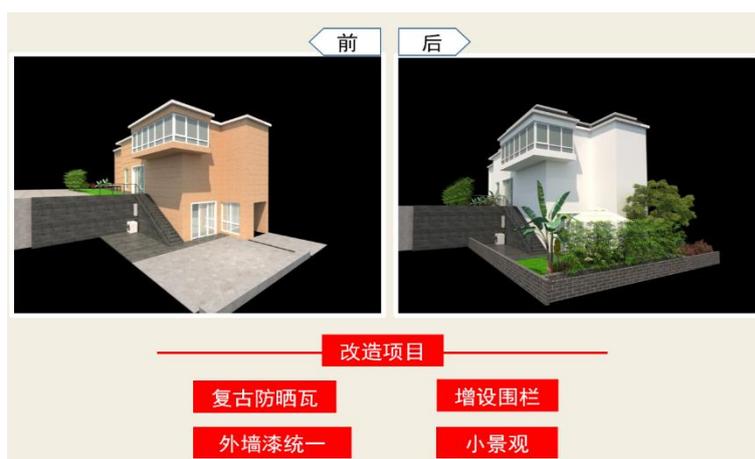


图5-38 屋外环境整体改造效果图

5.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。

本工程拟常用面层处理方法见下表：

表5-20 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	

6.立体环境提升工程

建筑立面环境提升作为垂直绿植种植的主要类型,不但具有生态学方面的意义,还具有改善立面景观,丰富建筑形态的功效。对增加城市绿地面积,改善日趋恶化的人类生存环境空间;开拓人类立体绿植空间,建造田园城市,改善人民的居住条件,提高生活质量,以及对促进城市环境提升,改善生态效应有着极其重要的意义。



图5-39 立体环境提升效果示意图

5.8 附属设施工程

5.8.1 生态停车场

5.8.1.1 总平面设计

1.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。

2.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。

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

4.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》GB50016 和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 的规定。

5.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，双向行驶不宜小于 3.5m。

6.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。

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

8.允许车辆通行的道路、文化基础设施，应满足车辆行驶和停放的要求，且面层应平整、防滑、耐磨。

9.停车场总平面内的道路、文化基础设施应有良好的排水系统，道路纵坡坡度不应小于 0.2%，文化基础设施坡度不应小于 0.3%。

10.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》GB50352 的最大限值的规定。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。

11.停车场总平面场地内，车辆能够到达的区域应有照明设施。

12.停车场总平面内宜设置电动车辆的充电设施。

13.停车场总平面内应有交通标识引导系统和交通安全设施；对社会开放的停车场内宜设置停车诱导系统、电子收费系统、广播系统等。



图5-40 金土村停车场选址示意图

5.8.1.2 出入口设计

1.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。

2.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。

3.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宜大于 5%。

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

5.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。

6.出入口应设置减速安全设施。

7.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。

8.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、下行车辆交叉。

9.停车场的人员出入口与车辆出入口应分开设置。

5.8.1.3 停车标志和标线

1.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。

2.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。

3.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。

4.在通车道尽端，应设置停车区位的标志。

5.8.1.4 停车场设计

1.停车区域由停车位和通车道组成。

2.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。

3.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。

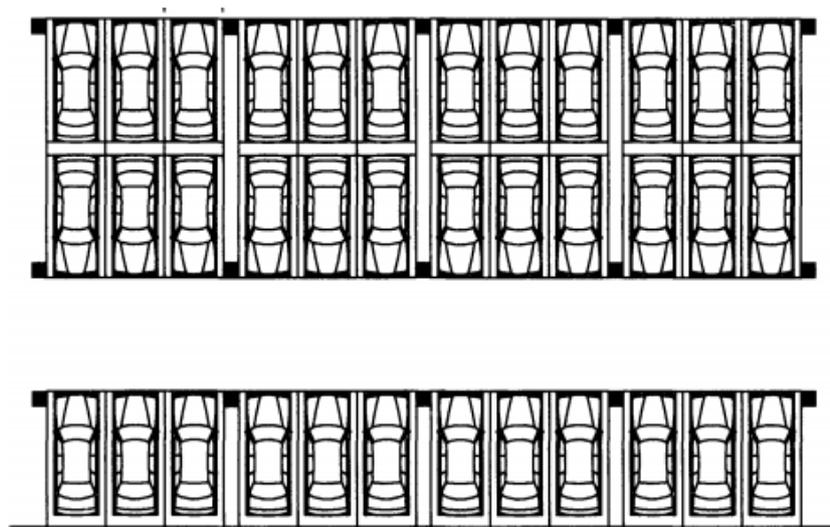


图5-41 垂直式停车方式

4.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，植物宜选取岭南当地植物，体现岭南本土特色。

5.本项目停车场采用透水砖铺设，透水砖抗压能力强，铺设在地面时稳定性好，能承受行人和车辆的碾压而不被损坏。此外，透水砖坚固、轻便且易于安装，满足设计要求。



图5-42 停车场透水砖面层

5.8.1.5 停车场智能系统

1.智能停车系统平台

(1) 智能停车系统平台应集成计算、处理、存储等基础设施，用于部署智能停车功能应用。

(2) 智能停车系统平台应根据建设目标对计算能力、存储能力、网络通信、应用支持和信息安全等进行建设。

(3) 智能停车系统平台应具有前端数据智能采集、数据处理、数据分析、智能应用功能。

(4) 系统平台应具有网络安全和信息安全防护措施。

(5) 系统平台应具备分层级、分权限的共享交换功能。

(6) 系统平台宜采用基础核心数据集中存储及管理、业务数据分散存储及管理等方式。

(7) 系统平台应具备数据同步功能，数据同步到各应用系统的业

务数据。

(8) 系统平台应预留第三方对接数据接口。

(9) 系统平台网络信息安全应按下图所示，进行建设。

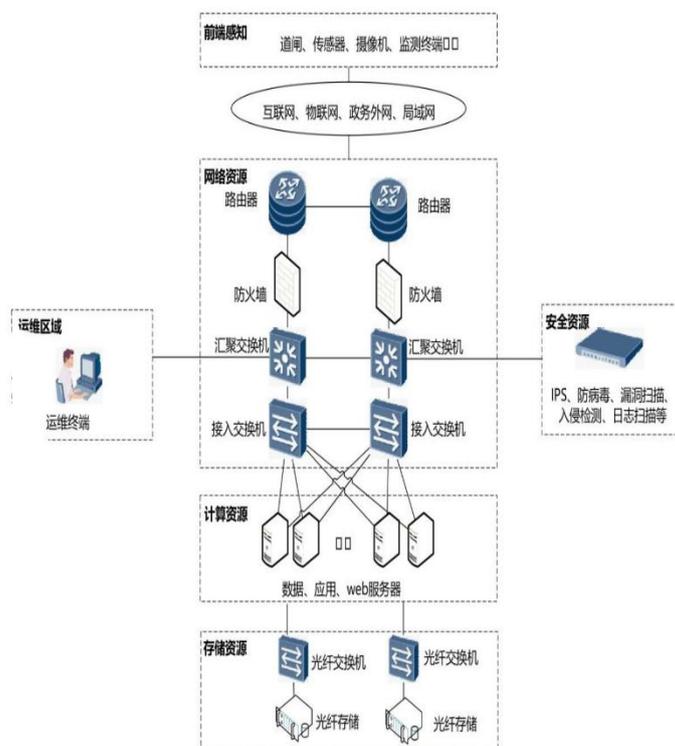


图5-43 系统平台网络信息安全

2. 停车信息数据化

(1) 停车库应实现对停车库、停车位、车辆等信息的采集、数据传输的标准化、统一管理。

(2) 智能停车系统平台应具备独立的车辆通行数据库，并记录以下信息，车辆牌照号码、车辆类型、车辆进出停车库的时间、停车库建筑名称及进出口位置等。

(3) 智能停车系统平台应对停车库信息和车辆信息进行存储、处理、统计分析，宜通过移动终端、网站、车载导航等多种方式向公众、停车经营者提供信息服务。

(4) 智能停车系统平台应提供停车信息数据接口，发布停车数据

信息。

(5) 停车信息数据接口应进行安全性校验，保障信息数据传输安全。

(6) 停车信息数据的联网通信传输协议及异常处理应符合下列规定：

- 1) 通信方式采用 HTTP POST 协议；
- 2) 单条停车信息数据发送超时<5s；
- 3) 超时重新发送。

(7) 信息数据传输协议报文格式、联网通信协议接口、数据采集格式类型等应符合《停车场信息联网技术标准》DBJ50/T-316 的规定。

3.智停车库出入口

(1) 智能停车库出入口，停放车辆时应具备以下智能功能：

- 1) 具备引导驾驶人员将车辆驶入指定停车转运装置的功能；
- 2) 具备对停入转运装置车辆智能感知停放状态和提示的功能；
- 3) 具备对停入转运装置的车辆门窗关闭的智能感知和提示功能；
- 4) 具备对停入转运装置的车辆发动机开闭状态的感知功能和提示功能；
- 5) 具备对停入转运装置的车辆外观状态图像记录功能；
- 6) 具备对停入转运装置的车辆车牌号识别功能；
- 7) 具备对停入转运装置的车辆新能源车、燃油车分类识别的功能；
- 8) 具备对车辆外轮廓尺寸扫描、质量称重；
- 9) 具备驾驶人员及车载人员是否离车 是否离开转运装置运行范围的感知和提示功能。

(2) 智能停车库出入口，取车时应具备以下智能功能：

- 1) 具备取车时将车辆转运至取车位置的提示功能;
- 2) 具备取车时车辆外观状态图像记录功能;
- 3) 具备感知车辆转运至取车位置时的安全提示功能;
- 4) 具备感知车辆取车驶离的功能。

(3) 智能停车库出入口, 驶入停车库时应具备以下智能功能:

- 1) 车辆车牌号识别功能;
- 2) 车辆外观状态图像记录功能;
- 3) 匝道口装置智能感知车辆驶入的开闭功能;
- 4) 具备对车辆外轮廓尺寸扫描、质量称重;
- 5) 具备对新能源车、燃油车分类识别的功能。

(4) 智能停车库出入口, 驶离停车库时应具备以下智能功能:

- 1) 车辆车牌号识别功能;
- 2) 车辆外观状态图像记录功能;
- 3) 匝道口装置智能感知车辆驶离的开闭功能。

4.智能便捷功能

(1) 智能停车库, 宜具备网络在线预约停车位服务功能。

(2) 应具备至少 2 种方式的电子支付交费功能, 并符合下列规定:

- 1) 电子支付应包括第三方支付平台;
- 2) 用户确认支付到支付完成时间 $<2s$;
- 3) 电子支付完成后, 预留出场时间 $\geq 15min$;
- 4) 电子支付安全性应符合《停车场信息联网技术标准》DBJ50/T-316 的规定。

(3) 智能停车库宜实现临时出入车辆免费时限, 时限宜 $\geq 15min$ 。

5.8.2 充电桩

5.8.2.1 建设内容

本项目新建停车位约 400 个，结合项目建设方案布置，规划推动政府机关、事业单位和其他公共区域充电桩建设，拟设置 30 套充电桩。

5.8.2.2 建设要求

1.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。



图5-44 充电桩意向图

3.充电站内双列布置的充电位，中间行车道宜按行驶车型双车道设置；单列式布置的充电位，行车道宜按行驶车型双车道设置。充电

站内单车道宽度不应小于 3.5m，双车道宽度不应小于 6m；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 9~12 米。

2.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 的宜采用单相 220V/三相 380V 交流电源，额定电流大于 32A 的宜采用三相 380V 交流电源。

3.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。

4.交流充电桩应具备与上级监控管理系统的通信接口。

5.电源进线宜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。

6.多台交流充电桩的电源接线应考虑供电电源三相平衡。

7.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。

8.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。

9.室外的充电桩宜采取必要的防雨和防尘措施。

10.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。

11.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。

12.充电区的消防给水管道、室外消火栓、消防泵房的设置，应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的有关规定。充电区的消火栓宜沿充电区周边设置，且距离最近一排汽车不

宜小于 7m。

13.电动汽车充电站应设置消防应急照明和疏散指示。

14.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。

5.8.3 公共厕所

5.8.3.1 设计依据

- 1.《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- 2.《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
- 3.《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- 4.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- 5.《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）；
- 6.《城市公共厕所设计标准》（CJJ14-2016）；
- 7.《城市公共厕所卫生标准》（GB/T17217-2021）。

5.8.3.2 设计原则

1.公共厕所的设计应以人为本，符合文明、卫生、适用、方便、节水、防臭的原则。

2.公共厕所外观和色彩的设计应与环境协调，并应注意美观。

3.公共厕所的平面设计应合理布置卫生洁具和洁具的使用空间，并应充分考虑无障碍通道和无障碍设施的配置。

4.公共厕所的优化设计，降低工程投资，确保施工及运行安全。

5.公共厕所的建筑装饰应遵循简朴协调、适用经济环保无害的原则，兼顾美观和地方特色。装修材料应能防止雨水渗漏，环保污染，其色彩应与周边建筑环境相协调；

5.8.3.3 选址要求

- 1.农村公厕应建在农村地区的广场、集贸市场等人口较集中区域。
- 2.农村公厕应选择地势较高，不易积存雨水，无地质危险地段，方便使用者到达，便于维护管理、出粪、清渣的位置。
- 3.农村公厕与饮食食品行业、托幼儿机构和集中式给水点的距离应在 50m 以上。
- 4.农村公厕宜建在所服务区域的常年主导风向的下风向处。
- 5.农村公厕建筑面积应根据服务人口及服务区域性质确定。设置密度宜为每平方公里 2~3 座，服务人口宜为 500~1000 人/座，建筑面积宜为 30m²~70m²，有条件的地方宜设置工具间，面积为 3m²~5m²，流动人口多、旅游线路沿线区域取上限。

5.8.3.4 设计建设基本要求

- 1.农村公厕应具备水冲条件，采用节水设施和防冻措施。
- 2.农村公厕建筑外观应与周边环境相协调。
- 3.农村公厕内女厕建筑面积应大于男厕，男女蹲位比例宜为 2:3。
- 4.农村公厕建筑室内净高宜为 3.5m~4.0m，设天窗时可适当降低室内净高。室内地坪标高应高于室外地坪 0.15m 以上。
- 5.农村公厕内地面应防滑、防渗、坡度宜为 0.01~0.015，并设置排水沟或地漏排除洗刷废水。
- 6.农村公厕内的厕位不应暴露于厕所外视线内，厕位之间应设置隔板，宜设置厕间门；独立小便器站位应有隔板。
- 7.农村公厕应通风良好，每个大便位换气量不小于 40m³/h，每个小便位换气量不小于 20m³/h，并应优先考虑自然通风，换气量不足时，应增设机械通风，在完全依靠机械通风的情况下，换气频率要达到每小时 3 次以上。

8.农村公厕应设置无障碍通道及无障碍厕位，每座公厕至少应设置一个无障碍厕位，并安排在出入方便的位置。

9.农村公厕应设置防蝇、防蚊设施，通风口室外的开口处应设置网孔不大于 1mm 的纱窗，排水沟通至室外的开口处应设置铁篦。

5.8.3.5 设计方案

1.建筑设计

(1) 平面设计

公共厕所均为单层建筑，依据各村实际情况，每座占地为长 8m、宽 5m，建筑面积为 40m²，主要功能有男厕、女厕等。

(2) 立面设计

公共厕所结合当地特色的建筑风格，外立面与周围的环境相协调一致。



图5-45 公厕建设效果示意图

(3) 剖面设计

公共厕所为单层建筑，建筑高度 3.5m。

(4) 无障碍设计

公共厕所的出入口均为无障碍出入口，室内地面与室外平台高差不大于 15mm，并以斜面过渡。

（5）建筑做法

公共厕所内室内顶棚采用涂料，不吊顶；公厕内墙面应采用光滑、便于清洗的材料；地面应采用防渗、防滑材料。

（6）器具

公共厕所应采用节水防臭、性能可靠、故障率低、维修方便的器具。公厕卫生器具的设置应符合现行国家标准《节水型生活用水器具》CJ164 的有关规定。

（7）标志

公共厕所附近应设标有公共厕所的标志、方向和距离的指示牌，公厕的其他标志设置应符合相关规定，如男、女进出口，应设有明显的性别标志，标志应设置在固定的墙体上。

2.结构设计

（1）抗震设计

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）附录A的规定：徐闻县县抗震设防烈度为8度，设计基本地震加速度值为0.20g，设计地震分组为第二组。本项目建筑抗震设防类别为丙类，抗震设防标准为标准设防类，抗震设防烈度按所在地的设防烈度设防。

（2）荷载取值

基本风压 0.8KN/m^2 （50年一遇）。

（3）结构形式

公共厕所为单层建筑，采用砖混结构。

（4）地基基础

公共厕所为单层建筑，拟采用条形基础，具体的基础形式及埋深应根据岩土工程勘察报告、场地的地震危险性作综合评价，正确确定

地基承载力。

5.8.4 广告牌综合整治

本项目拟对西连镇交通设施两侧的路灯及商铺广告牌进行规范整治，其中商铺广告牌每个规格为长 10m、高 1m。具体方案如下：

商铺外立面招牌广告位整治，所有商铺可根据改造后建筑装修风格进行整改：

1.风格指引：以简洁的几何形态为主。文字一印刷字及美术字为主，可采用中英文相结合的形式。背景以洁白的底版为主，或采用无底版，直接固定于建筑外墙的形式；

2.材料指引：材料以玻璃、合成板材、金属、LED 等为主，鼓励采用现代新型环保节能材质；

3.文字色彩不宜艳丽，宜采用与建筑相协调的同类色、相似色、对比色等。广告牌底版色尽量与原建筑色彩墙面相协调，避免过于跳跃、鲜艳的颜色，以米黄色、灰色、银色、棕色，黑色等为主。广告位拟采用仿木色氟碳漆铝方管格栅。

2.设计方案

本项目拟适当利用道路照明路灯灯柱空间进行广告牌统一规划设计，提高空间使用效率，满足传递信息需求。



图5-46 广告牌样式意向图

第六章 节能方案分析

6.1 用能标准和节能规范

6.1.1 用能标准

根据国家和地方相关规定，项目建设应遵循以下用能标准：

1. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月修订）；
2. 《中华人民共和国可再生能源法》（主席令第23号）；
3. 《公共机构节能条例》（2017年修订）；
4. 《中华人民共和国建筑法》（2019修订）；
5. 《中华人民共和国电力法》（2018修正）；
6. 《中华人民共和国计量法》（2018修正）；
7. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修正）；
8. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018修正）；
9. 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
- 10.《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委令第44号）；
- 11.《固定资产投资项目节能审查系列工作指南（2018年本）》（国家发改委资源节约和环境保护司、国家节能中心编）；
- 12.《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；
- 13.《节能中长期专项规划》（国家发改委发改环资〔2004〕2505号）；
- 14.《中国节能技术政策大纲》（2006年）；
- 15.《中国节水技术政策大纲》（国家发改委公告2005年第17号）；
- 16.《湛江市经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- 17.《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2013）；

18. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
19. 《广东省公共建筑节能设计标准》（DBJ15-51-2020）；
20. 《建筑采光设计标准》（GB/T50033-2013）。

6.1.2 节能规范

根据国家和地方相关规定，项目建设应遵循以下节能设计规范：

1. 国务院《民用建筑节能条例》（国务院令 第 530 号）；
2. 《空调通风系统运行管理标准》（GB50365-2019）；
3. 《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》（GB50364-2018）；
4. 《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）；
5. 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）；
6. 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
7. 国家和地方颁布的有关节能设计规范。

6.2 能源消耗种类与数量分析

6.2.1 项目能耗状况

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），用能单位实际消耗的各种能源应包括一次能源、二次能源和耗能工质。本项目具有综合性的特点，它在运营中具有公益性，也有专管性。项目的特点决定了项目对能源的要求，也决定了项目节能技术要求。

本项目主要能源消耗为电力、水。本项目运营后主要是电和水的耗用。电耗：本项目有充电桩建设工程项目，在投入运营后主要是对电的正常耗用，以及充电桩出现人为或自然原因损坏后而导致电能的损耗；水耗：本项目运营后用水主要为停车场用水、道路用水清洁和道路沿线浇灌用水。

结合项目区域已建项目的耗能情况，本项目主要能源消耗为电力

和水。本项目投入运营后用电主要为项目运营充电桩用电等电能的损耗；本项目运营后用水主要为项目运营用水、道路冲洗和绿化浇灌。预计本项目建设期能耗情况如下：

6.2.2 项目能耗指标分析

1.用电估算

本项目能耗主要是用电，主要用于室外照明、充电桩用电及建筑用电能耗。

根据国室外照明耗电量一般为 $0.015\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^3$ ，预计室外照明每日时长为 4 个小时，经计算，室外照明年用电量为 5.26 万 $\text{KW}\cdot\text{h}$ 。

根据《城市电力规划规范》（GB/50293-1999）及同类型项目用电情况，本项目充电桩按配置快速充电桩 30 个，每个充电桩 30KW 计取，经计算，项目年用电量为 39.42 万 $\text{KW}\cdot\text{h}$ 。

考虑综合农贸市场、西连车站用电能耗。一年运营时间按照 356 天，每天运营时间为 8 小时，按照负荷指标 $60\text{W}/\text{m}^2$ 计算，需要系数取 0.7。本项目新增建筑面积为 10400m^2 ，则年用电量为 145.33 万 $\text{KW}\cdot\text{h}$ 。

表6-1 项目用电量估算表

序号	用电名称	负荷数量	用电指标	用电负荷 (KW)	使用天数	每日时长 (h)	负荷系数	年用电量 万 $\text{KW}\cdot\text{h}$
1	室外照明	8000m^2	$15\text{W}/\text{m}^2$	120	365	4	0.3	5.26
2	充电桩	30 个	30KW	900	365	12	0.2	39.42
3	建筑综合能耗	10400m^2	$60\text{W}/\text{m}^2$	711	365	8	0.7	145.33
合计								190.01

2.用水估算

本项目用水主要为道路用水、浇洒场地等。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）和《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），测算本项目各部分用水量。

道路用水及场地浇洒

本项目道路用水及场地浇洒约 112000m²，地面冲洗用水定额为 2.1L/(m²·d)，按照全年 365 日计算，日用水小时数为 4 小时。

未预计用水量按照 10%计算。

表6-2 项目用水量估算表

序号	用水项目	数量 (m ²)	用水单位	综合 用水 定额	用水时 数 (h)	小时 变化 系数	年用水量 (万 m ³)
1	道路用水及 场地浇洒	112000	L/(m ² ·d)	2.1	1460	1	34.34
2	未预见用水	序号 1 的 10%					3.44
合计							37.78

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表 6-3。

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	
4	天然气	1.7572	kgce/m ³	
5	柴油	1.4571	kgce/kg	

本项目主要耗能品种为电力、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	主要能源名称	年消耗量		折标系数		折标煤 (tce)	比例
1	电	190.01	万 KW·h	0.1229	kgce/kwh	233.52	70.62%
2	水	37.78	万 m ³	0.2571	kgce/t	97.13	29.38%
	综合能耗					330.65	100%

由上表可知，本项目全年综合能耗为 330.65tce。能源消耗以电力为主，占消费总量的 70.62%；新鲜水的消耗量分别占总量的 29.38%。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

6.3.1 能源供给规划

据《徐闻县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二零三五年远景目标纲要》，徐闻县将着力建设现代化能源体系。

1.供水

全面加强饮用水供水保障，加快推进乡镇饮水安全工程和村村通自来水工程建设，加快建设全县范围内包括角尾乡等5个沿海乡镇片区、曲界片区、和安新秦片区、锦和片区以及前山片区等以乡镇为中心的五大片区（板块）规模化集中式供水和饮水安全巩固提升工程，积极争取省、市给予水利事业大力支持，提升资金到位率，确保各项工程如期推进，确保行政村村村通自来水覆盖率、农村自来水普及率实现达标。加快推进广东水资源配置工程徐闻县配建工程（四库联调）建设，有效化解重点地区人畜饮水和灌溉生产用水等水资源短缺问题。推进水库连通、水库清淤、扩容建设，增强水资源调蓄能力。加快探索推广海水综合利用技术，推进以海水冷却为主的工业用海水和以水资源开发利用为主题的海水淡化生产等开发引用项目，争取在全市率先建成万吨级海水淡化示范工程。

2.供电

加强电力基础设施建设，统筹促进电源、电网、负荷协调发展，巩固县级和区域主网架，加快构建现代化智能电网，持续推进农村电网改造升级，建成清洁、高效的电力生产供应体系和智能化输配电网。不断提高电网对海上风电、陆上风电、光伏发电、垃圾焚烧发电等新能源及可再生能源的消纳能力，发展壮大城乡绿色电网。根据对接服务海南的发展需要，适度超前建设配电网，满足快速增长的用电需求。加大电网技术改造力度，优先选用技术成熟、先进、环保节能

的电力设备，深入推进以电代气、以电代油等电力替代工作，减少污染排放。

6.3.2 项目能源供应

本项目所在地为湛江市徐闻县，当地能源供应状况良好。其中，2021年末，徐闻县城镇供水普及率达到100%。

1. 电力供应

全县已形成环行供电网络，本项目所需电力完全能够充分保证供应。其供电主线由各镇供电所提供。

2. 自来水供应

供水由徐闻县自来水公司供应，水资源十分丰富，本项目的建设用水和建成后的生活用水完全能够确保需要。其供水提供主管由徐闻县自来水公司负责敷设至场区边缘，有利于本项目用水主管T接。

6.4 节能措施

6.4.1 施工期间节能措施

在运营期间，充电桩用电和绿化浇灌用水是能耗的大户，因此，本项目节能的重点在于充电桩和绿化浇灌。

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。

6.4.2 运营期间节能管理措施

在运营期间，充电桩用电和绿化浇灌用水是能耗的大户，因此，本项目节能的重点在于充电桩用电和绿化浇灌。

1.电气节能

利用科学管理方法是节电的有效措施。对动力设备和管线按规程进行定期检查，保证设备在最佳状态下运行，减少电损耗。

采用建设部推荐的配电设备、变频水泵等节能设备和材料。

制定节电管理制度。

2.绿化浇灌用水

节水灌溉首先应满足植物正常的生长发育需要，适量适时灌水，提高水的利用率，把灌水过程中水的损耗降到最低。与传统的运水浇灌、人工水管浇灌比，喷灌、滴灌、地下滴灌、渗灌等不失为较好的节水方式。

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 节能效益分析

综上所述，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 编制依据及执行标准

本项目在建筑规划和环保设计中，依据的建筑设计规范、环境质量标准和污染物排放标准如下：

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年2月28日）；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正）；
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修订）；
7. 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
9. 《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012年修订）；
10. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
11. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
12. 《关于发布广东省地方标准〈水污染物排放限值〉、〈大气污染物排放限值〉的通知》（粤环〔2001〕141号，2001年9月20日）；
13. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
14. 《广东省环境保护条例》（2004年9月24日，2018年11月29日修订）；
15. 建设单位提供的有关资料；
16. 国家和地方颁布的有关设计规范。

7.2 场址环境现状

本项目位于徐闻县西连镇，工程建设需减少对周边的噪声、废气排放和其他环境污染，须采取有效措施，避免和防止诱发环境病害，为居民提供一个良好的工作、生活自然环境。

7.3 项目建设与运营对环境的影响

7.3.1 项目建设期对环境的影响

1. 施工队伍进入现场，排放少量的生活污水和生活垃圾

本项目施工期间的污水主要为工人生活污水和施工活动自身产生的污水。生活污水经收集后外运；施工污水主要含泥沙、悬浮物等，经沉淀池沉淀后用于泼洒地面抑尘。

2. 施工机械运作、清洗、漏油等排放少量的含油和悬浮物废水。

3. 施工的扬尘影响

由于土石方过程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。

4. 建筑施工噪声影响，如钻机等的声音

根据噪声污染源分析可知，由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声的施工机械，这些机械的单体声级一般均在 80dB 以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据本项目施工量，按经验计算阶段其各施工阶段的昼夜声级见表。

表7-1 各施工阶段昼、夜声级估算值

施工阶段	昼间场界噪声	标准值	夜间场界噪声	标准值 dB (A)
土方阶段	75~85	75	75~85	55
结构阶段	70~85	70	65~80	55

施工阶段	昼间场界噪声	标准值	夜间场界噪声	标准值 dB (A)
装修阶段	80~95	85	禁止施工	55

5. 建筑施工过程中产生的各种废弃物及建筑垃圾

本项目施工期间固体废物主要为生活垃圾和施工中产生的废渣土。生活垃圾拟用垃圾箱收集后由环卫工人定期送到垃圾处理场处理。对施工中的废土、废渣等及时清运。

7.3.2 项目运营对环境的影响

本项目对大气、噪声、水质等进行检测分析，仅针对项目建设可能对环保的影响作一般性的预测：施工过程中，各种施工机械会产生一定的噪声以及带来扬尘，造成水质、空气等污染，从而对周围环境，特别是对附近的居民点造成一定的影响，但随着施工结束，影响随之消除。

7.4 环境保护措施

7.4.1 项目设计阶段环保措施

本项目在设计阶段应考虑社会、自然环境因素，体现“以人为本”的原则，采取以下主要环保措施：

1. 建设项目污染防治的处理设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，各类污染物经处理后符合国家和湛江市有关排放标准。

2. 坚持经济效益和环境效益相统一的原则，把产生的各种污染减少到低限度。

7.4.2 项目施工阶段环保措施

1. 现场施工中，建筑材料的堆放及混凝土拌和应定点、定位，并采取防尘措施，设置挡风板。施工期间尽量选用烟气量较少的内燃机械

和车辆，减少尾气污染，施工道路经常保持清洁，湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的扬尘污染，同时车辆应限速行驶；混凝土搅拌等高噪声作业及施工车的进出口，尽可能远离居民住宅，施工车场地尽量平整，减少颠簸声，以减少施工噪声对居民生活的影响。

2.声环境保护措施

(1) 合理安排施工时间，噪声大的挖掘、填埋、平整等工程应安排在白天。

(2) 选择低噪声设备，对强噪声机械必要时应建立简易的声屏障（如用塑料瓦楞板等），减少施工噪声的影响程度和范围。闲置的设备应予以关闭或减速。一切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备。在施工过程中，减少运行动力机械设备的数量，较均匀的使用动力机械设备。对建筑施工合理布局，使高噪声的机械设备和施工环节远离敏感点。

(3) 运输车辆尽可能安排在昼间工作，避免产生不必要的环境影响，若要求必须在夜间上路的，在行经居民区时应严格落实禁鸣喇叭的规定。

(4) 高低压变配电尽可能选购低噪声及低震动的设备，在震动设备的基础上设置减震器，必要时可对相关部位采取隔音处理。

3.施工中不产生超标准的空气污染，环保措施与工程进度做到“三同时”，环境治理设施应与项目的主题工程同时设计，同时施工，同时交付使用；

4.建筑垃圾及时清理，文明施工；地块周围树立高于 3 米的简易屏障，或在使用机械设备旁树立屏障，减少施工机械的噪音。

5.水环境保护措施

(1) 施工前精心准备，科学合理组织施工

施工单位应在全面调查和分析现场施工条件的基础上，合理选择施工设备和施工方法，对整个工程的施工质量、进度和资源消耗做出合理的安排，使工程的质量、工期达到合同规定的要求，成本得到有效的控制。

(2) 避免在雨季、风暴潮及天文大潮等不利条件下进行施工，以减少泥土的冲刷流失量。

(3) 为减轻施工对环境的影响，应严格控制施工区域，避免任意扩大施工范围，以减小施工作业对环境的影响范围。在保证施工质量的前提下，尽量缩短工期，以减轻施工对工程区及其邻近环境的影响。

7.4.3 项目运营阶段环保措施

1. 噪声环境影响

在平时停车场的运营过程中，设置提示牌注意文明游览，切勿大声喧哗影响居民的正常作息。

2. 固体废弃物环境影响

在停车场建设周边放置分类垃圾桶，联合所在地社区或村委组织，对乱丢垃圾等不文明行为进行劝诫。

7.5 环境影响评价

本项目用地现状周边无矿产资源和重要的森林植被，此处环境良好、空气污染度低。本项目建设场地内及周边地区无自然保护区等特殊环境影响。在以上环境保护措施落实的情况下，本项目不会对生态环境、对流域和区域环境及生态系统产生明显影响。

综上所述，本项目建设场址周围基本无污染及污染物排放，环境状况良好。不产生有害污染物，产生的污染物主要为生活污水与生活

垃圾，生活污水经处理后可直接排入市政污水管网，生活垃圾统一外运处理，既减少污染又可便于回收利用。因此，项目的实施对周围环境影响较小。本项目将产生良好的社会效益，得到了政府和居民的支持，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。

第八章 劳动安全卫生与消防

8.1 设计原则及采用的标准

8.1.1 设计原则

1.劳动安全及卫生防护必须贯彻“安全第一、预防为主”的方针，根据国家 and 地方相关劳动安全及卫生的规程、规范与标准，结合本项目的特点，确定工程设计采用的劳动安全与卫生技术标准。

2.因地制宜，选择使用技术成熟、性能可靠、经济实用的劳动安全及卫生措施、施工工艺。

3.确保建设工程施工期间安全、文明施工，最大限度减少劳动安全的事故隐患。

8.1.2 采用的标准

- 1.《广东省劳动安全卫生条例》；
- 2.《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。

8.2 危害因素分析

8.2.1 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、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，塔架倒坍等机毁人亡。

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。

8.2.2 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.工程施工期间，施工人员应持证上岗，做到各负其责，各施其职，严禁无证上岗操作。

2.易燃易爆品以及有毒有害物品的存放，应向有关部门申报，并按照批准的存放地点和保管方式，设专人管理。

3.施工期和运营期各类机械作业，均应按照有关规定、规程和标准采取安全防护措施，并加强机械设备维护和检修，杜绝设备因失检、失灵而带病运行；种类电器设备应有警示标志，以防设备过载或泄漏时因设备损坏、燃烧、漏电等产生人员伤亡事故。

4.制定明确的责任制度、安全管理制度、设备使用管理制度等。避免因责任不明、操作不当引起安全隐患。工作人员应严格掌握，认真执行安全制度、管理制度等相关要求。

8.3.2 卫生方面措施

1.工程施工弃渣土应引起高度重视，要严格按照政府所颁布的各项管理条例实施预防，避免由于管理不严，产生水土流失和扬尘污染环境。

2.施工期间所产生的污水，应通过市政管理部门指定的排放方式排向污水系统，排出前应作沉淀及分离处理。

3.制定卫生管理制度，室内要经常保持清洁卫生，每天上下班应进行清扫整理。不得乱扔纸屑等杂物，用过的废弃物要倒在固定的箱筒内，并及时处理。

4.对操作高噪声、振动设备的工作人员，应配备隔音耳塞并对设备采取加减振垫等，以保证工作人员身体健康。

8.3.3 消防设施

本项目出现的事故隐患主要在设备和电路，应采取如下的消防措施：

1.根据建筑防火设计规范和“以防为主，防消结合”的方针，进行有关的消防规划。根据建筑特点及火灾种类，配置适量的手提式灭火器，以扑救初始火灾。本项目的建设和使用过程根据《中华人民共和国消防法》和广东省实施《中华人民共和国消防法》办法等国家和广东省有关消防及管理的法律法规执行。

2.加强员工消防教育，增强员工消防意识，同时组织员工进行消防技能培训。对员工的消防培训应从以下三个方面进行。

(1)组织全体员工，认真学习贯彻执行《中华人民共和国消防法》，进一步增强全员的消防安全法律意识和责任意识。

(2)指导员工及时报警。火灾报警是一个很重要的环节，一旦发生火灾，若不及时报警，自己又无法处置，后果往往不可收拾，同时应向员工宣导报告火警是每个公民应有的权利和应尽的义务，以解决个别人员对报警的错误认识。

(3)进一步强化应对火灾的应对能力。火灾多为突发性事故，火

灾发生后容易造成人心理上的恐惧，或处置不当，错过了扑救初起火灾的最佳时机，小火变成大火，小灾酿成大灾，因此在平时应加强施工人员的基本消防技能培训，使人们懂得“三懂三会”的消防基础知识。

3.易燃易爆物品的消防安全管理

(1) 易燃易爆物品和压缩气体瓶，应设专用的仓库分类隔离存放。库房之间和建筑物防火间距应按消防规范严格执行。库房内通风、降温设备和电源、防爆设备必须灵敏、可靠，电源开关要设在库房以外安全的地方。

(2) 施工中所用的帘布、草席等易燃保温用品存放要远离火源，并按照施工需要严格控制使用，专人负责调派，以降低施工现场的火灾载荷。

(3) 施工现场、加工作业场所、材料堆置场所内刨花、木片、锯末等易燃物品及时清除，并且在此类场所严禁动用明火作业。

(4) 可燃保温材料不准堆放在电匣箱、电焊机、变压器及电动工具周围，以减少发生火灾的可能。

4.施工现场的用火管理

(1) 施工现场动用明火作业、取暖的应严格落实有关消防安全管理制度，由施工现场的消防主管人员根据施工现场情况和消防措施落实情况开具动火证后方可动用明火。

(2) 动用明火地点要有专人负责看管，用火部位的周围无易燃、可燃物品，同时用火部位要准备好消防器材，备足消防水源。

(3) 使用焊接的施工作业中应用石棉被或不燃物品接住火花，防止引燃可燃物品。

(4) 动用明火作业后，负责人应对用火地点加强检查，确认无死

灰复燃的可能方可离开。

5.加强对消防器材与设备的管理

(1) 施工现场确定的专兼职消防人员应按照有关要求,对施工现场的各种消防器材定期进行检查和维修,保证其完整好用。

(2) 如果遇到冬季施工现场的消防水源要做好保温防冻工作,使其在发生火灾时发挥其应有的作用。

6.定期对设备、供电线路进行检查,及时整改所存在的隐患;所有的电气设备,不带电的金属外壳均采用接地保护;照明配电箱采用漏电保护自动开关,检查照明事故采用36V安全电压。加强对电气设备,用电线路的消防安全管理,以保证其在安全的条件下使用。只要从以上几点加强管理,认真落实各项消防安全管理制度,保障项目的正常运行。

第九章 组织机构与人力资源配置

9.1 组织机构

结合本项目具体情况，徐闻县西连镇人民政府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。

本项目整体由徐闻县西连镇人民政府牵头，项目建设拟由工程监理单位、相关职能部门或工程所属街道办事处分村庄及单位建设项目进行实施。

在项目实施过程中，项目主管单位将做到“三个到位”：

1.制度到位。严格执行监理制、招投标制、合同制，提高项目实施的质量和效益。

2.资金到位。按工程进度如期拨付工程有关费用，保证资金到位，保证实施进度。

3.检查到位。定时或不定时地组织财政、监察、财务审计、发展计划、建设等有关部门对项目的资金使用情况、质量情况、进度情况进行检查，同时接受社会的监督。

9.1.1 施工期组织

建立建设期项目领导小组和项目办公室，负责统筹管理，监督项目的建设过程，其具体职责如下：

项目领导小组的职责：

1.协调项目与相关部门的关系；

- 2.负责项目建设过程中重大问题的决策；
- 3.负责项目建设相关重大活动的组织工作；
- 4.负责研究确定项目建设有关的方针政策和相关措施。

项目办公室的职责：

- 1.项目技术方案的设计、前期工作的组织实施；
- 2.项目实施计划的制订、工程招标、施工验收；
- 3.其他日常事务的安排和处理。
- 4.项目竣工后的生产管理、经营管理和财务管理等。

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。

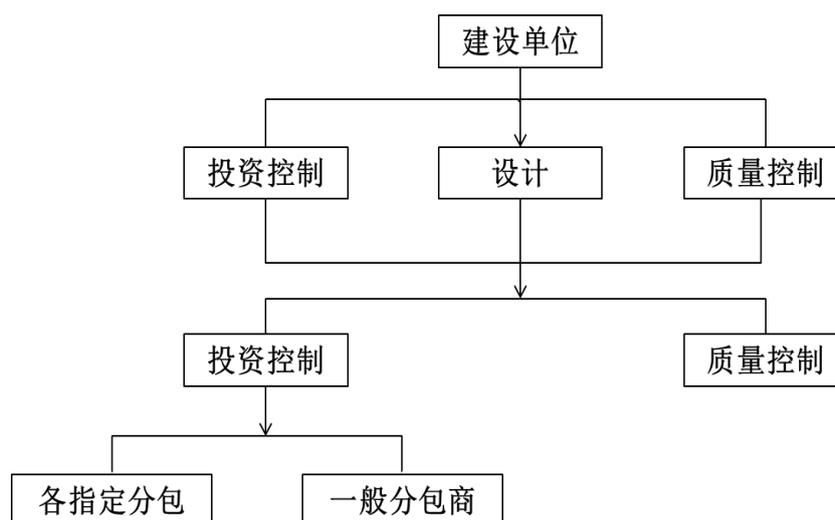


图9-1 项目运作框架图

9.1.2 运营期组织

项目建成之后将设置项目管理部，下设的经营部、财务部、后勤部及对应项目小组成员，加强项目建成后的组织领导，是保障项目质量和效益的关键。各小组基本职责如下：

经营部：

- 1.主管招商及经营管理；

2.经营户客情维护及补充商业资源、后期补商；

3.资料管理、信息收集、各部门对接工作。

后勤部：

1.项目建设内容，出租房屋、场所、广告牌的维护、维修；

2.项目管理处日常安防维护及停车场管理；

3.协助经营日常工作。

财务部：

1.负责合同审订及备案登记，在系统平台认真记录合作商家相关财务结算信息；

2.负责对收取的各类收入及维护支出进行出入账登记；

3.负责按项目发展需建立准确台帐。

9.2 人力资源配置

9.2.1 人员招聘

为保证项目的顺利实施，徐闻县西连镇人民政府专门成立工作领导小组，具体对工程实施管理。项目建设可由工程管理单位、相关职能部门或工程所属街道办事处分村庄进行实施。建设资金实行三专（专户储存、专人管理、专款专用），加强工程质量、进度、资金、安全管理，确保工程顺利实施。

9.2.2 人员培训

为培养员工的敬业爱岗意识，传授其基本的业务知识，提高其劳动技能，应建立管理人员培训制度：

1.培训基本原则

（1）新员工培训主要目的是消除新员工对新环境的恐惧，培养他们对工作的归属感和信赖感。

(2) 根据培训教育的实施计划，在不同的培训阶段向培训学员分发指导手册、视听教材和专业教材。

(3) 就职教育应该由人力资源部出面组织，在新员工报到后进行工作内容介绍及实地参观。

(4) 对于临时录用人员，上岗前应进行必要的简化培训，在职后当根据实际需要不定期进行培训。

(5) 培训教育结束后，被培训者需提出培训报告，并由主管领导加以评定分析。

(6) 对老员工进行在职培训。员工在职培训的内容要从实际出发，注重更新专业知识，学习新的业务和技术。

(7) 员工培训要按计划、分批、分阶段，按不同的公众和岗位需要进行培训，要结合实际，注重实用性，逐步提高员工队伍素质。

2. 培训内容

(1) 员工培训应根据其所从事的实际工作需要，以岗位培训和专业培训为主。

(2) 管理人员应学习和掌握现代管理理论和技术，充分了解政府的有关方针、政策和法规，提高市场预测能力、决策能力和控制能力。

(3) 专业技术人员，如财务人员、工程师、工程技术人员等，应接受各相关专业技术培训，了解政府有关政策，掌握本专业的基础理论和业务操作方法，提高专业技能。

(4) 基层管理人员应通过培训充实自己的指示，提高其实际工作能力，学会本部门各项规章制度，掌握各自岗位职责和要求。

(5) 其他人员也应根据本职工作的实际需要参加相应的培训。

3. 培训方法

(1) 专业教师系统地讲授专业基础理论知识、业务知识，提高专业人员的理论水平和专业素质。

(2) 老员工经验介绍，传、帮、带。

(3) 参观优秀管理地区，实地观摩学习。

9.3 文明施工管理

本项目施工区域集中在乡村村民生活区，工程项目安全文明及环境保护与建设项目的社会稳定效应产生紧密联系。项目建设应严格履行招标人关于现场临设及施工区域的有关标准。

9.3.1 降低噪声、光线对居民的影响

由于工程地处村庄村民生活区，如何采取积极有效的措施降低对周围环境的影响是施工中须重点考虑的问题。

尽量选用噪声小、性能佳的施工机械并经常对其进行保养维修，使机械始终处在最佳状态中，以减少非正常噪声的发生。噪声特别大的施工机械如电锯等，必须强制规定夜间不得使用，对场地及机械设备进行合理布置，白天使用时要尽量远离居民区，以减少噪声对居民的影响。教育、督促施工班组工人在施工中做到轻提轻放，严禁随便乱捆、乱敲工具和材料，杜绝不必要的噪声产生。加强现场噪声控制，及时对噪声超标因素调整。

对施工前进场的灯具设备进行检查，杜绝无罩、无防护的设备进场使用。对进场的电焊和气割设备进行检查验收，验收合格后才能使用。在机械和灯具的使用过程中进行检查和定期维护保养，杜绝带病或缺少零部件继续运转的情况。所有照明灯具安装高度不宜超过工地围墙3米，灯具的光源不能向工地围墙外照射。现场可以搬运的电焊和气割行为，统一到电焊棚进行施工。

9.3.2 场容场貌管理

施工现场布置应按场布图规定布置，并随施工的不同阶段及时、合理调整场布。保持路容整洁、路况良好、排水畅通、不积水、无散落“五头”、“五底”及散物。建立场地排水系统，排水沟上设铁栅盖板。派专人负责清理排水沟，确保排水畅通，并定期清理沉淀池内的淤泥与杂物。严禁污水外流，施工用水经二级沉淀方能排入市政管网。场内设施工垃圾临时堆场，严禁随意临空撒散，垃圾及时清运，适量洒水，减少扬尘。施工区域做到工完料清场地清。

9.3.3 治安综合管理

项目部设专人负责工地综合治理工作，加强工地治安综合治理，做到目标管理、制度落实、责任到人，施工现场治安防范措施有力，重点要害部位防范设施有效到位。

开展文明教育，对项目管理人员定期进行法制教育。施工现场的各类人员组织情况明了，建立档案，对施工人员加强法制教育。

9.3.4 材料堆放管理

在每个施工阶段，根据各专业、工种的需要，结合场地实际情况，合理划分堆放场地，落实责任区。材料要求分类归堆、码放整齐，对需要进行标识的按贯标要求做好挂牌等标识管理，废弃料、不用的周转材料及时清理出场。

9.3.5 生活卫生管理及职业健康安全

生活卫生应纳入总体规划，落实卫生专职管理人员和保洁人员，落实门前卫生责任制。落实专人负责施工现场的环境保洁，协调好城管、环卫部门有关工作，不因施工而影响市容环境卫生。卫生垃圾须集中加以遮挡并应及时处理。生活垃圾专门收集，做到有袋加盖，及

时清运。

9.3.6 周边关系协调

落实专人负责对外协调，加强与政府相关部门及村委村民的合作，支持并积极参加当地社区公共事业活动。积极听取周边单位意见和建议，采用合理的施工方案以减少对周边环境的影响，取得周边单位的支持与谅解。

纠纷应急措施：对可能发生的纠纷情况，在进行良好的沟通情况下取得当事方的谅解与支持。认真细致地做好接待工作，通过合理有效的沟通来化解矛盾，必要时可请相关政府部门、村委、村民一起协商沟通。

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。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），施工单项合同估算投资 400 万元人民币以上的；勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的，必须采用公开招标。招标内容要严格遵照《中华人民共和国招标投标法》等国家和广东省、湛江市及徐闻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：徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目

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	√			√	√			129.43	
设计	√			√	√			466.70	
建筑 安装 工程	√			√	√			15833.86	
监理	√			√	√			326.61	

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			
设备	√			√	√			345.40	
重要 材料									
其他									
<p>情况说明：</p> <p>项目中其他未列明项目将根据国家招投标法及省市有关规定执行相应的招标或采购程序。</p> <p style="text-align: right;">建设单位：徐闻县西连镇人民政府</p>									

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，整体建设周期为28个月，建设工期24个月，该项目于2022年9月开展前期工作，预计2023年1月开工，2024年12月竣工。

具体实施计划，以上级主管部门最后审批意见为准。

第十一章 投资估算与资金筹措

11.1 估算依据

- 1.国家发展改革委、建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版 2006 年）；
- 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.《广东省安装工程综合定额（2018）》；
- 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.《广东省建设工程概算编制办法（2014）上册》；
- 9.《广东省乡村公共基础设施建设投资估算指标》（2022）；
- 10.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；
- 11.同类项目的各种技术经济指标和参数；
- 12.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；
- 13.建设单位提供的其他前期资料。

11.2 估算范围

本项目投资估算编制范围为徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目的建设投资，按照工程费用、工程建设其他费用和预备费分别估算。

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)前期工作咨询费参照计价格〔1999〕1283号文的有关规定，按合同价计取。

(2)建设单位管理费参考《基本建设项目建设成本管理规定》(财建〔2016〕504号)的有关规定。

(3)测量测绘费参照《关于印发〈测绘生产成本费用定额〉及有关细则》的通知(财建〔2009〕17号)的有关规定计列。

(4)设计费参照计价格〔2002〕10号文的有关规定计取。

(5)勘察费参照《关于印发〈市政工程投资估算编制办法〉的通知》(建标〔2007〕164号)的规定计取。

(6)施工图审查费参照湛价函〔2014〕146号文的有关规定，按勘察设计费的5%计取。

(7)工程监理费参照发改价格〔2007〕670号文的有关规定计取。

(8)施工过程全过程造价咨询参照粤价函〔2011〕742号文的有关规定计取。

(9)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。

(10)检验监测费参考《广东省建设工程概算编制办法》(粤建市〔2013〕131号)，按工程费用的1%计取。

(11)工程保险费参照中国建设工程造价管理协会《关于印发〈建设项目投资估算编审规程〉的通知》(中价协〔2007〕004号，按工程费用的0.3%计取。

(12) 场地准备及临时设施费参照中国建设工程造价管理协会《关于印发<建设项目投资估算编审规程>的通知》(中价协〔2007〕004号,按工程费用的2%计取。

(13) 环境影响评价费参考《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价〔2011〕534号文)的有关规定计取。

(14) 白蚁防治费参照粤价〔2003〕370号的有关规定计取。

(15) 城市基础设施配套费参照《湛江市省定行政事业性收费目录清单(2022年8月)》的有关规定计取。

(16) 社会稳定风险分析评估编制与评价费参照参考沪发改投(2012)130号有关规定,并结合市场报价计取。

3.预备费

本阶段,项目基本预备费按照工程费用、工程建设其他费用之和的5%计取,不计价差预备费。

11.4 估算结果

经估算,本项目总投资为20000万元。其中,工程费用16179.26万元,工程建设其他费用2868.36万元,预备费952.38万元。

表11-1 项目总投估算表

序号	项目	金额(万元)
1	工程费用	16179.26
2	工程建设其他费用	2868.36
3	预备费	952.38
合计		20000

11.5 资金筹措

本项目估算总投资 20000 万元，资金来源主要是地方政府专项债券资金，不足部分资金由县财政统筹解决。

表11-2 项目投资估算表（总表）

序号	工程和费用名称	投资估算（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
一	工程费用	15833.86	345.40		16179.26	万元			
1	综合农贸市场改建工程	4750.00			4750.00	m ²	10000	4750	综合单价，包括：拆除、土石方、地下空间与基础工程、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、通排风、强弱电、防雷接地、肉菜摊位等及相关措施费。
2	西连客运站改造工程	140.00			140.00	m ²	400	3500	综合单价，包括：拆除、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、通排风、强弱电、防雷接地及相关措施费。
3	环镇路段改造工程	720.00			720.00	m ²	16000	450	镇域-边板段，路面改造，厚度18cm，细粒式沥青砼路面、原混凝土路面铣刨1cm、增加玻纤格栅及双重反应型防水粘结剂、两侧人行道彩砖面层，包括：土石方开挖清运、基础土方开挖及回填、路基碾压、稳定层铺设、面层铺设、交通标识、路缘石、路面养护等。
4	县道路段改造工程	2160.00			2160.00	m ²	48000	450	大井-金土-水尾段，扩宽，路面改造，厚度18cm，细粒式沥青砼路面、原混凝土路面铣刨1cm、增加玻纤格栅及双重反应型防水粘结剂，包括：土石方开挖清运、基础

序号	工程和费用名称	投资估算（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
									土方开挖及回填、路基碾压、稳定层铺设、面层铺设、交通标识、路缘石、路面养护等。
5	海滨路改造工程	660.00			660.00	m ²	12000	550	龙吟湾段，扩宽，路面改造，厚度18cm，细粒式沥青砼路面、原混凝土路面铣刨1cm、增加玻纤格栅及双重反应型防水粘结剂，包括：土石方开挖清运、基础土方开挖及回填、路基碾压、稳定层铺设、面层铺设、交通标识、路缘石、路面养护等。
6	环村路段新建工程	1200.00			1200.00	m ²	24000	500	金土、水村村域内，厚度15cm，包括：土石方开挖清运、基础土方开挖及回填、路基碾压、稳定层铺设、混凝土面层铺设、交通标识、路缘石、路面养护等，综合考虑宽度。
7	交通疏解费	528.00			528.00	万元			按道路长度，1.1系数，400元/米考虑
8	污水管网敷设工程	337.50			337.50	m	7500	450	水尾村域内，双壁波纹管DN300，包括：土石方开挖、回填、余土外运，垫层铺设、管道安装、井及雨水口、闭水试验。
9	观海长廊	2700.00			2700.00	m ²	18000	1500	综合单价，包括金土、水尾村海岸整治、园路铺装、木栈道。
10	便民基础设施工程	507.50			507.50	m ²	1450	3500	综合单价，含金土、水尾村文化活动服务建筑及场地设施，包括：建筑工程：拆除、土石方、基础工程、

序号	工程和费用名称	投资估算（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
									主体结构、墙体砌筑、隔断、屋面防水隔热、门窗工程、墙体粉刷、（外立面装饰、室内装修）、强电、给排水、防雷接地、（消防、通排风、弱电网线、化粪池）；室外小品、健身设施基础及基础预埋铁件、安装、划线等。
11	沿街基础设施改造	130.00			130.00	m ²	2600	500	金土、水尾村域内，包括：彩砖面层铺设、特色文化小品设施基础及基础预埋铁件、安装等。
12	农房立面改造	1595.26			1595.26	m ²	31905	500	立面改造与屋前环境改造，综合单价，包括：1.清扫基层；2.水泥砂浆底层抹灰；3.刮腻子；4.刷乳胶漆底漆、面漆；5.墙面彩绘；7.屋前绿植布置；8.小品、篱笆围栏等；9.相关措施费。
13	公共卫生设施建设	45.60			45.60	m ²	120	3800	金土、水尾村域内，公厕 40 平方米/个，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。
14	太阳能路灯		270.4		270.40	盏	800	3380	镇域、金土、水尾村，包括：金属灯杆 6m 以内、LED 光源、太阳能板、太阳能蓄电池、自动控制装置、钢筋混凝土基础、土方开挖及回填、余土外运、防雷接地。

序号	工程和费用名称	投资估算（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
15	广告牌整治	60.00			60.00	个	1500	400	综合单价，包括材料、制作、安装及所需措施费。
16	停车场	300.00			300.00	m ²	10000	300	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。
17	充电桩		75		75.00	套	30	25000	30KW 双枪直流充电桩、一体式双枪直流。
二	工程建设其他费用			2868.36	2868.36	万元			
1	前期工作咨询费			37.73	37.73	万元			
1.1	项目建议书编制费			9.88	9.88	万元			计价格（1999）1283号，按合同价
1.2	可行性研究报告编制费			23.85	23.85	万元			计价格（1999）1283号，按合同价
1.3	实施方案及事前绩效评估报告编制费			4.00	4.00	万元			按合同价
2	建设单位管理费			199.77	199.77	万元			财建〔2016〕504号
3	测量测绘费			48.54	48.54	万元			国测财字（2002）3号，按工程费0.3%
4	设计费			466.70	466.70	万元			计价格（2002）10号
5	勘察费			129.43	129.43	万元			建标〔2007〕164号，按工程费0.8%
6	施工图技术审查费			29.81	29.81	万元			湛价函〔2014〕146号，勘察设计费的5%
7	工程监理费			326.61	326.61	万元			发改价格〔2007〕670号

序号	工程和费用名称	投资估算（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
8	工程造价咨询费			156.60	156.60	万元			粤价函（2011）742号，施工阶段全过程造价咨询
9	招标代理费			48.06	48.06	万元			计价格（2002）1980号及发改价（2011）534号
9.1	工程招标代理服务			33.47	33.47	万元			
9.2	勘察设计服务招标代理费			5.13	5.13	万元			
9.3	监理招标代理服务			3.31	3.31	万元			
9.4	工程造价招标代理服务			1.95	1.95	万元			
9.5	设备招标代理服务			4.20	4.20	万元			
10	检验监测费			161.79	161.79	万元			粤建市（2013）131号，工程费用1%
11	工程保险费			48.54	48.54	万元			中价协（2007）004号，工程费用0.3%
12	场地准备及临时设施费			323.59	323.59	万元			中价协（2007）004号，工程费用的2%
13	环境影响评价费			18.00	18.00	万元			计价格（2002）125号、发改价（2011）534号
14	白蚁防治费			3.56	3.56	万元			粤价（2002）370号
15	城市基础设施配套费			808.96	808.96	万元			湛江市省定行政事业性收费目录清单（22年8月），工程费用的5%

序号	工程和费用名称	投资估算（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
16	社会稳定风险分析评估编制与评价费			14.00	14.00	万元			含分析和评估，参考沪发改投（2012）130号并结合市场报价
17	施工图预算编制费			46.67	46.67	万元			工程设计费的10%
三	预备费			952.38	952.38	万元			
1	基本预备费			952.38	952.38	万元			按（一+二）*5%计
2	涨价预备费								
四	总投资估算	15833.86	345.40	3820.74	20000.00	万元			

第十二章 财务分析与评价

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徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目进行分析，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

本项目收入来源包括停车位出租收入、汽车充电桩收费收入、农贸市场摊位及商铺出租收入、西连车站出租收入、沿街流动摊位出租及广告牌出租收入。具体收入情况如下。

1.停车位出租收入

项目建成后，预计增加机动车泊位 400 个。每个机动车停车位日均单价按照 50 元/天进行估算，平均使用率按照 95%计算，运营期每年上调 3%考虑。运营期间收益为 30929.69 万元。

2.汽车充电桩收费收入

项目建成后，预计增加新能源汽车充电桩 30 个。参考市场价格，每个充电桩每月可获得收入 1500 元，每年增长 3%，平均出租率按照 5%计算，则运营期可获得收入为 2319.73 万元。

3.农贸市场摊位出租收入

项目建成后，预计增加农贸市场摊位 300 个。预计每个摊位每月可获得收入 600 元，每年增长 3%，平均出租率按照 90%计算，则运营期可获得收入为 8790.54 万元。

4.农贸市场商铺出租收入

项目建成后，预计增加农贸市场商铺 4000m²。预计每平方米每月租金为 50 元，每年增长 3%，平均出租率按照 90%计算，则运营期可获得收入为 9767.27 万元。

5.西连车站出租收入

项目建成后，预计增加车站出租运营 400m²。预计每平方米每月租金为 50 元，每年增长 3%，出租率按照 100%计算，则运营期可获得收入为 1085.25 万元。

6.沿街流动摊位出租收入

项目建成后，预计增加沿街流动摊位出租 100 个。预计每个摊位月租金为 400 元，每年增长 3%，出租率按照 80%计算，则运营期可获得收入为 1736.40 万元。

7.广告牌收入

本项目广告牌整治后可提供 1500 个广告牌出租位，每个广告牌月收入 400 元，每年增长 3%，平均出租率按 75%，运营期间收益为 24418.18 万元。

表12-1 项目运营期收益表（单位：万元）

序号	债券存续期	2025年	2026年	2027年	...	2052年	2053年	合计
1	停车场收费收入	684.00	704.52	704.52	...	1519.36	1564.94	30929.69
2	汽车充电桩收费收入	51.30	52.84	52.84	...	113.95	117.37	2319.73
3	农贸市场摊位出租收入	194.40	200.23	200.23	...	431.82	444.77	8790.54
4	农贸市场商铺出租收入	216.00	222.48	222.48	...	479.80	494.19	9767.27
5	西连车站出租收入	24.00	24.72	24.72	...	53.31	54.91	1085.25
6	路灯广告牌出租收入	540.00	556.20	556.20	...	1199.50	1235.48	24418.18
7	沿街流动摊位出租	38.40	39.55	39.55	...	82.81	85.30	1736.40
收入合计		1748.10	1800.54	1800.54	...	3880.55	3996.96	79047.06

12.4.2 成本估算

本项目成本主要包括停车位、汽车充电桩、农贸市场、西连车站、沿街流动摊位及广告牌运营维护成本，其中按照停车场及农贸市场维护成本按收入的 20% 计算，其余成为按收入的 10% 计算。

项目运营期总成本合计 13239.06 万元。

表12-2 项目运营期成本表（单位：万元）

序号	债券存续期	2025年	2026年	2027年	...	2052年	2053年	合计
1	停车场成本	140.90	145.13	145.13	...	303.87	312.99	6371.52
2	汽车充电桩成本	5.28	5.44	5.44	...	11.40	11.74	238.93

序号	债券存续期	2025年	2026年	2027年	...	2052年	2053年	合计
3	农贸市场摊位成本	40.05	41.25	41.25	...	86.36	88.95	1810.85
4	农贸市场商铺成本	44.50	45.83	45.83	...	95.96	98.84	2012.06
5	西连车站成本	2.47	2.55	2.55	...	5.33	5.49	111.78
6	路灯广告牌成本	55.62	57.29	57.29	...	119.95	123.55	2515.07
7	沿街流动摊位成本	3.96	4.07	4.07	...	8.53	8.79	178.85
成本合计		292.78	301.56	301.56	...	631.40	650.35	13239.06

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，每年收支平衡，略有结余，30年共65808万元，测算详见下表。

表12-3 收支平衡估算表（单位：万元）

序号	债券存续期	2025年	2026年	..	2052年	2053年	合计
1	停车场收费结余	543.10	559.39	..	1215.49	1251.95	24558.18
2	汽车充电桩收费结余	46.02	47.40	..	102.56	105.63	2080.80
3	农贸市场摊位出租结余	154.35	158.98	..	345.45	355.82	6979.69
4	农贸市场商铺出租结余	171.50	176.65	..	383.84	395.35	7755.21
5	西连车站出租结余	21.53	22.17	..	47.98	49.42	973.47
6	广告牌出租结余	484.38	498.91	..	1079.55	1111.93	21903.10
7	沿街流动摊位结余	34.44	35.48	..	74.28	76.51	1557.55
债券存续期结余合计		65808.00					
其中	收入合计	79047.06					
	成本合计	13239.06					
总债务融资本息		36160.00					
收益覆盖债券本息倍数		1.82					

12.4.4 债券成本

本项目拟通过地方政府专项债券筹资16000万元，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 36160 万元。

表12-4 还本付息表（单位：万元）

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2023		10000		10000	4.20%	420	420
2024	10000	6000		16000	4.20%	672	672
2025	16000			16000	4.20%	672	672
2026	16000			16000	4.20%	672	672
2027	16000			16000	4.20%	672	672
2028	16000			16000	4.20%	672	672
2029	16000			16000	4.20%	672	672
2030	16000			16000	4.20%	672	672
2031	16000			16000	4.20%	672	672
2032	16000			16000	4.20%	672	672
2033	16000			16000	4.20%	672	672
2034	16000			16000	4.20%	672	672
2035	16000			16000	4.20%	672	672
2036	16000			16000	4.20%	672	672
2037	16000			16000	4.20%	672	672
2038	16000			16000	4.20%	672	672
2039	16000			16000	4.20%	672	672
2040	16000			16000	4.20%	672	672
2041	16000			16000	4.20%	672	672
2042	16000			16000	4.20%	672	672
2043	16000			16000	4.20%	672	672
2044	16000			16000	4.20%	672	672
2045	16000			16000	4.20%	672	672
2046	16000			16000	4.20%	672	672
2047	16000			16000	4.20%	672	672
2048	16000			16000	4.20%	672	672
2049	16000			16000	4.20%	672	672
2050	16000			16000	4.20%	672	672
2051	16000			16000	4.20%	672	672
2052	16000		10000	6000	4.20%	672	10672
2053	6000		6000	0	4.20%	252	6252
合计		6000	16000	454000		20160	36160

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 65808 万元，项目总债务融资本息 36160 万元。债券存续期内结余对债券本息的覆盖倍数为 1.82 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,徐闻县所在地区抗震设防烈度为8度,地震分组为第二组,设计基本地震加速度为0.20g。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

湛江市属于多雷地区,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。

下阶段应进一步深化设计方案，做好各专业设计之间的衔接。另外，应根据实际情况科学合理安排工程进度，并及时征询相关部门意见，确保工程顺利实施。

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危险隐患。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 项目组织机构管理

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

从社会学的角度分析，任何投资项目都是在一定的社会环境下提出并实施的，因此离不开特定的社会条件影响和制约。建设本项目可以带动当地社会经济、文化、交通和环境。为了分析、研究拟建项目对当地社会的影响和当地社会条件对该项目的适应性、可接受程度，评价项目的社会可行性。

1.提升道路通行能力、加强农村通达能力

本项目拟对徐闻县西连镇镇域、金土村及水尾村进行交通设施改造提升，项目实施可有效改善本地区道路的通行条件、提升道路通行能力，同时可提升地区道路的通行安全性，为周边村民的出行提供便利，同时加强农村与农村间、农村与城市间的通达能力、促进各地交流、加快地区发展。

2.优化农村环境、改善村容村貌

本项目拟对西连镇金土村及水尾村农房进行风貌整治提升建设，对于促进徐闻县美丽乡村农房的风貌和人居环境具有良好的优化效果。农房微改造和新建农房风貌塑造可使得市容市貌得到改善。墙体立面进行粉刷，村容村貌得到改善。良好的生态环境是农村发展的基础，项目建设在一定程度上可体现西连的村落特色，展现当地人文沉淀和独特魅力，成为徐闻县乡村振兴的名片。

同时，本项目拟对西连镇进行部分路灯建设，对于村民反应有照明需求，夜间出行困难，文化活动场所进行照明现状改善。项目实施可有效改善村民夜间出行、活动不便的现状，同时可丰富村民夜间生

活，利于开展各色夜间活动，为乡村精神文明建设提供便利，同时加强农村与农村间、农村与城市间的通达能力、促进各地交流、加快地区发展。

通过对徐闻县西连镇农村改造提升建设，对于当地村容村貌和人居环境提升具有良好的优化效果。改善生活质量，是改善农村发展条件、提高农民生活质量的迫切需要，直接关系到广大群众的生活质量、关系到广大群众的身体健康。改善农村人居环境，对新农村建设具有十分重大的现实意义，是惠及广大农牧民群众的一件大实事。

3.提升人文环境，促进邻里和谐

本项目拟对金土村、水尾村文化活动服务建筑及场地设施进行改造升级，为村民活动提供平台，让村民接受文化熏陶，丰富村民业余生活，有利于加强村民间的联系和交流，提升村民的凝聚力，打造健康向上的人文环境。

为村民提供人文活动空间，有利于加强村民间的联系和交流，增进邻里情感，增强村民的认同感，提升西连镇各村的凝聚力，对和谐邻里关系的构建与和谐农村的建设具有积极的促进意义。

4.提高村民生活品质，增强幸福感

配套建设公共服务设施和市政基础设施是乡镇正常运行和健康发展的物质基础，对于改善人居环境、改善民生、促进和谐社会的发展、增强乡镇综合承载能力、提高乡镇运行效率，稳步推进城乡融合发展有着重要作用。本项目拟对西连镇部分村庄的交通设施、管网设施、人居环境及公共基础设施等进行升级改造，对提升村民生活质量，增强生活幸福感，助力全面建成小康社会具有重要意义。

14.2 社会适应性分析

本项目的建设可有效改善西连镇乡村的交通、照明等公共基础设施；提高生态环境质量；有利于优化农村环境、改善村容村貌；有利于发展地方经济，实现文体发展规划；丰富人民群众的文化精神生活。项目的推进得到政府及相关部门的高度关注和支持。

本项目的工程建设不对村民正常生活造成严重影响，运营之后也不产生不良环境影响；项目的实施能给当地村民提供更好的生活环境的同时，提高生活质量，村民对项目的实施是支持的。

本项目旨在提升区域内基础设施，属于民生工程、农村工程。新农村建设，使西连镇广大农民生活环境得到改善，生活水平得到提高，是社会主义、人道主义的体现，是国家文明进步的标志。因此，本项目得到当地社会大力支持，预期社会效益较好。

14.3 结论

1.本项目将通过完善徐闻县西连镇乡村基础设施条件，改善西连镇区面貌，对经济的发展发挥着重要作用。

2.项目的建设会进一步扩大就业机会，促进社会综合事业持续性发展，使得镇、县各方面得到迅速发展。

3.有利于提高周边的生活质量，促进乡村振兴，促进社会的文明建设。

分析结论：本项目的实施对社会带来较大社会效益；虽然施工过程中可能出现短期、小范围的影响，但有效的措施可以减少对居民的影响。总而言之，项目的建设有利于社会的持续性发展。

第十五章 社会稳定风险分析

15.1 编制依据

1.《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》（发改投资〔2012〕2492号）；

2.《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）；

3.中共中央办公厅、国务院办公厅转发《中央政法委员会、中央维护稳定工作领导小组关于深入推进社会矛盾化解、社会管理创新、公正廉洁执法的意见》（中办发〔2009〕46号）。

15.2 分析和评估范围

从社会稳定风险评估角度，项目周边居民可能受到项目建设实施影响，进而引发社会稳定风险。本次评估范围为距项目建设地较近的周边居民区。

15.3 风险识别、估计和应对措施

1. 立项、审批程序风险

（1）各项工作正式开展前，建设单位须在政府相关主管部门审核并办理相关手续后，方能进行下一步工作。在项目前期审批手续完备前，建设单位不得擅自开工建设。

（2）建设单位应按照政府建设项目审批流程要求，在开工建设前完成全部审批手续，确保项目实施和运营过程中的所有审批手续齐备，切实做到程序规范，文件合法合规。

（3）加强政府监管，任何逾越政府的监管行为均将影响项目合法

合规性。

2.施工过程产生的废气、扬尘、废水、固废等的影响

(1) 项目建设单位应加强施工管理，选择具备相应资质、信誉度高的施工单位，在相关施工合同中明确防止社会稳定风险的职责条款，明确采取防止风险的措施，确保施工期间环保责任的落实并取得实效。

(2) 在项目建设期设置工期环保小组，负责施工期各项环境管理制度、环境监测工作和污染治理措施的落实；对施工单位提出要求，明确目标，督促施工单位采取有效措施减少施工过程的扬尘；要求和监督施工单位对施工噪声进行控制；组织协调建筑垃圾存放和处理，合理安排交通运输；组织实施、监督和检查施工现场环境恢复。

(3) 建设单位应严格执行环境保护“三同时”制度，按照本报告环境保护的要求，做好施工期废气、扬尘、废水、固废等的控制措施，减少对环境的影响。

3.项目施工造成周边生态环境变化

施工期间，应尽量减少现有植被破坏，采取措施保护植被群落，落实施工期水土流失防止措施，做好表土保存。施工结束后，必须及时对临时占地和施工便道等进行平整，恢复植被，营造绿化带。所选择的草种尽量选择当地品种，确保植被的成活率，同时避免外来物种侵入。

4.项目施工造成水土流失

建设单位应落实水土保持专项资金，按水土保持“三同时”制度的要求，落实各项水土流失防止措施。

5.施工过程的交通干扰

(1) 施工单位应在保证有证驾驶的基础上，与驾驶员签订交通安

全生产责任状，以增强驾驶员的责任意识。定期、不定期地组织驾驶员学习交通法规。与供货厂商签订供销合同时明确交通安全责任，全面提高交通安全责任意识。

(2) 项目施工期间，施工单位应充分利用临时道路，尽量减少对交通量较大的现有市政道路的影响。施工车辆应按照指定的路线和指向标志标线行驶，不得随意行驶、停放，不得穿越隔离警戒区域。对于穿越施工区域的社会车辆应通过完善通道安全设施，改善车辆通行条件。

(3) 项目建设单位应安排安全员不定期巡视施工单位交通组织方案的落实情况，消除安全隐患。

15.4 项目风险等级（措施后）

在风险对策措施实施得当的条件下，本项目最终整体风险等级为低风险项目。

15.5 社会评价结论

综上，本项目建设旨在提升区域内基础设施，属民生工程，预期社会效益较好；项目实施合法合规，不涉及拆迁征地，生态环境风险可控，建设期间对周边群众生活环境变化不适的风险较小，本项目社会稳定风险等级为低风险。

第十六章 结论与建议

16.1 结论

1、本项目为徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目，结合西连镇独特的“长寿与渔家”人文历史文化，重点建设西连镇镇域、金土村及水尾村基础及配套设施建设，具体建设内容包括：

(1) 交通基础设施工程，包括镇域环镇区及县道路段改造提升 64000 平方米，金土村海滨路改造 12000 平方米，金土村、水尾村环村路新建 24000 平方米。

(2) 公共服务设施建设，包括综合农贸市场改造 10000 平方米，含一层地下停车场；西连车站改造提升 400 平方米；便民基础设施 1450 平方米；公共卫生设施 3 个，室外停车场 10000 平方米，并配建充电桩 30 套。

(3) 人居环境改造提升，包括金土村、水尾村观海长廊建设约 18000 平方米，沿街基础设施改造 2600 平方米，农房立面改造约 31905 平方米。

(4) 水尾村排污管网敷设 7500 米。

2、项目建设响应《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中健全城乡融合发展体制机制，统筹推进城乡基础设施统筹布局和共建共享，坚持先建机制、后建工程，加快推动乡村基础设施提档升级，实现城乡基础设施统一规划、统一建设、统一管护。

项目的实施盘活西连文化与海洋资源，实现西连镇镇区及农村村庄环境干净、整洁、有序，村容村貌明显提升，基础设施和公共服务设施基本完备，农民持续稳定增收，形成稳定的收入，真正实现村民

致富，为推动实施乡村振兴战略奠定坚实基础。

3、项目的建设是落实乡村振兴的抓手；是打造滨海聚集的支撑；是改善人居环境的保障；是驱动片区价值的载体；是实现共同富裕的要求。因此，项目的建设是必要的。

4、经估算，本项目总投资为 20000 万元。其中，工程费用 16179.26 万元，工程建设其他费用 2868.36 万元，预备费 952.38 万元。

5、本项目估算总投资 20000 万元，资金来源主要是地方政府专项债券资金，不足部分资金由县财政统筹解决。

6、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。

7、本项目包括项目前期准备和项目实施两个阶段，整体建设周期为 28 个月，建设工期 24 个月，该项目于 2022 年 9 月开展前期工作，预计 2023 年 1 月开工，2024 年 12 月竣工。具体实施计划，以上级主管部门最后审批意见为准。

8、本项目取得各级政府及相关部门的大力支持，项目工程建设内容和规模恰当，无社会系统风险。

通过初步研究、论证，认为本项目的建设规模合理，项目选址建设条件基本具备，资金来源渠道明确，经济效益和社会效益良好。项目建设是可行的。本项目的实施对徐闻县西连镇今后的发展具有重要的影响，该项目的实施不但十分必要而且十分重要。恳请相关部门尽快批准建设这一为民谋福、为国谋利的民生工程。

16.2 建议

建议建设单位尽快办理相关审批手续，积极筹措建设资金，早日完成项目的建设，使该项目尽快地发挥良好的经济和社会效益。

科学严格完善用地手续与组织项目管理，及时检查、发现、解决项目建设过程中的问题，使项目建设从组织管理上得到加强和保证。

1.项目建设范围广，跨度大，考虑可持续发展；建议在设计过程中，合理布局，尽量节省投资；同时注重环保、节能，体现海洋生态文化建设的特点。

2.项目实施过程中，应制定切实可行的施工方案，保护环境，尽可能减少项目实施对目前现有环境的影响。

3.切实加强项目建设的监督、检查和管理，专项资金必须做到专款专用，确保工程质量和资金效益。

4.建设单位应做好施工中各项工作的协调、衔接工作，尽量减少对周边环境的影响。

5.本项目具有良好的社会效益，建议各相关行政部门给予大力支持，以使项目早日实施。

附件一 项目建议书批复

徐闻县发展和改革局文件

徐发改投审〔2022〕40号

徐闻县发展和改革局关于徐闻县西连镇乡村振兴 基础及配套设施建设项目建议书的批复

徐闻县西连镇人民政府：

你单位关于要求审批《徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目建议书的请示》（西府发〔2022〕236号）及有关资料收悉，经研究，原则同意徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目建议书，现就有关事项批复如下：

一、项目名称：徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目（投资项目统一代码：2209-440825-04-01-805558）。

二、建设地点：西连镇全域。

三、项目建设内容及规模：结合西连镇独特的“长寿与渔家”人文历史文化，重点建设西连镇镇域、金土村及水尾村基础及

— 1 —

配套设施建设，其中镇域进行环镇区及县道路段改造提升64000平方米，综合农贸市场及西连车站改造提升10400平方米；金土、水尾村人居环境改造提升工程，包括交通设施改造提升48000平方米，便民基础设施工程1450平方米，沿街基础设施改造2600平方米，龙吟湾等观海长廊18000平方米，污水管网敷设7500米及停车场建设10000平方米等。

四、项目估算总投资20000.00万元，其中：工程费用16965.19万元、工程建设其他费用2082.43万元、预备费952.38万元。资金来源为：申报地方政府专项债券资金和上级专项资金解决，不足部分由县财政统筹解决。

五、请抓紧办理用地预审等相关手续及落实项目建设资金，并据此编制可行性研究报告，报我局审批。



公开方式：主动公开

抄送：县住房和城乡建设局、县财政局、县自然资源局、市生态环境局徐闻分局、县农业农村局、县文体局、县交通运输局、县物业局

附件二 专家评审意见表

专家评审意见表

项目名称	《徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目可行性研究报告》		
专家姓名	李丽丹	职务/职称	高工
工作单位	湛荣基房产公司	专业领域	建筑技术
专家评审意见			
<p>可研报告内容基本齐全,深度基本达到。</p> <p>需完善的讨论:</p> <p>1. 农贸市场的改造: 市场的规模应有详实的描述。 及现状 改造了哪部分应有个说明。</p> <p>2. 文化站建筑设施改造: P14. 建筑做法, 门窗是什么材料好?</p>			
签名: 李丽丹 2022年11月2日			

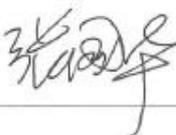
专家评审意见表

项目名称	《徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目可行性研究报告》		
专家姓名	梁文虎	职务/职称	高级工程师
工作单位	湛江基建集团有限公司	专业领域	建筑
专家评审意见			
<p>一、重新梳理《规范》、《规程》，过时的不能采用；</p> <p>二、内容及规模：列表备注新建、改建，道路加注长度和宽度；</p> <p>三、凡是新、改建如农贸市场、客运站改造等均应补充建筑平面布置图和立面图；</p> <p>四、污水管线建设平面布置图，最终流至哪里；</p> <p>五、地下停车场的平面图；</p> <p>六、基本风压是 0.80 kN/m^2，不是 0.45 kN/m^2；</p> <p>七、生态停车场的智能化设计；</p> <p>八、如何谋划金土长寿村？如何挖掘水尾村的历史、人文等。</p>			
签名：梁文虎 2022年11月2日			

专家评审意见表

项目名称	《徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目可行性研究报告》		
专家姓名	庞毅云	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. 补充国土依据,徐闻县全域总体规划及西连镇总体规划及西连镇总体规划。</p> <p>2. P28页的建设内容和规模,一览表需再深化,细化,增加备注栏,注明包含的具体建设内容。</p> <p>3. P47页的停车场为植草砖面层,建议采用生态透水砖,并复核绿化带10套是不是太少?</p> <p>4. P55页的8米、4米的道路横断面图请再优化。</p> <p>5. P56页的路基,路面排水为明沟排水,建议修改为盲沟、暗管。</p> <p>6. P56页的修建及打宽路面建议再优化:新建的环村路建议15cm厚的C30砼路面+15cm厚的5%水泥石屑稳定层,打宽路面施工要考虑路基、旧路面的沉降与衔接,否则通车后容易出现碎板,请补充打宽道路的路面结构。</p> <p>7. P69页的污水管网的管径大小未确定,补充污水管网总平面图。</p> <p>8. P86页的排水:设计近期屋面雨水排水采用5年,室外雨水排水采用2年,太低,建议调为3年以上。</p> <p>9. 升级改造(白改黑),需考虑原路路面的破损修复,再升级改造。</p> <p style="text-align: right;">签名: 庞毅云</p> <p style="text-align: right;">2022年 11月2日</p>			

专家评审意见表

项目名称	《徐闻县西连镇乡村振兴基础设施建设项目 可行性研究报告》		
专家姓名	张国华	职务/职称	高工
工作单位	湛江市规划勘测设计院	专业领域	园林景观
专家评审意见			
<p>1, 观海长廊是西连镇的重要景观带, 建议补充观海长廊的区域分析等等相关分析, 在条件允许情况下, 尽量拓宽用地 (文本中提出建设六米宽的观海长廊, 它包括观海路和景观带), 建议修改一下, 以满足景观与交通功能的需要。</p> <p>2, 农房立面改造工程, 有条件的话, 建议补充一下墙面立体绿化。</p> <p>3, 补充道路市政等改造工程的园林景观提升工程。</p>			
签名: 		年月日	

专家评审意见表

项目名称	徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目 可行性研究报告		
专家姓名	岑康	职务/职称	高级工程师
工作单位	湛江市建设工程质量事务 中心	专业领域	工程造价
专家评审意见			
<p>一、估算依据部分</p> <p>1、建议将“测量测绘费参照国测财字[2002]3号的有关规定计取”修改为“测量测绘费参照《关于印发〈测绘生产成本费用定额〉及有关细则〉的通知（财建〔2009〕17号）的有关规定计列”。</p> <p>二、工程费用部分</p> <p>1、工程费用中道路改造工程项目的备注描述前后矛盾，请核实更正。</p> <p>2、工程费用中部分项目单价偏高，请核实。如：综合农贸市场改建工程、西连客运站改造工程、道路改造工程、农房立面改造等。</p> <p>3、建议计列交通疏解费。</p> <p>4、污水管网敷设工程应按不同管径和不同材质分别套算。</p> <p>5、是否漏列拆除工程、管线拆改工程，请核实。</p> <p>三、工程建设其它费用部分</p> <p>1、勘察费、临时设施及场地准备费、环境影响评价费，偏高，请核实。</p> <p>2、建议开列施工图预算编制费。</p> <p>3、核实是否需开列社会稳定风险分析评估费、水土保持咨询服务费。</p>			

四、基本预备费偏低，建议调整。

签名： 李 强

2022年11月2日

附件三 专家组评审意见

徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目 可行性研究报告评审意见

2022年11月2日，徐闻县西连镇人民政府在星海湾酒店三楼二号会议室组织召开了《徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设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），徐闻县发展和改革局、县财政局、徐闻县农业农村局、徐闻县生态环境局、徐闻县物业局、建设单位徐闻县迈陈镇人民政府、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：

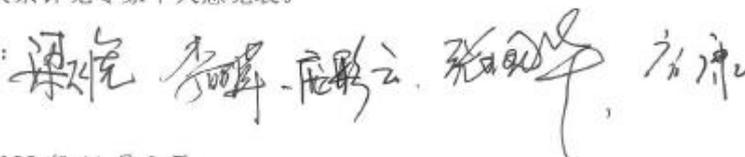
一、总体评价

《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、更新项目采用的规范、设计依据。
- 2、细化工程建设方案。
- 3、核实经济指标及其他费用，完善投资估算。
- 4、其余详见专家个人意见表。

专家成员：



日期：2022年11月2日

附件四 专家评审会签到表

《徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套基础设施建设项目可行性研究报告》
专家评审会专家签到表

时间：2022年11月2日

地点：徐闻县徐海路星海湾酒店三楼二号会议室

序号	工作单位	职务/职称	专业/领域	签名	联系电话
1	湛江市麻章镇人民政府	高工	城市规划	庞彩云	13543551141
2	湛江市麻章镇乡村振兴办	高工	城乡规划	张凤军	13592230902
3	湛江市建设规划院	高工	造价	方陈	13702885117
4	湛江和基技术集团	高工	建筑	李25克	13702885117
5	湛江市和基技术集团	高工	工程造价	李25克	13600288306

《徐闻县西连镇乡村振兴基础及配套设施建设项目可行性研究报告》

专家评审会参会单位签到表

时间：2022年11月2日

地点：徐闻县徐海路星海湾酒店三楼二号会议室

序号	单位名称	参会代表签名	职务	联系电话
1	发改委	冲浪		18826695378
2				
3				
4	财政局	程强		17807056301
5	财政局	林俊书		1847666956
6	县财政局	周文通		1372956963
7	西连镇政府	李书		19830370629
8	农业局	许昌新		13610397951
9	生态环境局	郑朝晖		
10				
11				

附件五 专家意见回复

专家	序号	修改意见或建议	修编说明
李丽萍	1	农贸市场改造，描述市场规模、现状及改建部分。	已修改，详见第五章-5.5.1 小节
	2	关于文化活动建筑设施改建，明确建筑门窗材料。	已补充，详见第五章-5.6.6 小节
梁飞虎	3	更新已过时的相关参考的规范、标准。	已修改，详见第五章-5.5.1.2、5.5.1.4 小节等设计依据
	4	建设内容列表备注是新建、改建，道路加注长度及宽度。	已修改，详见第三章-3.3 小节-表 3.1
	5	农贸市场及车站改造工程补充建筑平面图及立面图。	已补充部分，详见第五章-5.5.1 及 5.5.2 小节，立面效果图在初步设计阶段进一步完善
	6	补充污水管平面图，并说明最终流向。	已补充，详见第五章-5.4.4 小节
	7	补充地下停车场平面布置图。	已补充，详见第五章-5.5.1.4 小节-地下停车库
	8	基本风压数值核实、修正。	已修改，详见第五章-5.6.6 及 5.8.3 小节
	9	完善生态停车场智能化设计。	已补充，详见第五章-5.8.1.5 小节
	10	完善金土村、水尾村的人文历史等背景描述。	已补充，详见第二章-2.1.1 小节
庞彩云	11	补充徐闻县全域及西连镇总体规划。	已补充，详见第二章-2.1.1 小节
	12	建设内容和规模一览表细化，增加备注栏说明具体建设内容。	已修改，详见第三章-3.3 小节-表 3.1、第五章-5.2.2 小节-表 5-1
	13	建议停车场采用生态透水砖，复核充电桩数量。	已修改，详见第五章-5.8.1.4 小节；充电桩数量，结合地区实际电动车占有量，按需建设
	14	优化道路横断面图。	已修改，详见第五章-5.3.1.8 小节
	15	路基、路面排水建议修改为管涵排水。	已完善，详见第五章-5.3.1.8 小节

专家	序号	修改意见或建议	修编说明
	16	建议新建环村路采用 15cm 厚的 C30 砼路面+15cm 厚的 5%水泥石屑稳定层；扩宽路面施工考虑新旧板块的沉降与衔接，补充扩建道路的路面结构。	已完善，详见第五章-5.3.1.8 小节
	17	明确污水管网的管径大小，补充污水管网总平面图。	已补充，详见第五章-5.4.4 小节
	18	建议修改室外雨水重现期屋面雨排水期限。	已修改，详见第五章-5.5.1.4 小节
	19	建议路面升级改造需考虑原结构的修复后再进行改造。	已完善，详见第五章-5.3.1.8 小节
张国华	20	建议补充观海长廊区域分析，在条件允许的情况下拓宽用地，以满足景观与交通功能需要。	已完善，详见第五章-5.7 小节，观海长廊宽度为 6 米，海滨路宽度为 12 米，具体以实际工程为准。
	21	立面改造工程建议补充墙面立体绿化。	已补充，详见第五章-5.7.4 小节-环境提升工程
	22	补充道路市政等改造工程的园林景观提升工程。	已补充，详见第五章-5.3.2 小节-环境提升工程
岑康	23	建议将“测量测绘费参照国测财字[2002]3 号的有关规定计取”修改为“测量测绘费参照《关于印发〈测绘生产成本费用定额〉及有关细则〉的通知（财建〔2009〕17 号）的有关规定计列”	已修改，详见第十一章-11.3 小节
	24	工程费用中道路改造工程项目的备注描述前后矛盾，请核实更正	已修改，详见第五章-5.3.1.8 小节、第十一章-11.5 小节投资估算表
	25	工程费用中部分项目单价偏高，请核实。如：综合农贸市场改建工程、西连客运站改造工程、道路改造工程、农房立面改造等	已核实，为综合单价，部分项目考虑含拆除工程、管线拆改工程等
	26	建议计列交通疏解费	已修改，详见第十一章-11.5 小节投资估算表
	27	污水管网敷设工程应按不同管径和不同材质分别套算	已核实，本项目污水管网均为双壁波纹管 DN300，详见第十一章-11.5 小节投资估算表

专家	序号	修改意见或建议	修编说明
	28	是否漏列拆除工程、管线拆改工程，请核实	已核实，该部分已含在部分项目综合单价中计列，详见第十一章-11.5 小节投资估算表
	29	勘察费、临时设施及场地准备费、环境影响评价费，偏高，请核实	已核实，该部分按相关规定及工程量计列，实际工程量以后续设计为准，详见第十一章-11.5 小节投资估算表
	30	建议开列施工图预算编制费	已修改，详见第十一章-11.5 小节投资估算表
	31	核实是否需开列社会稳定风险分析评估费、水土保持咨询服务费	已修改，其中水土保持咨询费，因本项目未满足“征占地面积在一公顷以上或者挖填土石方总量在一万立方米以上的开发建设项目”，水土保持咨询费暂不计列，社会稳定风险分析评估费已计列，详见第十一章-11.5 小节投资估算表
	32	基本预备费偏低，建议调整	已修改，详见第十一章-11.5 小节投资估算表

中量工程咨询有限公司

ZHONLEON CONSTRUCTION CONSULTING CO., LTD