茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目可行性研究报告
（修编稿）

编制单位：广东省粤建项目管理有限公司

日　　期：2025年5月

项 目 名 称 ：茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目

建 设 单 位 ：茂名市电白区农业农村局

编 制 单 位 ：广东省粤建项目管理有限公司

备 案 编 号 ：91440101MA9UPYWJ9B-21

项目负责人	吕荣贵	注册咨询工程师（投资）
		注册监理工程师
审　　定	陈恒锐	高级工程师
		注册咨询工程师（投资）
		注册监理工程师
审　　核	黄　华	高级工程师
		注册监理工程师
		一级注册建造师
专业负责人	常雪虹	一级注册造价工程师
	冉　倩	高级会计师
项目组成员	梁伟明	
	李鹰杰	

编号：S0612020078754G(5-1)

统一社会信用代码

91440101MA9UPYWJ9B

营业执照

（副 本）

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

名　　称　广东省粤建项目管理有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　陈梁树

经营范围　专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。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。）

注册资本　壹仟万元（人民币）

成立日期　2020年07月30日

住　　所　广州市番禺区石楼镇亚运大道1211号4号楼10楼1006

登记机关

2023 年 11 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

目录

1 概述 1

1.1 项目概况 1

1.1.1 项目名称 1

1.1.2 项目建设目标和任务 1

1.1.3 项目建设地点 1

1.1.4 建设内容和规模 1

1.1.5 建设工期 2

1.1.6 投资规模和资金来源 3

1.2 项目单位概况 3

1.3 编制依据 6

1.3.1 有关法律法规 6

1.3.2 有关规划、意见 7

1.4 主要结论和建议 8

1.4.1 主要结论 8

1.4.2 建议 9

2 项目建设背景和必要性 10

2.1 项目建设背景 10

2.2 规划政策符合性 11

2.2.1 中央政策支持 11

2.2.2 地方支持政策 15

2.3 项目建设的必要性 21

3 项目需求分析与产出方案 24

3.1 需求分析 24

3.2 建设内容和规模 26

3.3 项目产出方案 27

4 项目选址与要素保障 28

4.1 项目选址 28

4.2 项目建设条件 28

4.2.1 地形地貌 28

4.2.2 气候 28

4.2.3 水文 29

4.2.4 经济条件 30

4.2.5 施工条件 31

4.2.6 交通运输 32

4.3 要素保障分析 34

4.3.1 土地要素保障 34

4.3.2 资源环境要素保障 34

4.4 建设条件评价 35

5 项目建设方案 36

5.1 总体采用技术规范 36

5.1.1 编制依据 36

5.1.2 采用的规范和标准 36

5.2 方案设计原则 38

5.3 公用工程设计原则 38

5.4 空间总体布局 39

5.5 建筑外立面提升工程 40

5.5.1 拆除工程 40

5.5.2 农房外立面改造工程 42

5.6 雨污分流管网改造工程 46

5.6.1 适用标准 46

5.6.2 前期工作准备 47

5.6.3 施工部署和组织安排 48

5.6.4 排水工程施工方案 49

5.7 绿美提升工程 60

5.7.1 设计依据 60

5.7.2 绿美工程 61

5.8 生态停车场建设工程 69

5.8.1 设计原则 69

5.8.2 规划原则 70

5.8.3 设计要求 70

5.9 碧道提升工程 75

5.9.1 道路设计 75

5.9.2 驿站设计 78

5.9.3 设施小品设计 80

5.9.4 向导设计 81

5.9.5 给排水设计 82
5.9.6 园林灌溉设计 83
5.9.7 电气设计 85
5.9.8 照明设计 88
5.9.9 无障碍设计 89
5.10 道路提升改造 89
5.10.1 设计原则 89
5.10.2 旧水泥路加铺沥青混凝土 90
5.10.3 人行道路面铺装工程 93
5.10.4 道路排水工程 96
5.10.5 交通设计 96
5.11 项目建设管理方案 97
5.11.1 项目管理 97
5.11.2 项目实施进度计划 100
5.11.3 招标方案 100
6 项目运营方案 104
6.1 运营模式选择 104
6.2 运营组织方案 104
6.2 劳动安全卫生与消防 105
6.2.1 劳动安全卫生 105
6.2.2 消防 107
6.3 绩效管理方案 108

6.3.1 项目关键绩效指标 108
6.3.2 绩效管理机制 110
7 投资估算与资金筹措 112
7.1 投资估算 112
7.2 投资估算 115
7.3 收益与融资资金平衡测算 129
7.3.1 应付本息情况 129
7.3.2 项目收入测算 131
7.4 项目成本及相关税费 134
7.5 融资收益平衡情况 137
8 项目影响效果分析 139
8.1 经济效益评价 139
8.2 社会效益评价 140
8.2.1 正面影响分析 140
8.1.2 负面影响分析 140
8.1.3 互适性分析 141
8.1.4 社会风险分析 142
8.1.5 社会影响评价结论 143
8.2 生态环境影响分析 143
8.2.1 项目场址环境现状 143
8.2.2 生态环境影响分析 144
8.2.3 生态环境保护措施 145

8.2.4 环境影响评价 149
8.3 资源和能源利用效果分析 149
8.3.1 编制依据 149
8.3.2 能耗分析 150
8.3.3 能耗评价 151
8.3.4 节能措施 152
8.4 碳达峰碳中和分析 159
9 风险管控分析 161
9.1 风险评价 161
9.1.1 风险分析 161
9.1.2 风险程度分析 162
9.1.3 风险评价结论 163
9.2 社会稳定风险分析 163
9.2.1 编制依据、指导原则及意义 163
9.2.2 风险调查 164
9.2.3 风险识别和估计评估 165
9.2.4 风险防范和化解措施 170
9.2.5 风险等级 172
9.2.6 社会稳定风险分析结论 173
10.结论与建议 174
10.1 结论 174
10.2 建议 174

11 附表 176

11.1 附件 176

11.2 二期、三期投资估算表分表 179

11.2.1 二期片区一 179

11.2.2 二期片区二 189

11.2.3 二期片区三 190

11.2.4 二期片区四 192

11.2.5 二期片区五 194

11.2.6 二期片区六 196

11.2.7 二期片区七 198

11.2.8 二期片区八 200

11.2.9 二期片区九 202

11.2.10 二期片区十 204

11.2.11 三期片区一 206

11.2.12 三期片区二 208

1 概述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目

1.1.2 项目建设目标和任务

项目建设目标旨在加快县域经济发展，推动新型城镇化、乡村振兴取得新成效，补齐突出短板弱项，提高城乡居民人均可支配收入。进一步均衡城乡区域基础设施通达程度，提升基本公共服务水平，争取中国式现代化的广东实践在电白县域取得突破性进展。

激发优势产业活力：重点发展壮大绿色建筑、沉香和香精香料、文旅康养等优势产业，培育发展电白海洋经济、农业经济、预制菜产业、专精特新产业、南药产业等；加快承接珠三角外溢产业，促进产业转型升级。

强化镇街联城带村功能：结合电白区各镇村的功能定位、历史底蕴、产业基础等，因地制宜提升综合服务能力，深入推进城乡公共文化服务体系一体建设，推动公共服务效能向镇村拓展延伸。

1.1.3 项目建设地点

项目建设地点位于广东省茂名市电白区（拟建设典型村名单见附件）。

1.1.4 建设内容和规模

项目主要建设电白区100个典型村，2024年中央一号文件指导，结合“千村示范、万村整治”，完善乡村基础设施短板，提升农村环

境。主要建设内容有：农村垃圾处理综合整治23000平方米，农村道路改造提升83公里，污水管道综合改造300公里，排水管道253公里，村内脏乱环境整治18400平方米，村内河道垃圾清理及环境整治80公里，三线整治850公里，村内整治提升示范点100处，及配套建设100条村的停车场50000平方米，充电桩2000个及800处广告牌等基础设施。

序号	典型村内容	建设内容
1	农村人居环境整治	农村垃圾处理综合整治23000平方米
2		农村道路改造提升83公里
3		污水管道综合改造300公里
4		排水管道253公里
5		村内脏乱环境整治18400平方米
6		村内河道垃圾清理及环境整治80公里
7		三线整治850公里
8		村内整治提升示范点100处
9	乡村基础设施	停车场50000平方米
10		充电桩2000个及800处广告牌等
11		100条村基础配套设施等

1.1.5 建设工期

项目建设期36个月。时间从2024年12月至2027年12月，2027年12月竣工验收，全部投入使用。为保证项目按计划实施，进度安

排力求紧凑，互相衔接，互相交叉，以利尽早完工。

1.1.6 投资规模和资金来源

本项目总投资为257134.64万元。其中工程费用200069.40万元，工程建设其他费用26615.85万元，预备费10984.26万元，建设期利息19465.13万元。茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目资金主要通过申请政府专项债及上级转移支付资金，省“百千万工程”典型村培育资金，不足部分由电白区财政统筹解决。

1.2 项目单位概况

茂名市电白区农业农村局

地址：茂名市电白区水东街道人民路91号

主要职责是：

（一）统筹研究和组织实施“三农”工作的开展战略、中长期规划、重大政策。参与农业农村经济与发展重大问题的调查研究并提出政策建议。

（二）统筹推动发展农村社会事业、农村公共服务、农村文化、农村基础设施和乡村治理。牵头组织改善农村人居环境，统筹推进生态宜居美丽乡村建设。推动农村精神文明和农耕文化建设工作落实。

（三）拟订深化农村经济体制改革和巩固完善农村基本经营制度的政策。牵头负责农村综合改革有关工作。负责农民承包地、农村宅基地改革和管理有关工作。负责农村集体产权制度改革、农村集体经济组织发展和集体资产管理工作。组织开展农民合作经济组织、农业社会化服务体系、新型农业经营主体建设与发展。

（四）负责巩固拓展脱贫攻坚成果、统筹推进实施乡村振兴战略以及开展东西部协作等有关工作。

（五）负责乡村特色产业、农产品加工业、休闲农业和乡镇企业发展工作。提出促进大宗农产品流通的建议，培育、保护农业品牌。发布农业农村经济信息，监测分析农业农村经济运行。承担农业统计和农业农村信息化有关工作。

（六）负责种植业、畜牧业、渔业、农业机械化等农业各产业的监督管理。指导粮食等农产品生产。组织构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，指导农业标准化生产。负责渔业（含远洋）和渔政渔港管理。组织实施农业综合执法。

（七）负责农产品质量安全监督管理。组织开展农产品质量安全监测、追溯、风险评估。参与制定农产品质量安全地方标准并会同有关部门组织实施。指导农业检验检测体系建设。

（八）组织农业资源区划工作。指导农用地、渔业水域以及农业生物物种资源的保护与管理，负责水生野生动植物保护、耕地及永久基本农田质量保护工作。指导农产品产地环境管理和农业清洁生产。指导设施农业、生态循环农业、节水农业发展以及农村可再生能源综合开发利用、农业生物质产业发展。牵头管理外来物种。

（九）负责有关农业生产资料和农业投入品的监督管理。组织农业生产资料市场体系建设。参与制订并监督实施有关农业生产资料地方标准。组织兽医医政、兽药药政药检工作，负责执业兽医和畜禽屠宰行业管理。

（十）负责农业防灾减灾、农作物重大病虫害防治。负责全区动物卫生监督管理工作。指导动植物防疫检疫体系建设，监督动植物防疫检疫工作，并组织扑灭疫情。依法负责农业行业安全生产工作。

（十一）负责农业投资管理。提出农业投融资体制机制改革建议。编制区级农业投资项目建设规划，提出农业投资规模和方向、扶持农业农村发展财政项目的建议，按规定权限审批农业投资项目，负责农业投资项目资金安排和监督管理。

（十二）推动农业科技体制改革和农业科技创新体系建设。指导农业产业技术体系和农技推广体系建设，组织开展农业领域的高新技术和应用技术研究、科技成果转化和技术推广。负责农业转基因生物安全监督管理和农业植物新品种保护。

（十三）指导农业农村人才工作。拟订农业农村人才队伍建设规划并组织实施，指导农业教育和农业职业技能开发，指导新型职业农民培育、农业科技人才培养和农村实用人才培训工作。

（十四）牵头开展农业对外合作工作。承办政府间农业涉外事务，组织开展农业贸易促进和境内外农业交流合作，参与执行有关农业援外项目。

（十五）承担区委、区政府和上级有关部门交办的其他任务。

（十六）职能转变。

（十七）与区市场监管局有关职责分工。

1.3 编制依据

1.3.1 有关法律法规

《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正）；

《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修订）；

《中华人民共和国环境保护法》（2018 年）；

《中华人民共和国消防法》（2019 年）；

《中华人民共和国水污染防治法（修正）》（2017 年）；

《中华人民共和国招标投标法实施条例》（2012 年）；

《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 28 日；

《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令（2017 年 10 月 1 日）；

《中华人民共和国大气污染防治法》2016 年 1 月 1 日；

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 28 日；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2020 年 4 月 29 日；

《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；

《中华人民共和国文物保护法》（2017 年修订）；

《中华人民共和国旅游法》；

《中华人民共和国节约能源法》2008 年 4 月 1 日。

1.3.1.2 规范、规程及标准

（1）《关于做好典型镇建设规划编制工作的通知》粤城镇建设办〔2023〕7 号；

（2） 《关于做好乡镇建设规划编制工作的通知》；

（3）《转发《关于做好乡镇建设规划编制工作的通知》的函》；

（4）《投资项目可行性研究指南（试用版）》（国家计委办公厅）；

（5）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），发改投资〔2006〕1325 号。

（6） 其他有关的技术标准、技术规范。

1.3.2 有关规划、意见

《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》；

《中共中央、国务院关于实施乡村振兴战略的意见》；

《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》；

《国家乡村振兴战略规划（2018—2022 年）》；

《关于实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的意见》；

《中华人民共和国乡村振兴促进法》；

《广东省实施乡村振兴战略规划（2018—2022 年）》；

《中共广东省委关于实施“百县千镇万村高质量发展工程”促进城乡区域协调发展的决定》；

《关于实施“三农”领域突出短板“九大攻坚”行动的指导意见》（粤乡振组办〔2021〕8 号）；

《广东省美丽圩镇建设攻坚行动方案》（粤乡振组办〔2021〕15

号）；

《茂名市实施美丽圩镇建设行动工作方案》；

《茂名市全面推进乡村振兴加快农业农村现代化分工方案》（茂办字〔2021〕74号）；

《打造高水平乡村振兴“茂名样板”三年行动方案（2021—2023年）》（茂乡振组〔2021〕13号）；

《茂名市农村人居环境整治提升三年行动方案(2021—2023年)》（茂乡振组〔2021〕14号）；

《茂名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》；

《电白区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

《茂名市推进农房管控和乡村风貌提升实施方案》；

《电白区国土空间规划（2021—2035年）》

国家和农业农村部颁发的技术标准、规范、规程等；

地方政府函件或者会议纪要；

项目承办单位提供的其他有关基础资料、数据。

1.4 主要结论和建议

1.4.1 主要结论

本项目经过初步方案的规划，具备了较好的可行性，经测算，本项目的整体风险可控，符合国家政策及茂名市电白区整体发展规划，项目的建设对优化镇域环境、提高乡村基础设施水平、拉动当地经济

发展、提高沿线居民生活质量等方面有着重要的意义，有利于推动电白在实施“百千万工程”实施落地，推动电白区镇域升级转型，多元化发展。

1.4.2 建议

科学、严格的组织管理是项目得以顺利实施的根本保证。建议，项目建设单位及时检查、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）建议政府发改、规划、国土、环保等相关部门，加强沟通，相互协调，依法依规，促进项目早日实施，财政部门在资金上给予支持，加强监督管理，提高投资效率

（2）项目建设资金由当地财政统筹解决，建议尽快做好资金筹措，早日落实资金，保证资金按时到位，保证开工建设。同时，建设单位应积极筹措建设资金，保证工程顺利实施。

（3）建议在建设过程中尽可能减少“三废”及噪声的污染，在施工过程中，制定合理的施工方案，保质保量，快速完成项目施工

（4）建设在施工前与城市交管部门联系安排好施工中的交通组织，在保证工程进度的同时，保证周边群众的正常交通出行。

（5）充分利用现有的地方及相关建筑工程设计单位、地方质量检测室等技术资源，成立机构，落实专人对项目实施进行全程服务，保证项目实施程序规范，标准达标，质量合格。

2 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设背景

党的二十大擘画了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图。全面建设社会主义现代化国家，最艰巨最繁重的任务仍然在农村。世界百年未有之大变局加速演进，我国发展进入战略机遇和风险挑战并存、不确定难预料因素增多的时期，守好“三农”基本盘至关重要、不容有失。党中央认为，必须坚持不懈把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重，举全党全社会之力全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化。强国必先强农，农强方能国强。要立足国情农情，体现中国特色，建设供给保障强、科技装备强、经营体系强、产业韧性强、竞争能力强的农业强国。

2023 年 2 月 18 日，粤农农函〔2023〕127 号文件关于印发《广东省推进金融支持农业农村基础设施重大项目投资建设的实施方案》的通知，为加快农业农村基础设施重大项目建设，持续扩大农业农村有效投资，根据《农业农村部水利部国家发展改革委财政部自然资源部商务部中国人民银行中国银行保险监督管理委员会关于印发(关于扩大当前农业农村基础设施建设投资的工作方案〉的通知》（农计财发〔2022〕29 号），结合我省农业农村发展实际，省农业农村厅研究制定了《广东省推进金融支持农业农村基础设施重大项目投资建设的实施方案》,要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实并组织实施。

近年来，广东省深入实施乡村振兴战略，着力构建“一核一带一

区”区域发展格局，推动城乡区域协调发展取得重要成果。同时也要看到，广东实现高质量发展的突出短板在县、薄弱环节在镇、最艰巨最繁重的任务在农村，特别是县域经济总量较小、增长较慢、总体发展水平较低，县镇村内生动力不足，一体化发展政策体系不健全，资源要素从乡村向城市净流出的局面尚未扭转。必须坚持问题导向，在遵循经济社会发展规律的同时，把握城乡融合发展的正确方向，把县域作为城乡融合发展的重要切入点，从空间尺度上对“核”“带”“区”进行深化细化，从互促共进的角度对先发地区与后发地区的发展进行通盘考虑，对县镇村各自的功能定位科学把握，把县的优势、镇的特点、村的资源更好地统筹起来。部署实施“百县千镇万村高质量发展工程”，是进一步拓展发展空间、畅通经济循环的战略举措，是惠民富民、满足人民对美好生活新期待的内在要求，是整体提升新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化水平的迫切需要，对推动广东在全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列、创造新的辉煌具有重要意义。

2.2 规划政策符合性

2.2.1 中央政策支持

一、《中共中央 国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》

《中共中央 国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》对全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化、加快建设农业强国作出安排部署。

文件指出，全面建设社会主义现代化国家，最艰巨最繁重的任务仍然在农村。党中央认为，必须坚持不懈把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重。举全党全社会之力全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化。强国必先强农，农强方能国强。

做好2023年和今后一个时期“三农”工作，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻落实习近平总书记关于“三农”工作的重要论述，坚持和加强党对“三农”工作的全面领导，坚持农业农村优先发展，坚持城乡融合发展，强化科技创新和制度创新，坚决守牢确保粮食安全、防止规模性返贫等底线，扎实推进乡村发展、乡村建设、乡村治理等重点工作，加快建设农业强国，建设宜居宜业和美乡村，为全面建设社会主义现代化国家开好局起好步打下坚实基础。

二、2024年中央一号文件

推进中国式现代化，必须坚持不懈夯实农业基础，推进乡村全面振兴。习近平总书记在浙江工作时亲自谋划推动“千村示范、万村整治”工程（以下简称“千万工程”），从农村环境整治入手，由点及面、迭代升级，20年持续努力造就了万千美丽乡村，造福了万千农民群众，创造了推进乡村全面振兴的成功经验和实践范例。要学习运用“千万工程”蕴含的发展理念、工作方法和推进机制，把推进乡村全面振兴作为新时代新征程“三农”工作的总抓手，坚持以人民为中心的发展思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，因地制宜、分类施策，循序渐进、久久为功，集中力量抓好办成一批群众可感可及的实事，不

断取得实质性进展、阶段性成果。

促进农村一二、三产业融合发展。坚持产业兴农、质量兴农、绿色兴农，加快构建粮经饲统筹、农林牧渔并举、产加销贯通、农文旅融合的现代乡村产业体系，把农业建成现代化大产业。鼓励各地因地制宜大力发展特色产业，支持打造乡土特色品牌。实施乡村文旅深度融合工程，推进乡村旅游集聚区（村）建设，培育生态旅游、森林康养、休闲露营等新业态，推进乡村民宿规范发展、提升品质。优化实施农村产业融合发展项目，培育农业产业化联合体。

增强乡村规划引领效能。适应乡村人口变化趋势，优化村庄布局、产业结构、公共服务配置。强化县域国土空间规划对城镇、村庄、产业园区等空间布局的统筹。分类编制村庄规划，可单独编制，也可以乡镇或若干村庄为单元编制，不需要编制的可在县乡级国土空间规划中明确通则式管理规定。加强村庄规划编制实效性、可操作性和执行约束力，强化乡村空间设计和风貌管控。在耕地总量不减少、永久基本农田布局基本稳定的前提下，综合运用增减挂钩和占补平衡政策，稳妥有序开展以乡镇为基本单元的全域土地综合整治，整合盘活农村零散闲置土地，保障乡村基础设施和产业发展用地。

推进农村基础设施补短板。从各地实际和农民需求出发，抓住普及普惠的事，干一件、成一件。完善农村供水工程体系，有条件的推进城乡供水一体化、集中供水规模化，暂不具备条件的加强小型供水工程规范化建设改造，加强专业化管护，深入实施农村供水水质提升专项行动。推进农村电网巩固提升工程。推动农村分布式新能源发展，

加强重点村镇新能源汽车充换电设施规划建设。扎实推进“四好农村路”建设，完善交通管理和安全防护设施，加快实施农村公路桥梁安全“消危”行动。继续实施农村危房改造和农房抗震改造，巩固农村房屋安全隐患排查整治成果。持续实施数字乡村发展行动，发展智慧农业，缩小城乡“数字鸿沟”。实施智慧广电乡村工程。鼓励有条件的省份统筹建设区域性大数据平台，加强农业生产经营、农村社会管理等涉农信息协同共享。

三、《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》

指出“十四五”时期，是乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。民族要复兴，乡村必振兴。全面建设社会主义现代化国家，实现中华民族伟大复兴，最艰巨最繁重的任务依然在农村，最广泛最深厚的基础依然在农村。解决好发展不平衡不充分问题，重点难点在“三农”，迫切需要补齐农业农村短板弱项，推动城乡协调发展；构建新发展格局，潜力后劲在“三农”，迫切需要扩大农村需求，畅通城乡经济循环；应对国内外各种风险挑战，基础支撑在“三农”，迫切需要稳住农业基本盘，守好“三农”基础。党中央认为，新发展阶段“三农”工作依然极端重要，须臾不可放松，务必抓紧抓实。要坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重，把全面推进乡村振兴作为实现中华民族伟大复兴的一项重大任务，举全党全社会之力加快农业农村现代化，让广大农民过上更加美好的生活。

从2021年开始，农业农村现代化规划启动实施，脱贫攻坚政策体系和工作机制同乡村振兴有效衔接、平稳过渡，乡村建设行动全面启动，农村人居环境整治改造，农村改革重点任务深入推进，农村社会保持和谐稳定。

到2025年，农业农村现代化取得重要进展，农业基础设施现代化迈上新台阶，农村生活设施便利化初步实现，城乡基本公共服务均等化水平明显提高。农业基础更加稳固，粮食和重要农产品供应保障更加有力，农业生产结构和区域布局明显优化，农业质量效益和竞争力明显提高，现代乡村产业体系基本形成，有条件的地区率先基本实现农业现代化。巩固拓展脱贫攻坚成果，城乡居民收入差距持续缩小。农村生产生活方式绿色转型取得积极进展，化肥农药使用量持续减少，农村生态环境得到明显改善。乡村建设行动取得明显成效，乡村面貌发生显著变化，乡村发展活力充分激发，乡村文明程度得到新提高，农村发展安全保障更加有力，农民获得感、幸福感、安全感明显提高。

2.2.2 地方支持政策

一、《中共广东省委办公厅广东省人民政府办公厅印发〈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〉的通知》（粤办发〔2018〕21号）

目标任务指出：实施“千村示范、万村整治”工程，以县为主体，以行政村为基础，以自然村（指依据县域乡村建设规划和乡村振兴规划，纳入规划建设的自然村）为基本单元，先整治、后改造，以点带面、梯次创建、连线成片、示范带动、全域推进，滚动建设一批又一

批生态宜居美丽村庄，力争用3年时间完成全省农村人居环境整治，用10年时间将全省农村全面建设成为生态宜居美丽乡村。

2020年年底前，粤东西北地区80%以上、珠三角地区全部村庄达到干净整洁村标准;粤东西北地区40%以上珠三角地区60%以上行政村达到美丽宜居村标准。

2022年年底前，粤东西北地区60%以上、珠三角地区80%以上行政村达到美丽宜居村标准。主要交通干道、河流沿线连线连片建设初见成效。支持有条件的村庄率先创建一批特色精品村。

2025年年底前，粤东西北地区80%以上、珠三角地区100%行政村达到美丽宜居村标准。2027年年底前，全省全部行政村达到美丽宜居村以上标准。

广东省人民政府办公厅印发关于金融支持“百县千镇万村高质量发展工程”促进城乡区域协调发展实施方案的通知

为全面贯彻党的二十大精神和习近平总书记视察广东重要讲话、重要指示精神，认真落实中央金融工作会议部署，全面落实省委、省政府关于实施“百县千镇万村高质量发展工程”（以下简称“百千万工程”）促进城乡区域协调发展的部署要求，充分发挥金融资源要素保障作用，全力推动金融支持“百千万工程”落实到县镇村，制定本实施方案。

中共广东省委关于实施“百县千镇万村高质量发展工程”促进城乡区域协调发展的决定（2022年12月8日中国共产党广东省第十三届委员会第二次全体会议通过）

（一）重要意义。近年来，我省深入实施乡村振兴战略，着力构建“一核一带一区”区域发展格局，推动城乡区域协调发展取得重要成果。同时也要看到，广东实现高质量发展的突出短板在县、薄弱环节在镇、最艰巨最繁重的任务在农村，特别是县域经济总量较小、增长较慢、总体发展水平较低，县镇村内生动力不足，一体化发展政策体系不健全，资源要素从乡村向城市净流出的局面尚未扭转。必须坚持问题导向，在遵循经济社会发展规律的同时，把握城乡融合发展的正确方向，把县域作为城乡融合发展的重要切入点，从空间尺度上对“核”“带”“区”进行深化细化，从互促共进的角度对先发地区与后发地区的发展进行通盘考虑，对县镇村各自的功能定位科学把握，把县的优势、镇的特点、村的资源更好地统筹起来。部署实施“百县千镇万村高质量发展工程”，是进一步拓展发展空间、畅通经济循环的战略举措，是惠民富民、满足人民对美好生活新期待的内在要求，是整体提升新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化水平的迫切需要，对推动广东在全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列、创造新的辉煌具有重要意义。

（二）指导思想。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，以推动高质量发展为主题，以乡村振兴战略、区域协调发展战略、主体功能区战略、新型城镇化战略为牵引，以城乡融合发展为主要途径，以构建城乡区域协调发展新格局为目标，壮大县域综合实力，全面推进

乡村振兴，持续用力、久久为功，把县镇村发展的短板转化为广东高质量发展的潜力板，把深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”落实到具体行动上。

（三）基本原则

——坚持分类施策。立足各地发展基础和资源禀赋，明确发展定位，针对不同地区、不同类型县镇村制定实施差别化政策，引导走特色发展、错位发展之路，推动各尽所能、各展所长。

——坚持集约高效。发挥县城、圩镇的集聚作用，推动人口、产业、资源要素适度集中，推广节地型、紧凑式开发模式，科学把握开发时序，梯次推进、有序展开，实现高水平保护、高效能利用、高质量发展。

——坚持协同联动。以工补农、以城带乡、工农互促、城乡互补，推进城乡融合发展；加强省市纵向支持，推动资源要素精准对接、优化配置；加强区域横向协作，先发地区拓展纵深，后发地区融湾向海，优势互补、合作共赢。

——坚持改革创新。遵循中央顶层设计，尊重基层首创精神，鼓励探索有利于破除城乡二元结构的创新实践，谋划实施一批创造型引领型改革举措，构建强有力的城乡区域协调发展体制机制和政策体系。

——坚持群众路线。贯彻落实以人民为中心的发展思想，相信群众、发动群众、依靠群众，把工作着力点放在发展城乡经济、改善环境、保障民生、富民增收上，让城乡全体居民共享改革发展成果。

——坚持实事求是。从实际出发，尊重规律、稳扎稳打，树立正

确政绩观，力戒形式主义、官僚主义，确保工作成效经得起历史和人民检验。

（四）目标任务。以全省122个县（市、区）、1609个乡镇（街道）、2.65万个行政村（社区）为主体，全面实施“百县千镇万村高质量发展工程”。到2025年，城乡融合发展体制机制基本建立，县域经济发展加快，新型城镇化、乡村振兴取得新成效，突出短板弱项基本补齐，城乡居民人均可支配收入差距进一步缩小。到2027年，城乡区域协调发展取得明显成效，县域综合实力明显增强，一批经济强县、经济强镇和美乡村脱颖而出，城乡区域基础设施通达程度更加均衡，基本公共服务均等化水平显著提升，中国式现代化的广东实践在县域取得突破性进展。展望2035年，县域在全省经济社会发展中的地位和作用更加凸显，新型城镇化基本实现，乡村振兴取得决定性进展，城乡区域发展更加协调更加平衡，共同富裕取得更为明显的实质性进展，全省城乡基本实现社会主义现代化。

乘势而上 加力提速推进广东省“百千万工程” 不断开创县镇村高质量发展新局面

一年来，广东以大力度实施“百千万工程”，城乡区域协调发展开启新图景。学习运用“千万工程”经验，制定实施“1+N+X”政策体系，选取22个县（市、区）、110个镇、1062个村（社区）作为首批典型，更好统筹县的优势、镇的特点、村的资源，加快把短板变成潜力板。

今年是“百千万工程”加力提速推进、实现全面突破的关键一年。

“百千万工程”各项工作有力有序推进，向上向好势头不断巩固，全省上下呈现出创先争优、苦干实干的升腾气象。

持续壮大县域经济 抓好特色产业培育

推进“百千万工程”，壮大县域经济是关键。广东各地因地制宜，抓好特色优势产业培育和现代产业体系构建。

产业兴，则县域强。制造业当家，挺起县域经济坚实脊梁。推进产业有序转移，则是实施“百千万工程”的重要抓手。

2023 年，全省产业有序转移加快推进，设立总规模 240 亿元的省产业转移基金，省下达 42.5 亿元注入资本金、安排 1 万亩用地指标支持 15 个主平台建设，新承接产业转移项目超 650 个、总投资超 3200 亿元。建立帮扶协作新机制，实现对粤东粤西粤北市县两级横向帮扶全覆盖。

二、《广东省乡村产业发展规划（2021—2025 年）》

指出：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和党的十九届历次全会精神，深入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，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，落实高质量发展要求，立足省委“1+1+9”工作部署，以发展精细农业为主攻方向，以一二三产业融合发展为路径，聚焦重点产业，聚集资源要素，强化创新引领，培育发展新动能；延长产业链、提高价值链、打造供应链，构建岭南特色鲜明、承载乡村价值、创业创新活跃、利益联结紧密的现代乡村产业体系，为全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化提供有力支撑。

主要目标，到2025年底，具有较强竞争力的岭南特色乡村产业体系基本建成，乡村产业发展质量效益显著提高，乡村一二、三产业深度融合，产业发展内生动力持续增强。规划指出：培育乡村休闲产业，促进乡村产业深度融合发展以培育新产业新业态为主攻方向，大力发展乡村美丽经济，推动全空间规划、全产业融合、全要素配套、全社会推进，延伸乡村休闲产业链。加快完善农业社会化服务，提高农村现代商贸物流能力，构建业态丰富、经营活跃的乡村新型服务产业体系。

三、《茂名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》

关于深入实施乡村振兴战略提出：“十四五”时期，茂名市将坚持农业农村优先发展，强化以工补农、以城带乡，加快农业农村现代化，高水平打造乡村振兴“茂名样板”、示范性城乡融合发展基地。建设生态宜居精美农村。巩固改造农村人居环境，开展农村人居环境综合整治，继续创建示范县、示范镇、示范村。全面抓好农房管控和乡村风貌改造，打造具有茂名地方特色的乡村风貌带。推进建设茂名乡村振兴“精彩100里”示范带。修复保护农村生态环境。创新改造乡村治理体系。到2025年底前，80%以上行政村达到美丽宜居村标准。

2.3 项目建设的必要性

党的二十大把高质量发展作为全面建设社会主义现代化国家的首要任务，对推进城乡融合和区域协调发展发展作出战略部署。城市

和乡村共生共存、共富共美，是高质量发展的应有之义。而圩镇居乡村之首、立城市之侧，起着承上启下的关键作用，做好圩镇建设，对提升人居环境质量和促进经济社会发展具有重要意义。随着乡村振兴战略的提出和城镇化进入新阶段，镇的重要性逐步显现。镇紧密联系城市与农村，是农民生活圈的核心，是新型城镇化的重要载体，实现农民就地就近城镇化。服务于镇区居民和周边农村，满足乡村广大群众对农村教育、医疗文化体育等方面的基本公共服务需求，是促进城乡协调发展最直接、最有效的途径。

党的十八大以来，国家将小城镇作为新型城镇化的重要载体，“上联国家，下接乡村社”，因此，镇在衔接新型城镇化和乡村振兴中有着不可替代的重要作用。但是长期以来，镇处于农村系统中，基础设施和建设标准的起点都不高，建设资金不充足。我国大多数镇的公共设施和基础设施建设档次不高，生活和工作环境质量较差，形成“镇镇如农村”的现象，亟待整改。

省委立足广东实现高质量发展的突出短板在县、薄弱环节在镇、最艰巨繁重的任务在农村及县域综合实力较弱、县镇村内生动力不足的省情实际，把县域作为城乡融合发展的重要切入点，作出实施“百县千镇万村高质量发展工程”的决策部署。而“和美乡村建设”是广东省“百县千镇万村高质量发展工程”的重要组成部分，是实施乡村振兴战略、推动县域城乡融合发展的重要内容，全省上下正全力因地制宜推进美丽圩镇建设攻坚行动落地落实。

“建设美丽圩镇”主要内容为：开展人居环境品质提升行动，对

路网边、水岸边、街巷边等区域进行洁化、绿美、美化、文化，加强圩镇建筑风貌管控，深化乱搭乱建问题治理，统筹镇村连线成片建设，推动圩镇从干净整洁向美丽宜居蝶变。改造提升旧民居、旧街巷，突出岭南特色、历史文化、民族风情，因地制宜建设美丽街区，打造一批辨识度高、别具特色的网红地、打卡点，统筹绿道、碧道等建设，提升和美乡村的特色化品质化水平。

茂名共有104个涉农镇（街），有独特的“趁墟”乡村文化；有1699个涉农村（居），农村户籍人口占比近六成。茂名要实现高质量发展，最广泛最深厚的基础在镇村，最大的潜力和后劲也在镇村。2022年茂名市政府工作报告提出，实施强县行动和“百墟千村振兴计划”。茂名市电白区典型村培育建设既是贯彻落实党的二十大精神、省委决策部署的政治要求，也是茂名市均衡城乡区域协调发展、振兴县域经济的现实需要。

综合以上，项目建设是必要的。

3 项目需求分析与产出方案

3.1 需求分析

项目所在区域概况

2023 年，电白区有耕地面积 3.98 万公顷，粮食播种面积 5.05 万公顷（三季播种面积合计），粮食产量 29.93 万吨。水果面积 3.95 万公顷，水果产量 44.45 万吨。其中：荔枝面积 2.45 万公顷，荔枝产量 20.28 万吨；龙眼面积 0.79 万公顷，龙眼产量 6.47 万吨。林地面积 8.81 万公顷，森林覆盖率 45.6 %，活立木蓄积量 293.32 万立方米。重要矿产资源有黄金、锡矿、钨矿、稀土、地热、水泥用石灰岩、建筑用花岗岩。电白区面临南海，是茂名市唯一沿海县（区），有大陆海岸线 179.19 千米，深 20 米以内的海域面积 1132 平方千米，其中滩涂面积 85 平方千米。海域属亚热带浅海区域，是虾类、蟹类、虾蛄类、头足类和多种贝类的栖息地和产卵繁育场所。海域内有鱼类、虾类、蟹类、贝类以及海胆、海星、海蜇等海洋生物 140 多种，大型海藻类十分丰富。重要海洋资源有海盐、海产品等。海鱼有黄鱼、马鲛、黑鲳、白鲳、刀鲚、青鳞、赤鼻、带鱼、吉尾、石斑、羊鱼、鳗鲡、龙舌、鳖鱼、沙鲇、乌贼、鱿鱼、章鱼、鲨鱼等 100 多种。还有对虾、龙虾膏蟹、海蜇、南风螺、蚝等。土特产有优质大米、花生油、水东芥菜、红心鸭蛋、小耳花猪、长白猪、荔枝、龙眼、沉香、龟鳖、海产干货等。其中电白花生油、电白红心鸭蛋是国家星火计划特优绿色食品，水东芥菜是广东唯一获国家地理标志认证和保护蔬菜类品种。

电白区是全国生猪调出大县（区）、全国重要对虾生产基地、全国最大的龟鳖养殖基地、全国最大的香精香料生产基地、全国最大的连片荔枝产业基地、全国最大的白木沉香规范化种植研究示范基地、全国沉香树种植面积第一县（区）、中国沉香之乡、中国建筑之乡。全区有国家 AAAA 级旅游景点 5 个，分别是冼太文化故里旅游度假区、“南海旅游岛·中国第一滩”旅游度假区、放鸡岛海上娱乐世界旅游度假区、浪漫海岸旅游度假区、御水古温泉旅游度假区；有国家 AAA 级旅游景点 3 个，分别是忠良沉香街、六韬珠宝产业园、沙琅新城公园。

经济稳定增长。根据茂名市地区生产总值统一核算结果，2023 年全区完成地区生产总值 840.26 亿元，同比增长 4.1%。分产业看：第一产业增加值 170.01 亿元，同比增长 3.8%；第二产业增加值 301.61 亿元，同比增长 5.3%；第三产业增加值 368.65 亿元，同比增长 3.4%。

农业生产稳中提质。2023 年，全区实现农林牧渔业产值 282.19 亿元，同比增长 4.1%。按主要农产品看，蔬菜产量 108.10 万吨，同比增长 2.9%；水果产量 44.45 万吨，同比增长 0.4%；生猪出栏 130.93 万头，同比增长 3.3%；水产品产量 62.96 万吨，同比增长 0.6%。

规上工业稳步增长。2023 年，全区规上工业增加值同比增长 23.3%。其中，民营企业增加值同比增长 23.3%。按门类分，采矿业增加值同比下降 19.9 %；制造业增加值同比增长 28.8%；电力、热力、燃气及水生产和供应业增加值同比增长 1.2%。

固定资产投资平稳增长。2023 年，全区固定资产投资同比增长

5.7%。其中，民间投资同比下降 12.2%；基础设施投资同比增长 11.8%；工业投资同比增长 21.9%。商品房屋销售面积 81.71 万平方米，同比增长 13.5%。

市场消费持续稳定恢复。2023 年，全区实现社会消费品零售总额 332.20 亿元，同比增长 5.7%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 221.46 亿元，同比增长 5.7%；乡村消费品零售额 110.74 亿元，同比增长 5.5%。按消费类型分，商品零售 256.18 亿元，同比增长 4.6%；餐饮收入 76.02 亿元，同比增长 10.3%。

金融市场运行稳健。12 月末，全区金融机构本外币存款余额 675.01 亿元，同比增长 4.7%；贷款余额 390.11 亿元，同比增长 12.0%；存贷比 57.8%。

用电量持续上升。2023 年，全区全社会用电量 39.28 亿千瓦时，同比增长 26.2%；其中，工业用电量 16.54 亿千瓦时，同比增长 38.1%。

“百千万工程”是以推动高质量发展为主题，以乡村振兴战略、区域协调发展战略、主体功能区战略、新型城镇化战略为牵引，以城乡融合发展为主要途径，以构建城乡区域协调发展新格局为目标，壮大县域综合实力，全面推进乡村振兴。

3.2 建设内容和规模

项目主要建设电白区 100 个典型村，2024 年中央一号文件指导，结合“千村示范、万村整治”，完善乡村基础设施短板，提升农村环境。主要建设内容有：农村垃圾处理综合整治 23000 平方米，农村道路改造提升 83 公里，污水管道综合改造 300 公里，排水管道 253 公

里，村内脏乱环境整治18400平方米，村内河道垃圾清理及环境整治80公里，三线整治850公里，村内整治提升示范点100处，及配套建设100条村的停车场50000平方米，充电桩2000个及800处广告牌等基础设施。

3.3 项目产出方案

项目主要建设内容为对电白区100条村进行美丽乡村建设，按照“百千万工程”的典型村建设要求进行乡村的建设和乡村产业振兴建设，完成电白区100个村庄的典型示范改造，打造新型农业产业示范点。

4 项目选址与要素保障

4.1 项目选址

4.2 项目建设条件

4.2.1 地形地貌

电白区地势自东北向西南倾斜，北、东北部高，南、西南部低，南部南海环绕，港湾迂回。山区、平原、沿海台地各占三分之一，即北部属中低山地，中部属沿江平原和低丘陵地，西南部为黄土丘陵，南部属沿海台地。山地、丘陵地貌主要分布在望夫、罗坑、那霍、黄岭等镇境内和沙琅、观珠两镇的东北部，以及霞洞镇西北部浮山岭地区；台地地貌主要分布在岭门、电城、麻岗、树仔、博贺、旦场、水东（陈村）、南海、高地、沙院、小良、七迳（高新区）等镇（街道、区）的部分地域。平原地貌主要是沿江两岸和沿海的冲积层。沿江平原分布在沙琅江两岸的林头、霞洞、观珠、坡心、小良等镇的部分地区，以及儒洞河两岸的马踏镇和望夫、岭门等镇的部分区域。沿海平原主要分布于岭门、电城、博贺、麻岗、树仔、旦场、水东

4.2.2 气候

电白地处北回归线以南低纬度地区，属热带季风气候。全年气候温暖，光照充足，雨量充沛，水热同季，少霜无雪，四季如春。全县年均日照时数 2161 小时，日照率 40%～49%。7 月、10 月是一年中日照时间最长的月份、2 月、3 月最短。全县多年平均气温是 23℃，年际变动一般在 22.4℃—23.7℃之间，平常年最热的是 7 月，月平均

气温 28.5℃，最冷的是 1 月，月平均气温 15.68℃。日最高气温 37.2℃，发生在 1968 年 7 月 27 日；日最低气温 3℃，发生在 1975 年 12 月 17 日。全县平均年降水量 1990.9 毫米，年际变化较大，降水最多的 1985 年，达 315918 毫米；降水最少的 1961 年，仅有 1438.78 毫米。年内每月的降水量分配不均，4—9 月为雨季，占全年降水量的 85%；最少的是 11 月至第二年 1 月，仅占 5%。因而常常出现春冬多旱灾、夏秋多涝灾。年降水量的多少也因地域的差异而不同。北部、中部雨量较多，罗坑、那霍等镇是暴雨中心地带；南部沿海雨量较少，岭门、旦场等镇是降水量最少的镇。电白县境内盛吹东风和东南偏东风。一年中风向多变，一般随季节转换。4 月至 8 月以东、东南风为主；9 月至第二年 3 月以北风和东北风为多。县内历年平均风速为 3.15 米／秒，1、3、4 月风速最大，平均 3 米／秒，其余月份在 2.1—2.8 米／秒之间。

4.2.3 水文

电白区境内主要河流有沙琅江、儒洞河、龙珠河、马店河、大桥河、麻岗河、旦场河、寨头河等。其中沙琅江位于境内北部，是电白区最大河流，也是电白的母亲河，发源于那霍镇青鹅顶岭南谷，流经那霍、罗坑、沙琅、霞洞、林头、坡心、七迳、小良等镇，汇入鉴江后入海，干流长 112 千米（电白境内长约 86 千米）。沙琅江支流多，流域面积广，主要支流有黄岭河、石坦河、里联河（庙背水）、里平河（华垌河）、龙记河（观珠河）、郁头鹅河（白芒水）等。沙琅江流域总面积 2516 平方千米，流域

耕地面积3万多公顷，约占全区总耕地面积的六成和总人口的一半，沙琅江沿岸多是冲积平原。儒洞河在境内东部，发源于鹅凰嶂岭东南面，流经望夫、马踏、岭门等镇，汇入沙扒港，是电白与阳江市阳西县界河。干流长54千米。主要支流有望夫河、龙湾河等。

4.2.4 经济条件

2023年以来，电白全区上下认真贯彻落实区委、区政府各项决策部署，全面融入服务市“两轴—两个圈层”城市发展新理念新布局，落实各项政策措施，推进各项重点工作，主要经济指标保持平稳。

经济稳定增长。根据茂名市地区生产总值统一核算结果，2023年全区完成地区生产总值840.26亿元，同比增长4.1%。分产业看：第一产业增加值170.01亿元，同比增长3.8%；第二产业增加值301.61亿元，同比增长 5.3%；第三产业增加值368.65亿元，同比增长3.4%。

农业生产稳中提质。2023年，全区实现农林牧渔业产值282.19亿元，同比增长4.1%。按主要农产品看，蔬菜产量108.10万吨，同比增长2.9%；水果产量44.45万吨，同比增长0.4%；生猪出栏130.93万头，同比增长3.3%；水产品产量62.96万吨，同比增长0.6%。

规上工业稳步增长。2023年，全区规上工业增加值同比增长23.3%。其中，民营企业增加值同比增长23.3%。按门类分，采矿业增加值同比下降19.9 %；制造业增加值同比增长28.8%；电力、热力、燃气及水生产和供应业增加值同比增长1.2%。

固定资产投资平稳增长。2023年，全区固定资产投资同比增长

5.7%。其中，民间投资同比下降 12.2%；基础设施投资同比增长 11.8%；工业投资同比增长 21.9%。商品房屋销售面积 81.71 万平方米，同比增长 13.5%。

市场消费持续稳定恢复。2023 年，全区实现社会消费品零售总额 332.20 亿元，同比增长 5.7%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 221.46 亿元，同比增长 5.7%；乡村消费品零售额 110.74 亿元，同比增长 5.5%。按消费类型分，商品零售 256.18 亿元，同比增长 4.6%；餐饮收入 76.02 亿元，同比增长 10.3%。

金融市场运行稳健。12 月末，全区金融机构本外币存款余额 675.01 亿元，同比增长 4.7%；贷款余额 390.11 亿元，同比增长 12.0%；存贷比 57.8%。

用电量持续上升。2023 年，全区全社会用电量 39.28 亿千瓦时，同比增长 26.2%；其中，工业用电量 16.54 亿千瓦时，同比增长 38.1%。

4.2.5 施工条件

项目所需建设材料可立足茂名市电白区及周边县市供应，以电白区供应为主。项目建设条件具备，劳务、技术、建筑力量等都可以立足于电白区解决，所需的建筑材料也都可以在当地市场解决，而其质量、价格方面都有一定优势，这样既可以降低建设成本，也可以提高建设效益。

1.供电条件：项目位于电白区，当地的供电条件成熟，满足项目建设期和营运期的日常用电。

2.给水：区域范围内水系较为发达，市政供水完善，用水十分方

便。

3.排水：项目周边建成部分雨污水管网，通过本项目的建设可以将服务片区范围内的雨污水进行系统收集，并将污水收集转输至当地污水处理厂处理达标后排放。

4.供电：项目工程接入地块周边已建成的电力管线。

5.通讯：项目位于电白区内，周边通信基础设施条件良好，通信配套良好。中国电信通信电缆可就近接入，区域 5G 网络覆盖。

6.砂、石、石灰等当地材料采购方便，钢筋、水泥、木材供应也有保证；施工用水、用电可就近解决。

7.本项目无高端特殊建筑技术要求，项目的技术条件具备。

8.施工队伍及设备：施工队伍通过招标方式，在省内、外竞争优，选择有能力承担本工程施工的专业施工企业。工程所需的机械设备由中标企业自行解决。

综上所述，从场地位置、自然条件、道路交通和基础设施条件等方面综合分析，同时考虑便于管理等各因素，本项目地址是较适宜的。

4.2.6 交通运输

2022 年年底，电白城区海堤路全线完成提升改造具备正式通车条件。通过对现状道路拓宽改造，优化路面行驶通行环境，海堤路将有效解决周边群众出行难、交通拥堵等问题。

2023 年 1 月中旬，电白区水霞路马踏段已进入交工验收阶段，水霞段则仍在如火如荼地施工中。作为连接电白境内主要连接马踏、观珠两个高铁站的一级公路，水霞路是完善交通路网、增强城区承载

力、改善城镇一体化发展的重要一环。

2023 年春节前，电白城区南北向“动脉”——绿城大道工程总形象进度已进入尾声，目前正在为通车做最后的准备。绿城大道正式通车后，将有望大幅缓解周边路网交通压力，拓展城市发展空间。

广东滨海旅游公路水东湾大桥至博贺湾大桥段、沈海高速公路八车道扩建已完成，疏港铁路完美收官，广湛高铁和茂名高铁新城项目进展顺利，水东湾至吴川机场高速路规划建设加快推进。G325 国道改扩建、树沙线一级公路、水林路扩建、立德路等项目建设如火如荼。环湾北路、生物医药产业园道路、海丝大道等配套基础设施项目蹄疾步稳推进。

电白在打通城区“15+N”条“半截路”基础上，加快建设一批城区道路，海堤路、向洋大道、绿城路、安寨路、水东大道彭村段、凤凰大道、体育路等市政道路的新建和改造，使城区环境进一步提升，城市空间大大拓展。此外，建设“四好农村路”共 749 公里，省“四好农村路”示范县的成色更浓。

整体而言，综合立体交通网空间大格局基本形成。其中，汕湛、沈海、包茂、博贺港疏港高速“二横二纵”高速路网架起主骨架，11 个高速出入口畅通内外，G325、G228 国道串联山海，水东港、茂名港联动陆海。

2022 年，电白交通基础设施完成投资 38 亿元，其中完成区级投资 12 亿元，勇当全市开路先锋。其中，环市西路、环市东路、连接高铁一级公路、疏港铁路已建成通车，建成的深茂铁路助力电白快速

融入珠三角2小时经济生活圈，在建350公里时速的广湛高铁让电白与粤港澳大湾区“天涯若比邻”，进一步畅通内外循环。

4.3 要素保障分析

4.3.1 土地要素保障

项目选址于茂名电白区，场址的选择按照《电白区国土空间总体规划（2021-2035）》规划进行，项目建设完全满足电白区规划各项指标要求，从而保证电白区乡村振兴布局的合理以及与绿色生态环境相协调。

项目用地范围不占用经自然资源部质检通过的“三区三线”划定成果的永久基本农田、生态保护红线范围。不涉及地质公园、列入省级以上保护名录的野生动植物自然栖息地、水源保护区的核心区（饮用水水源一级保护区）、蓄滞洪区、地质灾害易发区等具有重要生态保护价值的区域。同时，选址范围内无重要的政治、军事、文物保护单位及矿藏安全等；场地周围无大型变电站、输电线路及信号发射塔等设施，属非电磁环境。

4.3.2 资源环境要素保障

（1）水资源承载能力及其保障条件

2021年12月，电白在全市率先迈出升级步伐，统筹推进城乡供水一体化工程，通过建立水厂间互联互通的供水保障体系，对全区供水进行统一调度和管理，既形成水源互补、相对备用的供水体系。电白区供水能力完全满足项目使用需求。

（2）大气环境承载能力及其保障条件

本项目为茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目，建设内容为基础设施建设，运营期对大气环境基本无影响，对当地大气环境承载能力影响不大。

（3）生态承载能力及其保障条件

项目用地范围内地表植物种均为项目区域地表常见物种，项目建设不会导致项目区域物种量的减少，对生态承载能力影响不大。

（4）根据能耗、碳排放强度和污染减排指标控制要求，项目为基础设施建设项目，运营期对环境影响不大。项目年综合能耗较小，根据有关规定，项目应按照相关节能标准、规范建设，无需单独进行节能审查。因此，项目对当地能耗、碳排放强度和污染减排指标控制影响较小。

4.4 建设条件评价

本项目建设地点位于茂名市电白区。当地水、电等基础设施齐全，基本能保证项目建设期和运营期的水、电使用要求，建设场址安全性好；施工队伍通过公开招投标的方式选择有能力承担本工程施工的专业施工企业；当地劳动力丰富，可为本工程提供充足的劳动力；建设区域内工程地质及水文条件较好，无其他地质灾害隐患。

综上所述，项目选址符合电白区控制性详细规划的要求，符合总体发展规划，选址地点可行。

5 项目建设方案

5.1 总体采用技术规范

5.1.1 编制依据

根据业主提供相关资料及政策规范相关要求和项目现状场地特征等情况，特制定本工作方案，以确保各项建设工作有序进行。

5.1.2 采用的规范和标准

1.《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 年版）；

2.《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）；

3.《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；

4.《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020-2021）；

5.《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；

6.《室外排水设计标准》（GB50014-2021）

7.《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；

8.《城市给水工程项目规范》（GB55026-2022）；

9.《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）；

10.《公园设计规范》（GB51192-2016）；

11.《园林绿化工程项目规范》（GB55014-2021）；

12.《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；

13.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）

14.《通信管道与通道工程设计标准》（GB50373-2019）；

15.《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；

16.《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

17.《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

18.《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；

19.《城市综合管廊工程技术规范》（GB50838-2015）；

20.《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）；

21.《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030-2022）；

22.《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；

23.《城市绿地规划标准》（GB/T51346-2019）；

24.《园林绿化养护标准》（CJJ/T287-2018）；

25.《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；

26.《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 版）；

27.《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）；

28.《公路路基设计规范》（JTGD30-2015）；

29.《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；

30.《公路沥青路面养护设计规范》（JTG5421-2018）；

31.《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；

32.《公路排水设计规范》（JTG/TD33-2012）；

33.《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）；

34.《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；

35.《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）；

36.《市政工程勘察规范》（CJJ56-2012）；

37.《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）；

38.《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40-2011）；

39.《公路沥青路面设计规范》（JTGD50-2017）；

40.其他相关的国家设计规范、规程、标准。

5.2 方案设计原则

设计方案在满足国家有关行业规范标准的前提下，使方案设计最大限度优化，同时注意降低造价，节约成本。同时从实际情况出发，以茂名市电白区总体规划为指导性文件，着重将本工程与茂名市电白区各乡镇环境建设，服务好区域生产问题紧密结合起来。

1.坚持统筹规划、因地制宜的原则；项目建设要以科学发展观为指导，符合茂名市电白区城市规划的总体要求，本着精简节约和科学、合理、适用的原则，完善基础设施。

2.充分体现经济性原则：项目的建设既要考虑长远发展的需要，又要从当前的实际需要出发，充分考虑建设资金筹措的可能，做到精打细算，量力而行，在满足一定时期的功能要求上，力求经济合理。

3.项目的建设要科学规划、周密组织、科学施工、严格标准、规范运作，实行法人责任制、招标投标制、工程监理制及竣工验收制，确保工程质量。

4.坚持高标准科学设计的原则：认真调查研究，充分了解现有基础设施，结合项目区域的发展标准，研究标准合理、使用可靠、投资效益高、满足功能需要的项目方案。

5.3 公用工程设计原则

本项目设计的指导思想是：坚持统一规划、分步实施、突出重点、

科学管理、技术领先、永续利用的工作方针，同时在总体规划设计上遵循以下几点原则：

1.项目建设必须科学化、规范化、标准化，以实际需求为依据，坚持高起点，保证各项设施及系统规划的先进性，以及在国内同行业中的领先地位。

2.坚持实用、可靠、先进、经济、指导性、创新性、系统性、可操作性强。

3.坚持近、远期结合的原则，充分考虑近期建设的可能性和远期改造的可行性，既要解决目前急需解决的问题，又不影响项目的整体布局。

4.坚持可持续发展的原则，充分考虑当前的实际需求与未来潜在需求的矛盾，兼顾今后一段时间的发展需要。

5.环保、安全、卫生和消防等方面应符合国家和地方有关法律及规范。

6.坚持统筹规划，搞好配套建设的原则。按照“全面规划、合理布局、因地制宜、综合开发、配套建设”的方针，实行统一规划、统一配套、分期实施。道路、给排水、供气、供热、供电、通信、有线电视、照明等基础设施同步建设。

5.4 空间总体布局

（1）规划思路和原则

以人为本，尊农重农

坚持科学规划，不搞标准化、模式化的老套路，坚持示范引领，

充分发挥村民的主体作用，要充分尊重农民意愿，不搞大拆大建，对需要拆除的住房、设施等，要先征得农民同意，并根据相关标准给予补偿。

适度集中，生态优先

引导适度集中。坚持节约集约用地，因地制宜，优化村庄空间布局，引导和促进产业、住宅、公共服务适度集中，优先做好生态保护工作，注重与自然环境整合，融入低碳环保理念，提高土地和设施的利用效益，促进可持续发展。

因地制宜，改善民生

以人为本，培养新型农民，帮建生态家园，打造特色村庄，提高农民生活质量，提升农村发展水平。

继承和发扬乡土文化，体现岭南特色

保护村庄的自然肌理和历史文化遗存，尊重健康的民俗风情和生活习惯，结合山区不同地形地貌特征以及当地历史文化进行规划布局，提出建筑设计要求重现岭南文化和沿海特色风貌。

5.5 建筑外立面提升工程

5.5.1 拆除工程

5.5.1.1 拆除工程内容

拆除工程主要分为两大部分：

一、村道两侧居民楼和商铺已有外立面装饰装修，在沿街慢行系统规划设计和现有装饰设计基础上，对沿线商铺外立面进行提升，统一临街立面

二、沿线街道乱搭窝棚和现有破旧围墙，影响城市风貌，存在安全隐患，通过现场勘查，对合理部分予以改造升级，对破损严重部分予以拆除。

5.5.1.2 拆除指导思想

因电白区典型村的农户数量多，修改提升范围较广，为此，电白区政府及镇政府，村委会等相关部门密切配合开展工作。主动登门拜访，晓之以理、动之以情，宣传综合整治工作的重大意义，争取绝大多数居民的理解和支持，便于拆除工作的进行，达到综合整治工作目的。

5.5.1.3 施工方案编制原则

从实际出发，在确保人身和财产安全的前提下，选择经济、合理、扰民小的拆除方案，进行科学的组织，以实现安全、经济、速度快、扰民小的目标。

5.5.1.4 施工组织管理

一、在建设单位的支持下，做好群众工作，争取周边业主的配合赢得群众的支持，派专人做好周边警戒工作。

二、按施工组织设计的程序安排，首先清楚原有埋设的管道和铺设的线路，划分区域，分块、逐段进行拆除。

三、拆除混凝土构件时，严格控制飞石、响声、冲击波。采用湿水除尘，减少声响及冲击波，确保不扰民。

四、人工作业和机械作业视现场情况予以适当安排调整。

5.5.1.5 工程主要施工方法

拆除方法主要采用人工配合风炮机拆除，不得使用炸药和整体推倒的方式进行拆除，拆除时应注意自上而下的施工顺序，做好防倾倒保护措施。对沿街商铺外立面改造升级需搭设双排脚手架满足高处外墙面施工作业，脚手架搭设应符合规范要求。根据施工高度，必要时悬挂安全网和彩条布双层维护，做好施工安全防护。

5.5.1.6 安全文明施工保护措施

一、施工现场必须有技术人员统一指挥，严格遵循拆除方法和拆除程序。

二、施工人员进入施工现场必须戴安全帽、扣紧帽带；高空作业必须系安全带，安全带应高挂抵用，挂点牢靠。工人从事拆除工作时应站在专门搭设的脚手架上或其他稳固的结构部分上操作。

三、拆除时应自上而下，禁止上下同时拆除，当拆除某一部分的时候应防止其他部分倒塌。施工现场必须设置醒目的警示标志，采取警戒措施并派专人负责，非工作人员不得随意进入施工现场。

四、拆除工程施工时，为降低粉尘对人员及环境的影响，应及时洒水降尘。拆除项目竣工后，必须有验收手续，达到工完，料清、场地净，并且确保周围环境整洁和相邻建筑、管线的安全。

5.5.2 农房外立面改造工程

5.5.2.1 方案依据

1.《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210-2018

2.《施工现场临时用电安全技术规范》JG」46-2005

3.《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011

4.国家现行施工规范及有关法律、法规等文件

5.建设单位的招标文件和施工图纸资料

5.5.2.2 墙面刮胶及氟碳漆

一、施工步骤

施工工序墙面检查修补清理一墙面批腻子施工→抗碱封闭底漆施工→主涂层氟碳漆施工一修理勾缝一透明保护漆施工一清理场地。

二、施工方法

（一）检查主体墙面平整度及线条是否顺直清晰，要求基层表面平整、干燥（水泥砂浆面应保养 15 天以上），无浮灰、沥青等污渍日 PH<10，含水率<10%。

（二）旧水泥面应铲去浮层，确保基底牢固，清除墙面的杂质，对多孔质、粗糙基面，进行修补，再用砂轮平。

（三）根据装饰的要求，用水泥砂浆或胶带纸将基面分割成所需图形（每个分割面最好不大于 1.5 ㎡）。

（四）底涂层施工

1.中和处理：用专用中和剂将碱性墙面进行中和处理，确保施工后的墙面不泛碱，其用量大约 0.1～0.2kg/㎡。

2.底漆施工：将中和处理后的墙面用清水冲净，待墙面干燥后进行底漆施工，底漆用量 0.15-0.20kg/㎡。

3.底涂层可采用刷涂、滚涂或喷涂法施工。

4.主涂层（氟碳漆）施工：待底涂层完全干燥后（一般需 4～6

小时），即可进行施工，根据不同的装饰要求，先进行试验喷涂，以确定施工所需的压力、喷枪口径及喷涂量，一般 5kg/㎡。

①单色主涂层：分两次喷涂为宜。第一道涂膜未干燥前，即可喷涂第二道。

②套色主涂层： 可选用双管氟碳漆喷枪或单管氟碳漆喷枪分次喷

5.辅助处理：揭去分割胶带，根据装饰需要进行勾缝处理。

6.罩面层（罩光漆）施工：在主涂层完全干燥后（一般约需 48 小时）才能进行施工，可以刷涂或滚漆，光漆用量 0.15-0.20kg/㎡。

三、注意事项

（一）施工时，脚手架应距离墙面 30cm 左右，如距离太近，上下层脚手架间喷涂部分可能有接缝，影响装饰效果。

（二）不喷涂部分及物件，应用挡板或纸张等隔开。

（三）施工时气温应高于 40℃，风力大于 4 级时不宜施工。主涂层喷涂 24 小时内应避免雨水。

（四）油性底漆、罩面漆属易燃危险品，施工时应严禁烟火。

（五）主涂层施工完毕，工具应立即用水清洗。

（六）油性底漆、罩面漆施工完毕，工具即用二甲苯等溶剂进行清洗。

（七）在施工过程中，严禁在用料中随意加水稀释。四、外墙氟碳漆施工工艺要求

（一）面要求平整、干燥（有 10 天以上养护期），无浮尘、油

脂及沥青等油污，墙基 pH 值<10，含水率<10%，并对整体墙面进行检查，是否有空鼓现象，并对多孔质、粗糙表面进行修补打磨，确保墙面整体效果。

（二）墙面批腻子施工：用外墙专用腻子对墙面进行批刮，首先对局部不平整的墙面进行施工，后对整体墙面进行批刮，并用砂纸打磨，直至墙面平整为止。

（三）抗碱封闭底漆施工：待上述工作完成后，采用 TER-D-6020 抗碱封闭底漆进行施工，最好先滚涂，再用排刷刷一遍，防止漏刷，增强墙体与面涂的黏合强度及防水功能，底漆用量约 0.1～0.15kg/㎡。

（四）主涂层氟碳漆施工：待底漆干燥后（25℃/12 小时），采用 TER-C-801 氟碳漆进行喷涂施工。施工采用专用喷枪进行喷涂施工，调节枪头孔径及气流，喷出所需效果即可。其用量为 5～6kg/㎡。

（五）勾缝修整施工：在施工结束后，对不良的墙面及时修整，对分割线进行勾缝，勾缝要求直，确保墙面整体美观。

（六）透明保护漆施工：待上述工作全部结束后，采用 TER-D-7020 金属漆专用罩面漆进行施工，可用滚筒在金属漆表面均匀地涂布即可，提高整体墙面的抗污自洁能力及抗水功能，增强整体效果。

（七）清理场地，避免污染面墙。

5.5.2.3 不锈钢等金属饰面工程

（一）对装饰面的基层的外形尺寸已经复核，检查，确认无误。

（二）施工操作位置的棚架或临时操作平台，脚手架等临时设施

必须满足操作要求和符合安全规定。

（三）施工放线：在装饰基层由上至下吊出垂直线，投点在地面线或固定点上。作为饰面骨架安装检查，校对的基准点，也作为分格弹墨线的基准。

（四）骨架安装：不锈钢饰面板厚度较薄，通常在饰面板与结构墙柱间设木夹板或钢架骨架。骨架安装要严格按有关技术要求进行防火、防锈处理必须按设计要求完成。安装后的允许误差必须满足设计要求，避免不锈钢无法就位或安装后满足不了允许误差的现象产生。

（五）不锈钢饰面板安装：根据设计要求在已完成的骨架上标出接点，接口线位置。通常饰面板由下向上拼装。一般由主要的立面或主要的观赏面开始。尽量避免交叉作业，每层安装完后要进行一次垂直度外形误差的检查，校核。

（六）封缝：所有接口的拼缝要平顺、均匀，圆弧准确，每一施工段安装后经检查无误，然后用打胶机进行打胶抹逢。打胶面宜比板面稍凹少许即可，打胶前要用胶带将胶缝两侧的饰面保护起来，不锈钢板面的保护膜须在验收前再揭开。

5.6 雨污分流管网改造工程

5.6.1 适用标准

本工程除应遵守下列规程规定外，还应符合其他有关的国家现行标准、规范的规定。

（1）《茂名市城市总体规划（2011—2020 年）》

（2）《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016 年版

（3）《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）

（4）《建筑给水排水制图标准》（GB/T50106-2010）

（5）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

（6）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

（7）《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）

（8）《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）

（9）《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）

（10）国家或本地区其他相关规范

5.6.2 前期工作准备

施工前，根据工程的特点、进度的要求，从技术、物资、人力和组织等方面为施工实施创造一切必要条件，确保工程按质、按量、如期完成。

对茂名市电白区周边管线摸查，制定相应施工方案：

（一）市政雨、污水管更换；

（二）村镇部分雨、污水管更换；

1.情况一：村镇原有雨水管道状态良好，将其改造为污水管，新增雨水管。

2.情况二：村镇原有雨水管道状态较差，无法再次利用，将其移除，并新增雨水管、污水管。

（三）村镇中街巷较窄，开挖需考虑周边建筑安全；涉及文物保护单位及其保护范围、建设控制地带的施工项目，工程方案须经文物

部门审批同意；改造过程中与居民的协商，制定方案过程中，注意环境问题，如有古树名木的位置要注意做好保护。

协助建设单位拆除、迁移障碍物，制定测量放线方案，进行场地控制网的测量，做好铺设临时施工便道，保证机械、设备、材料、运到现场；铺设临时施工用水；搭设临时设施。

5.6.3 施工部署和组织安排

1.为加快施工进度，提高施工效率，拟对该工程进行分段施工，以便形成流水作业，避免产生相互干扰。在各路段区域内，根据设计项目内容和现场施工条件，再进一步划分各施工作业点或面，形成流水作业，提高工效，并利用前面施工完毕的道路基层作为后面施工项目的施工通道，以利施工弃料、施工用料、施工机械和作业人员的进出。

2.各路段流水作业秩序为：管道铺设（沟槽土方开挖、基础垫层、铺设、管道铺设、井室砌筑、沟槽回填等）→道路病害处理（含二灰碎石基层、沥青封层）→路沿铺设（含浇筑路沿基础、路沿铺设）→车行道铺设（含旧面层铣刨，沥青封层，整体加铺 5cm 细粒式沥青砼面层）

3.施工测量：

（1）施工负责人和测量组应会同监理、设计和勘测部门现场交接中心控制桩、交点控制桩和设计水准点，并设置护桩，护桩引测至基坑外固定的构筑物上，水准测量应根据施工需要沿道路路线进行布

点工作，整个道路沿线应多布置引测水准点，以方便施工的高程控制。中心控制桩、交点控制桩和设计水准点的引测采用全站仪、经纬仪和水准仪进行，引测过程中要做好校核工作，清除误差，临时水准点应与设计水准点复测闭合。

（2）施工过程中测量组对平面和水准测量应正确及时，并应及时向施工人员提供测量数据并进行现场交桩。测量控制点应坚固稳定，施工人员对测量标志应认真保护。

四、分部分项工程施工方案和施工工艺流程本工程分部分项工程主要有排水工程和道路工程。排水工程主要包括沟槽土方开挖、基础铺设、管道铺设、客井砌筑、沟槽回填等；道路工程主要包括老路拆除、铣刨路面、路基土石方、翻挖段二灰结石铺设、路沿及分隔带铺设、沥青砼面层铺设等。

5.6.4 排水工程施工方案

本工程在道路下新增部分污水主管和支管。管材采用 HDPE 管，胶圈连接。

排水工程施工应遵循“先深后浅”“先下游后上游”“先主管后支管”的原则。

（一）沟槽土方开挖

沟槽土方开挖时，测量人员进行跟踪测量，防止超挖或偏移。用挖掘机开挖沟槽土方，人工辅助开挖，用自卸货车外运至弃土场或拌和场。沟槽开挖土方随挖随运，不准堆放在沟槽边。沟槽开挖时应注

意以下事项：

1.沟槽的宽度应便于管道铺设和安装，便于夯实机具操作和地下水排出。

沟槽的最小宽度 b 应按下式计算确定。

b≥D1+2b1+2b2

式中　　b-一沟槽的最小宽度（mm）；

D1--管外径（mm）；

b1--管（基础）外壁到沟槽壁的最小距离（mm）；

b2--沟槽开挖上口放坡宽度（mm）

2、管（基础）外壁到沟槽壁的最小距离宜按下表确定。

管公称直径 DN(mm)	塑料管（管外壁到沟槽壁的最小距离b1）	钢筋砼管（基础外壁到沟槽壁的最小距离b1）
DN≤500	200mm	400mm
500<DN≤1000	300mm	500mm
1000<DN≤2500	300mm	600mm

3.沟槽边坡的最陡坡度应符合现行国家标准的规定。

4.当土壤承载力为 8~100KPa 和非岩石时，应采用原状土作为基础；当土壤承载力为 5~70KPa 时，应采用经夯实后的原土作为基础，

夯实密度应达到95%。

5.沟槽开挖时槽底一侧挖排水明沟，间隔30米设一集水坑，布设100mm潜水泵将积水抽排至邻近的雨水检查井，泵管过路要处理好，不能影响交通。

6.沟槽底10cm～20cm厚用人工清除，以免扰动原状土。

7.设计管道下如有淤泥，可根据淤泥深度不同采用块石灌浆基础（淤泥深度大于30cm）或块石基础（淤泥深度0-30cm），两侧各放宽20cm块石基础或块石灌浆根据深度采用1:1放坡。

8.对局部沟槽开挖过深的地段则用钢板桩加木板撑护，结合放坡。钢板桩选用25b型槽钢加工而成，单根长8～10m，桩顶下50cm设钢围栏，间距3m加设圆木桩横撑。钢板桩用简易落锤架打入。

打桩常用机具应提前做好检查，主要有运桩车、桩帽、锤架、送桩器、调桩机等。

为了保证桩位正确，应注意以下几点：

（1）保证桩入土位置正确，可用夹板固定。

（2）打钢桩时应保持钢桩垂直，桩架龙中必须对准桩打桩的安全工作应严格安全操作规程的有关规定。

9.测量人员进行跟踪测量，防止超挖或偏移。用挖掘机开挖沟槽土方，装自卸货车外运至弃土场，人工辅助开挖。沟槽底10cm～20cm厚用人工清除，以免扰动原状土。沟槽开挖土方随挖随运，不准堆放在沟槽边。

测量组现场控制开挖的沟槽底高程。挖好的基槽按以下几个项目

验收，不能扰动天然地基：

（1）槽底高程：二检查井间 3 点允许偏差±20mm；

（2）槽底中线每侧宽度：二井间 6 点不小于设计值；

（3）沟槽边坡二井间 6 点不陡于设计坡度或规范要求。自检合格后请监理工程师到场检测，检查合格后立刻进入下一道工序。

10.当沟底遇到地下水时，应采取排降水措施。排降水方法根据现场地质和水位情况决定。

（二）HDPE 管道铺设施工方案

1.管道二灰砂垫层基础铺设

1）开槽后，对槽宽、基础垫层厚度、基础表面标高、排水沟畅通情况、沟内是否有污泥、杂物、基层有无扰动等作业项目，分别进行验收，合格后方可进行管道基础铺设。

2）管道基础采用 15CM 二灰砂垫层基础。基础垫层应夯实紧密表面平整。管道基础在接口部位，应预留凹槽，以便接口操作。凹槽长度为 0.8-1M，宽度为沟槽宽度，深度为 0.2M。凹槽在接口完成后，随即用二灰砂填实。

3）二灰砂基础及管底两侧棱角，必须与管底部位紧密接触。

2.管道安装

1）为确保质量，施工企业应该在材料进场后对材料尺寸、外观、数量进行检测，然后报监理抽检，合格后方可使用。

2）下管应以施工安全、操作方便为原则，根据工人操作的熟练程度，管材重、管长、施工环境、沟槽深浅及吊装设备供应条件等，

合理地确定下管。

3）根据具体情况和需要，制定必要的安全措施，由有经验的工人指挥，起吊管子的下方严禁站人，槽内工作人员必须躲开下管位置。

4）下管前对基础及垫层进行检查，保证基槽清理干净和砂垫层的平整密实。

5）管道安装一般可采用人工安装。安装时，由人工抬管道两端传给槽底施工人员。明开槽，槽深大于 3m 或管径大于 400mm 的管道，可用非金属绳索溜管，使管道平稳地放在沟槽管位上。严禁用金属绳索钩住两端管口或将管道自槽边翻滚抛入槽中。混合槽或支撑槽，因支撑的影响宜采用从槽的一端集中下管，在槽底将管道运至安装位置进行安装。

6）采用吊车下管时，事先与起重人员一起勘查现场，根据沟槽深度土质、环境等情况，确定吊车距槽边的距离、管材存放位置以及其他配合事宜。吊车进出路线事先进行平整，清除障碍。放管道前应找好重心，以便起吊平稳。管道起吊速度应均匀，回转应平稳，下落应低速轻放，不得忽快忽慢和突然制动。

3.管道接口

1）将管口胶圈连接处洗刷干净，去除表面污浊物；

2）接口前，应先检验胶圈是否配套完好，胶圈选择应表面无老化现象，规则呈圆形，密封处无破损，与连接管紧贴严密；认胶圈安放位置及插口应插入承口的深度

3）承插口管安装应将插口顺水流方向，承口逆水流方向，由下

游向上游依次安排。

4）接口作业时，应先将承口的内工作面用棉纱清理干净，不得有泥土等杂物，并涂上润滑剂，然后立即将插口端的中心对准承口的中心轴线就位。

5）插口就位后插入承口。可在管端部设置木挡板，用撬棍使被安装的管道沿着对准的轴线徐徐插入承口内，逐节依次安装。de>400mm 的管道可用柔性缆绳系住管道用手动葫芦等提力工具，严禁用施工机械强行推顶管道插入承口

6）承套完毕后对接口进行保护处理。

（三）检查井施工

本标段检查井采用混凝土模板结构。

1.施工准备

（1）工具准备：3cm 的插入式振动器、切割机、紧箍器、瓦工工具等（2）材料准备：根据检查井的井壁及强度要求，接入管径，选择配套模块、水泥、黄沙、石子等原材料

2.施工方法

（1）混凝土基础：根据设计要求，做好混凝土基础，无设计要求时，可用 C20 混凝土做 10cm～15cm 厚基础层。

（2）砌筑前准备：①放线；②标高控制：分三个点控制或切割模块时控制；③组砌：按国家设计图集 S5 标准执行。

（3）井室砌筑：

①砌筑首层模块，坐浆应密实，凹凸槽口衔接牢固；

②砌筑 3-4 层时，应备好模板，将接入管与模块缝口封堵，从模块孔洞灌注混凝土，振动密实。（其中需注意：连接检查井支管及雨水井支管可预留方孔）

③灌孔：应根据设计要求进行，应采用细石混凝土，每 3-4 层灌注为宜，灌注砼、水泥、石子、砂、水、外加剂等应符合相关标准，一般强度等级不小于 C20，坍落度 8～10cm。（其中需注意：1、边砌模块边灌混凝土时，应用紧箍器将模块周边收紧，防止跑模、砌块位移；2、灌孔时混凝土灌注量应达到计算用量，质量检查时，用小锤敲击砌体时，应无异常孔洞。）

（4）安装预制板：需要注意：起吊平稳，水平摆放，注意安全。

（5）井筒砌筑：直径 700，每层七块，砌筑方法与井室砌筑一样，遵循砌筑工艺。

（6）安装井框、井盖：根据实测高程，将井框垫稳，里外抹均。

3.防护措施

检查井砌完后，用木盖盖住，上面覆一层土，并在每个检查井边设置“注意防护”的警示牌。

4.模块式检查井的质量控制：

（1）砌筑方法正确，砂浆密实，严禁使用断裂、壁肋上有竖向裂缝的井壁墙体模块砌筑。

（2）墙体应保持清洁，灰缝均匀一致，横竖缝交接处平整。

（3）施工搬运模块时，应轻起轻放，严禁翻斗自卸，损坏模块。

（四）管道与检查井连接

1.管道与检查井的连接，宜采用柔性接口，也可采用承插管件连接，具体做法按设计图纸进行。

2.管道与检查井的衔接采用预制混凝土外套环，加橡胶圈的结构形成。

混凝土外套环应在管道安装前预制好，外套环的内径应根据管材的外径尺寸确定。外套环的混凝土强度不低于C15级，壁厚不小于50mm，厚度不小于240mm。先将管道插口部位套上胶圈，并将管材此端插进混凝土外套环，混凝土外套环与井壁间用水泥砂浆砌筑。

3.检查井底板基础，应与管道基础层平缓顺接。

4.管道位于软土地基或低洼、沼泽、地下水位高的地段时，为适应基础不均匀沉降，检查井与管道的连接，宜先采用长500mm的短管与检查井连接，后接2.0m长短管，再与整根管道连接。

（五）闭水试验

污水管道在回填前应采用闭水法进行严密性试验，试验管道应按井距分隔，带井试验，并要符合下列规定：

1.管道及检查井外观质量已验收合格。

2.管道未回填且沟槽内无积水。

3.全部预留孔应封闭，不得渗水，管道两端堵板承载力经核算应大于水压力的合力，除预留进出水管外，应封堵坚固，不得漏水。

4.当试验段上游设计水头超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游水头内壁加2m计。

5.当试验段上游设计水头超过管顶内壁时，试验水头应以设计试

验段设计水头加 2m 计。

6.当计算出的设计水头小于 10m，但已超过上游检查井井口时，试验水头应以上游检查井井口高度为准。

7.试验段灌满水后浸泡时间不应少于 24 小时。

8.当试验段水头达到规定水头时开始计时，观测管道渗水量，直至观测结束时，应不断向试验管内补水，保持试验段水头稳定，渗水量观测时间不得小于 30 分钟。

（六）沟槽回填

管道主体结构工程经验收合格后及时进行沟槽回填，回填前应排除槽底积水和淤泥；回填时，管道两侧应对称分层夯实回填。采用经检验合格的回填料人工回填至管顶以上 0.5m。从管底基础至管顶 0.5m 范围内，沿管道、检查井两侧必须用人工对称、分层回填压实，严禁用机械推土回填。管道两侧分层压实时，宜采用临时限位措施，防止管道上浮。管顶 1m 以上沟槽可使用碾压机械时，应从管轴线两侧同时均匀进行，做到分层回填、夯实、碾压。

沟槽回填应符合下列要求：

1.砖石、木块等杂物应清除干净；

2.应保持沟槽排水畅通，无积水；

3.采用井点降水时，其地下水位应保持在槽底 0.5M；

4.当采用重型压实机械压实或较重车辆在回填土上行驶时，管顶以上应有不小于 1M 的密实回填土：

1）在管顶上方 1M 以内的区域内回填时，不宜用重型机械进行

夯实，应用重量不超过100公斤的蛙式打夯机夯实，以免损坏管道；

2）在管区密实度达到规定的要求后，管道上方1M以上的区域可用不超过10T的压路机进行压实；

3）回填土或其他材料运入槽内不得损坏管道及其接口，并应符合下列规定：

①按一层虚铺厚度的用量将回填材料运至槽内，且不得在影响压实的范围内堆料。

②管道两侧和管顶以上0.5M范围内的回填材料，应由沟槽两侧均匀运入槽内，不得直接扔到管道上，回填其他部位时，应均匀运入槽内，不得集中堆入；

③需要拌和的回填材料，应在运入槽内前均匀拌和，不得在槽内拌和；

5.沟槽回填材料的压实应符合下列要求

（1）回填压实应逐层进行，且不得损坏管道；

（2）管道两侧和管顶以上100cm范围内，应采用轻夯压实，管道两侧压实面的高差不大于30cm；

（3）管道与基础之间的管腋区充分夯实，压实时，管道两侧应同时对称进行，并采取措施防止管道侧移或损坏；

（4）分段回填压实时，相邻段的接茬应呈阶梯形，且不得漏夯；

（5）采用木夯、蛙夯时，应夯夯相连；采用压路机压实时，碾压的重叠宽度不得小于20cm；

（6）采用压路机、振动压路机等压实机械压实时，其行驶速度

不得超过 2km/h；

6.新建管道与其他原有管道相邻或交叉时，应先对原有管道进行加固回填，且应达到回填料的密实度要求。

7.雨期施工：雨后还土应先测回填土含水量，对过湿回填土应采取措施，比如掺拌石灰。取土时应避免造成地面水流向槽内，槽内有水时，应先排除，方可回填，应随填随夯，防止松土淋雨。沟槽边坡雨前覆盖塑料布防雨水冲刷。

8.防护措施：汽车装土应派专人指挥，倒车时，施工人员应注意避让。松软土地段倒车应离沟槽边 2 米以外，用推土机配合。

9.沟槽回填流程

上一道工序验收合格后→清槽→回填井墙→回填管顶→分层压实→检测→资料整理

（七）沟槽处路面沉陷的防治措施

1.沟槽开挖前，应落实排水措施。管道安装及回填时沟槽内应无积水。

2.沟槽宽度大于 2m 时，分层及碾压应满足以下要求：

3.管顶以上 50cm 范围内不得使用压路机进行碾压；宜采用人工操作动力夯实机械进行压实，每层的压实厚度不应超过 10cm，压实度应满足设计要求。

4.超过管顶以上 50cm 的沟槽回填，应采用中、重型压路机碾压。采用中型压路机碾压时每层压实厚度不得超过 15cm，采用重型压路机碾压时每层压实厚度不得超过 20cm。

5.当沟槽宽度小于2M时压路机无法作业时，应采用小型压实机械进行压实，每层压实后厚度不大于10cm。

6.沟槽范围内铺筑高强度合成纤维土工格栅时，铺筑宽度为沟槽两侧各增加50cm，土工格栅的搭接宽度不应小于20cm，其力学接线源标应满足设计要求。

7.沟槽上部结构层原则上不得分幅回填。

（八）检查井周边路面破损、沉陷、井盖位移、坠落的防治措施

1.施工前，须按设计图纸做好放样工作，检查井标高应准确。

2.严格按照图纸施工，检查井周边填料宜与道路结构层同步填筑，并必须以小型压实设备同步碾压，压实度不小于结构层压实度要求。

3.采用反开槽处理检查井周边时，应以检查井为中心开挖一定环长和深度的基坑，宽度应满足小型机械压实的要求，填料应采用水硬性材料分层压实或采用水泥混凝土，高度应与路面基层平齐。

4.严格控制井框盖标高和横坡度，确保路面与井框盖上表面平齐。

5.7 绿美提升工程

5.7.1 设计依据

（1）《风景园林基本术语标准》CJJ/T91-2017

（2）《风景园林制图标准》C/T 67-20152)

（3）《城市绿地分类标准》CJ/T85-2017

（4）《城市道路绿化规划与设计规范》CJ75-97

（5）项目建设单位提供的与项目有关的基础资料。

5.7.2 绿美工程

一、种植材料和播种材料

（一）种植材料应根系发达，生长茁壮，无病虫害，规格及形态应符合设计要求。

（二）苗木挖掘、包装应符合《城市绿化和园林绿地用植物材料一木本苗》的规定。

（三）露地栽培花卉应符合下列规定：

（1）年生花卉，株高应为 10～40cm，冠径应为 15～35cm，分枝不应少于 3~4 个，叶簇健壮，色泽明亮。

（2）宿根花卉，根系必须完整，无腐烂变质

（3）球根花卉，根茎应茁壮、无损伤，幼芽饱满。

（4）观叶植物，叶色应鲜艳，叶簇丰满。

（四）铺栽草坪用的草块及草卷应规格一致，边缘平直，杂草不得超过 5%。

草块土层厚度宜为 3～5cm，草卷土层厚度宜为 1～3cm。

（五）植生带厚度不宜超过 1mm，种子分布应均匀种子饱满，发芽率>95%。

（六）播种用的草坪、草花、地被植物种子均应注明品种、品系、产地、生产单位、采收年份、纯净度及发芽率，不得有病虫害

（二）种植前土壤处理

1.种植或播种前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和客土等措施。

2.园林植物生长所必需的最低种植土层厚度应符合下表的规定园林植物种植必需的最低土层厚度。

栽植土壤有效土层厚度

项次	项目	园林植物类型		土层厚度/（cm）
1	一般栽植	草本花卉、草坪		≥30
		地被、小灌木、宿根花卉、小藤本		≥45
		大中灌木、大藤本		≥90
		竹类	中、小径	≥50
			大径	≥80
		棕榈类		≥90
		浅根乔木		≥100
		深根乔木		≥150
		大树（胸径≥20cm）		≥180
2	屋顶及地下架空平台绿地	草本花卉、草坪		≥20
		地被、灌木、宿根花卉、藤本		≥45
		乔木		≥120

3.种植地的土壤含有建筑废土及其他有害成分，以及强酸性土、强碱土、盐土、盐碱土、重黏土、沙土等，均应根据设计规定，采用客土或采取改良土壤的技术措施。

4.绿地应按设计要求构筑地形。对草坪种植地、花卉种植地、播种地应施足基肥，翻耕 25～30cm，搂平耙细，去除杂物，平整度和坡度应符合设计要求。

二、种植穴、槽的挖掘

（一）种植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。

（二）种植穴、槽的定点放线应符合下列规定：

植物类型	草本花卉	草坪、地被植物	小灌木	大灌木	浅根乔木	深根乔木
土壤厚度（cm）	30	30	45	60	90	150

1.种植穴、槽定点放线应符合设计图纸要求，位置必须准确，标记明显。

2.种植穴定点时应标明中心点位置。种植槽应标明边线。

3.定点标志应标明树种名称（或代号）、规格。

4.行道树定点遇有障碍物影响株距时，应与设计单位取得联系，进行适当调整。

（三）种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等。

（四）土层干燥地区应于种植前浸穴。

（五）穴、槽后，应施入腐熟的有机肥作为基肥。

三、苗木运输

1.苗木运输量应根据种植量确定。苗木运到现场后应及时栽植。2、苗木在装卸车时应轻吊轻放，不得损伤苗木和造成散球。3、起吊带土球（台）小型苗木时应用绳网兜土球吊起，不得用绳索缚捆根茎起吊。重量超过 1t 的大型土台，应在土台外部套钢丝缆起吊。

4.土球苗木装车时，应按车辆行驶方向，将土球向前，树冠向后码放整齐。

5.裸根乔木长途运输时，应覆盖并保持根系湿润。装车时应顺序

码放整齐：装车后应将树干捆牢，并应加垫层防止损树干。

6.花灌木运输时可直立装车。

四、苗木种植前的修剪

（一）种植前应进行苗木根系修剪，宜将劈裂根、病虫根、过长根剪除，并对树冠进行修剪，保持地上地下平衡。

（二）乔木类修剪应符合下列规定：

1.具有明显主干的高大落叶乔木应保持原有树形，适当疏枝，对保留的主侧枝应在健壮芽上短截，可剪去部分枝条。

2.无明显主干、枝条茂密的落叶乔木，对干径 10cm 以上树木，可疏枝保持原树形；对干径为 5～10cm 的苗木，可选留主干上的几个侧枝，保持原有树形进行短截。

3.枝条茂密具圆头形树冠的常绿乔木可适量疏枝。枝叶集生树干顶部的苗木可不修剪。具轮生侧枝的常绿乔木用作行道树时，可剪除基部 2~3 层轮生侧枝。

4.常绿针叶树，不宜修剪，只剪除病虫枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝。

5.用作行道树的乔木，定干高度宜大于 3m，第一分枝点以下枝条应全部剪除，分枝点以上枝条酌情疏剪或短截，并应保持树冠原形。

6.珍贵树种的树冠宜做少量疏剪。

（三）苗木修剪质量应符合下列规定：

1.剪口应平滑，不得劈裂。

2.枝条短截时应留外芽，剪口应距留芽位置以上 1cm。

3.修剪直径 2cm 以上大枝及粗根时，截口必须削平并涂防腐剂。

五、树木种植

（一）应根据树木的习性和当地的气候条件，选择最适宜的种植时期进行种植。

（二）种植的质量应符合下列规定：

1.种植应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置，

2.规则式种植应保持对称平衡，行道树或行列种植树木应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配，高度、干径、树形近似，种植的树木应保持直立，不得倾斜，应注意观赏面的合理朝向。

3.种植绿篱的株行距应均匀。树形丰满的一面应向外，按苗木高度、树干大小搭配均匀。在苗圃修剪成型的绿篱，种植时应按造型拼栽，深浅一致。

4.种植带土球树木时，不易腐烂的包装物必须拆除。

5.珍贵树种应采取树冠喷雾、树干保湿和树根喷布生根激素等措施。

6.种植时，根系必须舒展，填土应分层踏实，种植深度应与原种植线一致。竹类可比原种植线深 5～10cm。

（三）树木种植应符合下列规定：

1.树木置入种植穴前，应先检查种植穴大小及深度，不符合根系要求时，应修整种植穴。

2.种植裸根树木时，应将种植穴底填土呈半圆土堆，植入树木填土至 1/3 时，应轻提树干使根系舒展，并充分接触土壤，随填土分

层踏实。

3.带土球树木必须踏实穴底土层，而后植入种植穴，填土踏实。

4.绿篱成块种植或群植时，应由中心向外顺序退植。坡式种植时应由上向下种植。大型块植或不同彩色种植时，宜分区分块种植。

（四）落叶乔木在非种植季节种植时，应根据不同情况分别采取以下技术措施：

1.苗木必须提前采取疏枝、环状断根或在适宜季节起苗用容器假植等处理。

2.苗木应进行强修剪，剪除部分侧枝，保留的侧枝也应疏剪或短截，并应保留原树冠的三分之一，同时必须加大土球体积。

3.可摘叶的应摘去部分叶片，但不得伤害幼芽。

4.夏季可搭棚遮阴、树冠喷雾、树干保湿，保持空气湿润；冬季应防风防寒。

5.对排水不良的种植穴，可在穴底铺 10～15cm 砂砾或铺设渗水管、盲沟，以利排水。

6.树木种植后浇水、支撑固定应符合下列规定：

（1）种植后应在略大于种植穴直径的周围，筑成高 10～15cm 的灌水土堰，堰应筑实不得漏水。坡地可采用鱼鳞穴式种植。

（2）新植树木应在当日浇透第一遍水，以后应根据当地情况及时补水。

（3）黏性土壤，宜适量浇水，根系不发达树种，浇水量宜较多；肉质根系树种，浇水量宜少。

（4）秋季种植的树木，浇足水后可封穴越冬。

（5）干旱地区或遇干旱天气时，应增加浇水次数。干热风季节，应对新发芽放叶的树冠喷雾，宜在上午 10 时前和 15 时后进行。

（6）浇水时应防止因水流过急冲刷裸露根系或冲毁围堰，造成跑漏水。浇水后出现土壤沉陷，致使树木倾斜时，应及时扶正、培土。

（7）浇水渗下后，应及时用围堰土封材穴。再筑堰时，不得损伤根系。

7.种植胸径 5cm 以上的乔木，应设支柱固定。支柱应牢固，绑扎树木处应夹垫物，绑扎后的树干应保持直立。

六、草坪、花卉种植

（一）草坪种植应根据不同地形选择播种、分株、茎枝繁殖、植生带、铺砌草块和草卷等方法。种植的适宜季节和草种类型选择应符合下列规定：

1.冷季型草播种宜在秋季进行，也可在春、夏季进行。

2.茎枝栽植暖季型草宜在南方地区夏季和多雨季节。

3.植生带、铺砌草块或草卷，温暖地区四季均可进行。

（二）草坪播种应符合下列规定：

1.选择优良种子，不得含有杂质，播种前应做发芽试验和芽处理，确定合理的播种量。

2.播种时应先浇水浸地，保持土壤湿润，稍干后将表层土耙细耙平，进行撒播，均匀覆土 0.30~0.50cm 后轻压，然后喷水。3、播种后应及时喷水，水点宜细密均匀，浸透土层 8～10cm，除降雨天气，

喷水不得间断。亦可用草帘覆盖保持湿度，至发芽时撤除。4、植生带铺设后覆土、轻压、喷水，方法同播种。

5.坡地和大面积草坪铺设可采用喷播法。

（三）草坪混播应符合下列规定：

1.选择两个以上草种应具有互为利用、生长良好、增加美观的功能。

2.混播应根据生态组合、气候条件和设计确定草坪植物的种类和草坪比例。

3.同一行混播应按确定比例混播在一行内，隔行混播应将主要草种播在一行内，另一草种播在另一行内。混合撒播应筑播种床育苗。（四）分株种植应将草带根掘起，除去杂草后 5～7 株分为一束，按株距 15～20cm，呈品字形种植于深 6～7cm 穴内，再踏实浇水。

（五）茎枝繁殖宜取茎校或匍匐茎的 3～5 个节间，穴深应为 6～7cm，埋入 3~5 枝，其露出地面直为 3cm，并踏实、灌水。

（六）铺设草块应符合下列规定：

1.草块应选择无杂草、生长势好的草源。在干旱地掘草块前应适量浇水，待渗透后掘取。

2.草块运输时宜用木板置放 2~3 层，装卸车时，应防止破碎。

3.铺设草块可采取密铺或间铺。密铺应互相衔接不留缝，间铺间隙应均匀，并填以种植土。草块铺设后应滚压、灌水。

（七）种植花卉的各种花坛，应按照设计图定点放线，在地面准确划出位置、轮廓线。面积较大的花坛，可用方格线法，按比例放大

到地面。

（八）花卉用苗应选用经过 1～2 次移植，根系发育良好的植株。起苗应符合下列规定：

1.裸根苗，应随起苗随种植。

2.带土球菌，应在圃地灌水渗透后起苗，保持土球完整不散。

3.盆育花苗去盆时，应保持盆土不散。

4.起苗后种植前，应注意保鲜，花苗不得萎蔫

（九）各类花卉种植时，在晴朗天气、春秋季节、最高气温 25℃以下时可全天种植；当气温高于 25℃时，应避开中午高温时间。

（十）模纹花坛种植时，应将不同品种分别置放，色彩不应混淆。

（十一）种植花苗的株行距，应按植株高低、分率多少、冠丛大小决定。以成苗后不露出地面为宜。

（十二）花苗种植时，种植深度宜为原种植深度，不得损伤茎叶，并保持根系完整。球茎花卉种植深度宜为球茎的 1~2 倍。块根、块茎。根茎类可覆土 3cm。

5.8 生态停车场建设工程

5.8.1 设计原则

1.以人为本

在满足交通功能的同时，要考虑必要的生态和绿美空间，把原来的不毛之地变成美丽绿洲；

2.用植物分隔空间

目的：为了减少噪声、灰尘、振动和遮挡视线，停车场周围应采

用茂密的植物来分隔和遮挡视线。

3.根据土地用途种植大树

根据用地情况，在停车场中间规划布置大型的行道树，形成良好的林荫和生态环境。

4.选择生态铺装。

选择适合停车、生态的路面，满足车辆载重、排水、通风、降尘、反光、降噪等诸多问题。

5.8.2 规划原则

生态停车场宜采用组团式、分散式的布局。采用草坪砖，以灌木为隔离线，用高大乔木和藤蔓植物遮阴。停车场的绿地分布以不影响车辆正常通行为原则，包括车位旁的绿地，两排停车位之间的绿地，车位末端的绿地，回车广场、分隔带、行道树等的绿地，以及场地边缘的保护绿地等。停车场周边应种植高大庇荫乔木，宜有隔离防护绿带；在停车场内结合停车间隔带种植高大庇荫乔木。停车场种植的庇荫乔木可选择行道树种。其树木枝下高度应符合停车位净高度的规定：小型汽车为 2.5m；中型汽车为 3.5m；载货汽车为 4.5m，但不宜布置花卉。地面停车场内种植穴内径应≥1.5m×1.5m，种植穴的挡土墙高度>0.2m，并设置相应的保护措施。残疾人停车车位的一侧，应设宽度不小于 1.20m 的轮椅通道，应使乘轮椅者从轮椅通道直接进入人行通道到达建筑入口。

5.8.3 设计要求

1.出入口

（1）停车场出入口设置位置选择

停车场宜设置在行车方便、距建筑外墙面约6m，尽量不影响居民生活宁静和不影响绿美环境地段。

①公共停车场距离公共建筑出入口距离宜50～100m。

②分景区考虑到环境保护及用地限制时，距离建筑出入口距离可达150～200m。

③机动车出入口距离主干道交叉点道路红线大于70m。

④出入口距离地铁出入口、公交车站边缘不小于15m，距公园、学校、儿童出入口不应小于20m。

城市道路分为快速路，主干道，次干道，支路四类，快速路沿线禁止设置机动车出入口。出入口尽量设在次干道上，若条件不允许必须设在主干道上，注意距离交叉口≥70M。出入口设在次干道时也要注意必须距离交叉口≥50M。

（2）出入口数量

①停车位数量少于50个时，可采用一个出入口，其宽度宜采用双车道。

②机动车停车车位指标大于50个时，出入口不得少于2个；

③机动车停车车位指标大于500个时，出入口不得少于3个；出入口之间净距须大于10m，出入口宽度不得少于7m，服务半径<150.0m。

④大于300个停车位的停车场，出入口之间的距离宜大于20m。

（3）出入口宽度

停车场出入口不应少于两个，其净距宜大于7m；条件困难或停车容量小于50个时，可设一个出入口，但其进出通道的宽度宜采用7-10m。

形式	最小净宽（mm）	
	微型、小型车	轻型、中型、大型车
直接单行	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

2.通道及转弯半径

（1）行车通道

可分为单车道和双车道。

①一侧通道一侧停车

②中间通道两侧停车

③两侧通道中间停车

④环形通道四周停车

（2）通道转弯半径

车辆类型	转弯半径（m）
铰链车	12-12.5
大型汽车	9.0-10.5
中型汽车	7.2-9.0
轻型汽车	6.0-7.2
小型汽车	6.0
微型汽车	4.0

（3）通道坡度

①与广场连接的道路纵坡度以0.5%～2%为宜。

②困难时最大纵坡度不应大于7%，积雪及严寒地区不应大于

6%。

③在出入口应设置纵坡缓坡段≤2%。

3.停车位

（1）停车位的大小和停车的车型

a）机动车位

①一般小型车停车位尺寸为 2.5*5.5M（快题中画为 3*6M）；

②中型车 3.5*8M（快题中画为 4*8M）；

③大型车 3.5*12M（快题中画为 4*12M）

④一般地面停车场用地面积,每个标准当量停车位宜为 25-30 ㎡。

⑤摩托车停车场用地面积，每个停车位宜为 2.5-2.7 ㎡。

b）非机动车位

① 自行车公共停车场用地面积，每个停车位宜为 1.5-1.8 ㎡。

c）无障碍停车位

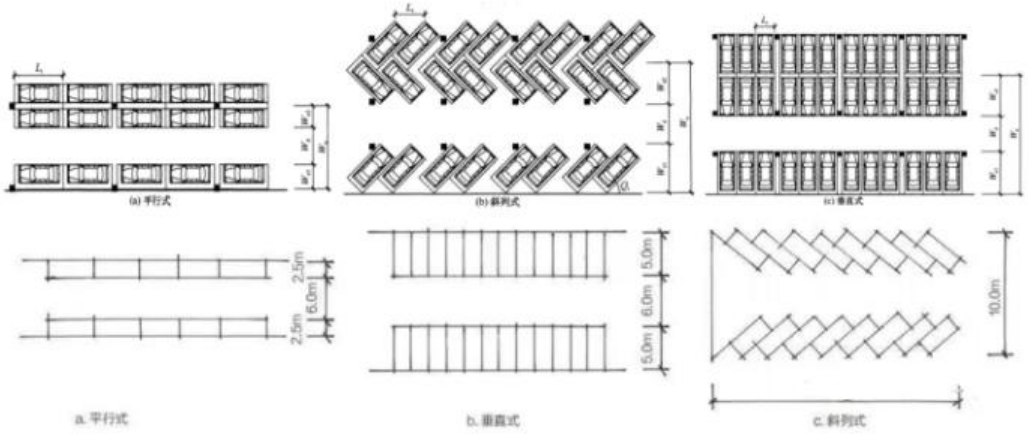
无障碍机动车停车位的地面应涂有停车线、轮椅通道线和无障碍标志。

（2）停车数量

停车场停车应分组放置，每组数量不宜超过 50 辆，组与组之间防火间距不宜小于 6m。

（3）停车方式

平行式、垂直式、斜列式



4.隔离带

（1）作用

防止暴晒；保护车辆；净化空气、防尘、防噪声等。

（2）植物设计要求

基本形式如下：① 乔木庇荫层（标志设施）；灌木隔离层（照明设施）；在高大乔木选择上应考虑遮阴效果，南方地区可以考虑选择香樟、栾树、盆架子、小叶榕等，树冠比较大，枝叶浓密的乔木，而且最好是耐阴性比较强的。北方可以选择像青桐之类的，竖向性植物。② 采用植物隔离和停车位结合的形式保证安全性，并创造最大的遮阴效果。

5.生态铺装

生态透水铺装有收集雨水，减少热导，起到保护生态环境的作用。主要铺装形式种类有：①网格植草砖，优点是防止土壤压实，使土壤更容易渗透雨水。②石板同样能起到植草砖的效果，同时又不失精致。③碎石铺就的小路，可承受重荷载，也能保证雨水下渗。④透水砖，保证雨水的下渗兼顾生态效益。⑤透水沥青路面是透水排水降噪路面，

是一种新型路面结构，属于半透水路面，道路结构形式与普通沥青路面相似。

5.9 碧道提升工程

5.9.1 道路设计

1.路线设计及选线原则：

（1）与电白区主要道路相结合。

（2）与自然人文要素相结合；

（3）少占耕地，尽量利用现状的田间小路和已建水泥砼路；

（4）尽量选择与现状道路或者远期规划道路不产生交通影响的路线，减少外部交通对碧道交通的影响，保证碧道交通的安全性与封闭性。

（5）尽量减少碧道对既有的过境交通和主要道路的交通干扰。

（6）与周边城镇碧道建设布局协调，形成连贯统一的区域性碧道体系。

2.平面设计

（1）根据规划，彩色透水沥青铺筑水泥砼路面宽 2 米，两侧利用现有场地进行改造。以边坡的形式保护路基，局部路段设置有边沟。

（2）在局部视野比较开阔的位置，考虑拓宽碧道设置观景平台。

3.纵断面设计

（1）对沿线地形、水文地质条件、地下管线综合考虑；

（2）纵坡宜缓顺，起伏不宜频繁：

（3）满足非机动车行驶，最大纵坡度按非机动车爬坡能力控制；

（4）在考虑各项技术指标及现场条件的前提下，尽量减少土方量，减少填挖；

（5）保证路面排水通畅。

4.横断面设计

彩色透水沥青铺筑水泥砼路面宽 2 米，沿中线对称布置。道路横坡为单折线型，单向坡，坡度为 1.5%。

5.路基、路面及其他设计

（1）路基填料

路基宜选用级配较好的粗粒土作为填料。砾类土、砂类土应优先选作路床填料，土质较差的细粒土可填于路基底部。采用不同填料填筑路基时，应分层填筑，每一水平层均应采用同类填料。

线路处于农田路段，清除表层 0.3m 厚的耕土后，采用连砂石作为回填材料。

（2）路基压实度

采用重型击实标准，其顶层压实度不小于 95%。

（3）路基边坡

填方边坡坡度为 1:1.5，挖方边坡坡度为 1:1。对栽种绿篱的路段，碧道边坡设在绿篱的外侧。

（4）路基边沟

采用土质边沟，在沿线土地未开发时作临时排水用，边沟雨水就近排入现状沟渠或漫水河。边沟视现场情况设置。

（5）路基处理

清除农田路段表层 0.3m 厚耕土，换填连砂石；对临河低洼地段及临鱼塘路段，清除淤泥及高液限粉质粘土，采用连砂石回填至路基设计高程处：对土路路段，直接开挖至设计路基高程，整形、碾压密实后方可进行路面结构层施工。要求每层回填厚度小于 0.3m，碾压密实后方可进行路面结构层施工。

（6）路基路面排水

为防止雨水浸泡路基，影响路基稳定，主要通过设置的边沟和雨水管将路基路面水就近排入现状沟渠或漫水河。

6.路面结构设计

本碧道仅供行人和自行车通行，路面结构采用人行道标准。根据当地筑路材料、施工最小厚度、路基土种类、水文情况以及当地经验，确定路面结构组合与厚度。

7.附属构筑物设计

（1）雨水管

为保持水系畅通，避免碧道建设对周边农灌、排水、居民出行造成影响，在沟渠穿越碧道的段落埋设雨水管。碧道边沟的雨水需穿越碧道排入沟渠或漫水河时，应在穿越位置埋设雨水管。

（2）碧道安全防护

为确保行人安全，在高填方以及紧临河道和鱼塘的路段，应设置护栏或绿篱。用绿篱代替护栏，即可降低工程费用，也可结合景观设计增加绿美效果。

8.材料及结构层要求

（1）C30 水泥砼面层：

水泥砼的强度以 28d 龄期的弯拉强度控制，其标准值不得低于 4.0MPa。水泥砼集料公称最大粒径不应大于 31.5mm（碎石）或 19.0mm（卵石）。砂的细度模数不宜小于 2.5。水泥用量不得小于 300kg/㎡。

（2）水泥：

硅酸盐水泥，强度等级不低于 42.5；普通水泥，强度等级不低于 32.5。初凝时间应大于 4h，终凝时间应在 6h 以上。

（3）土：混合料中土的塑性指数以 7~17 为宜，土内有机物含量<8%，可溶性盐含量<5%，灰土中粒径大于 20mm 的土块不得超过 10%，但最大土块粒径不得大于 50mm。

（4）水：

采用不含油质和酸性的水。

（5）压实度：

采用重型击实标准，基层压实度≥95%。

5.9.2 驿站设计

1.设计依据

（1）《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018 年版）

（2）《无障碍设计规范》GB 50763-2012

（3）《商店建筑设计规范》JGJ48-2014

（4）国家相应的建筑规范

（5）业主设计任务书

2.设计原则

（1）围绕生态绿美的建筑形态塑造

人、自然、建筑三者的共生与共创，共存与融合。反映一种天人合一的中国传统的哲理观。

（2）时尚文化空间的打造

运用当代建筑设计理念，集当代建筑艺术文化与休闲于一体，展现建筑艺术与生态景观相融合的现代时尚空间魅力。

（3）城市活动空间意象的强化

建筑意象特征应是一种个性化魅力的展现，它反映了一个城市文化内涵，更体现出其空间的美学性。

3.设计方案

驿站设计主要体现现代建筑与当地特色文化元素结合。建筑设计通过仿木陶板、玻璃几种材质组合，虚实对比，加上木构架细部构件的穿插贯联，形成强烈的视觉冲击。建筑体现一定时尚现代感之余，通过以仿木陶板为主体的建筑材料与窗格窗花的有机融合来体现出新时代当地传统建筑文脉的传承与延续，同时与整个绿地景观互相呼应。公共厕所在驿站内设置，设置明显标志。



5.9.3 设施小品设计

1.设计原则

（1）结合景点集中设置

（2）设置间距满足规范服务半径

（3）与自然环境协调统一

（4）体现当地特色文化与运动创新特色

（5）在设计风格、外装饰风格上应协调一致

2.设施小品设计

设置景观家具小品的目的是在碧道之旅中创造出以人为本的舒适与互动，将碧道之路赋予活力。沿线的景观家具小品按照功能进行以下大致划分，与不同的场所环境特性协调。

（1）廊架系列，大屋顶、花廊，结合环境进行统一设计。

（2）环境系列，音乐音响、墙面美化，进行间接统一的设计。

（3）文化系列，艺术雕塑、游具，考虑舒适性和环境性，进行统一设计。

具有区域特色。

（4）管理系列，树穴、排水口，进行简洁的统一设计。富有艺术性。

（5）休息系列，大台阶、坐凳，考虑舒适性和环境性，进行统一设计。融于环境。



■ 座椅

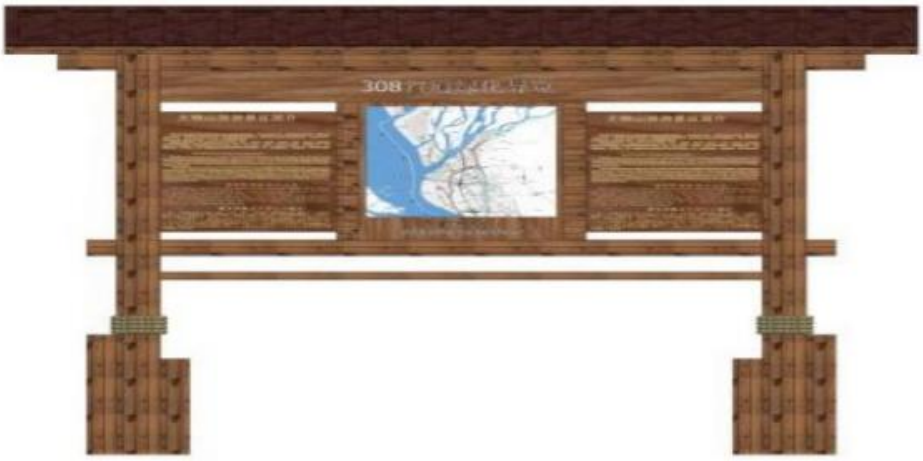


■ 垃圾桶

5.9.4 向导设计

导向系统设施主要设置在主要景观节点、园路交叉口以及人流密集区等醒目区域附近，满足游人游憩所需要的可识别功能。

导向系统以粗犷的材质、简约的形式为载体，彰显生态绿色的朴实风情，系统整体如生长于场地中，充分与现场场地融合，映衬道路自然风格。



■ 信息标识牌



5.9.5 给排水设计

1.设计依据

（1）《室外给水设计标准》GB 50013-2018；

（2）《室外排水设计规范》GB 50014-2006(2016 年版）；

（3）《城市工程管线综合规划规范》GB 50289-2016；

（4）《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019；

（5）其他相关的国家设计规范、规程、标准。

2.给水水源

（1）水源：各公共设施由市政自来水系统就近直接供给。其中直饮水处设置成品直饮水过滤设备，接驳处设置水表并计量。

（2）生活给水管布置：生活污水管道采用 DN50 室外给水管。各集中用水建筑就近引入生活供水支管，各建筑按建设单位要求可设置室内水表计量措施。（3）压力：市政自来水管道提供的水压应不小于 0.16MPa。

3.污水排水设计

污水量：污水排水量取设计生活用水量（不含直饮水用水）的90%，并考虑10%的地下水渗入量。

本工程采用室内污水、废水分流：室外污水、废水合流。各公建污水、废水就近排至主管线上的污水检查井，然后分片区纳入市政污水系统。如餐厅要设置隔油井。

4.雨水排水设计

（1）雨水量

采用茂名市电白区暴雨强度公式；

$$q=\frac{167A}{(t+b)^n}$$

式中：q-设计暴雨强度（升/秒·公顷）

t-降雨历时（分钟）

A-雨力

b.n—地方常数

（1）雨水系统

自然渗透，部分依靠地形自流至某河道内。

5.9.6 园林灌溉设计

设计范围为个别重要绿美节点的植物自动灌溉设计、各公共建筑及小品的给排水设计、雨水排水设计等。

1.灌溉水源

重要绿地灌溉水采用江河水雨水或市政中水为水源及海绵设计储水设施，部分绿地根据本地情况适当距离设置设施给水井，人工辅助浇水。

2.灌溉技术

绿地是一个由乔、灌、花、草等多种植物组成的人工生态群落，不同植物对水分的需求和灌溉强度的大小不尽相同，而且不同植物又具有不同的根系层深度，有不同的吸水范围，作为向植物供水的灌溉系统，应当根据不同植物的需水规律和需水量将地上灌、地面灌、浅层灌、深层灌结合起来，将降水、灌溉水和地下水统一调配，将不同的灌溉方法纳入同一个灌溉系统，向植物提供“精准灌溉。以满足绿地植物群落多元化的要求。

本次设计将充分分析植物配置的特点和设计要求，拟将整个区域设计植物的不同搭配和不同种类分成三类灌溉区，并分别采用三种不同的灌溉技术和方式进行灌溉：

（1）草坪和草坪、乔木组合

草坪根系浅且密集，多数根系集中在距地面 30 厘米以内。采用自动喷灌技术，将灌溉喷头埋于地下，不影响景观，灌水均匀，有利于草坪生长、节水，灌溉水利用率达 70%～80%，而且方便草坪维护机具工作的灌水技术。

（2）地被和地被、乔木组合区

一般花卉的根系较浅、较疏，花叶较弱，喷洒强度高的灌溉一般不适于花卉灌溉，易损坏植物，采用微喷技术，可减轻水滴对花卉的打击力度，保持花卉的观赏品质。灌溉水利用率达 60%～70%。

（3）部分灌木和乔、灌木组合区

部分灌木、绿篱最适宜的灌水技术为滴灌。它将水直接送至植物

根部并缓慢渗入土壤：利用安装在末级管道（称为毛管）上的滴头，或与毛管制成一体的滴灌带将压力水以水滴状湿润土壤，在灌水器流量较大时，形成连续细小水流湿润土壤。既能最大限度地减少水的蒸发，也可避免径流的形成。一般一条滴灌管湿润范围在 1 米左右。可根据植物种植范围进行铺设。灌溉水利用率达 80%～90%。

3.控制方式技术

灌溉系统控制方式关系到植物生长，用水效率、项目投资、运行费用等。自动化控制系统可向植物提供“精准”灌溉，完全满足不同植物、不同气象、不同土壤的不同灌溉，将灌溉水的利用率达到最高。

在管理用房内设置灌溉系统中央控制计算机。所有重要绿地内的灌溉由控制中心统一管理。

中央控制计算机可控制所有的灌溉系统。可自动采集各种气象数据、计算并记录蒸发蒸腾量，并根据前一天的蒸发蒸腾量自动编制当天灌溉程序并实施灌溉；自动记录、显示、储存各卫星控制器的运行时间及传感器反馈数据，以积累资料、修改程序、修改系统等：也可接收连接的土壤湿度传感器、雨量传感器、湿度传感器等的信号，干涉灌溉程序；连接流量传感器自动监测、记录、警示相关故障；可手动控制系统；可储存数百套灌溉程序；计算机与控制器之间，有有线、无线、移动通讯、电话线多种通讯功能选择。

5.9.7 电气设计

1.设计依据

（1）《城市夜景照明设计规范》（1G]/T163-2008）；

（2）《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；

（3）《低压配电系统设计规范》（GB 50054-2011）；

（4）《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）；

（5）景观专业提供的相关资料。

2.设计范围及内容

（1）设计分界点：户外低压配电箱电源进线端为本工程设计分界点。

（2）设计范围：本工程设计红线范围内景观照明系统供配电。

（3）设计内容：景观照明、水景动力供电、室外公共广播系统。

3.照明光源、灯具

根据本工程的景观定位，考虑基本功能照明为主，在局部区域辅以适当景观照明点缀。所有区域的照度均满足规范要求，避免不必要的光污染。结合夜间功能及景观需求，光源采用金卤灯、LED 灯、节能灯为主。电源引自路灯专用箱变，路灯电源电压为 3N～50Hz，380V/220V。

灯具应为防眩光型。

照度标准：园路平均照度不低于 2LX

广场平均照度不低于 5LX

4.电气控制

遵循节资节电，分平日、节日和特别重大节日三档，分别控制，采用智能型照明控制系统，能遵循节资节电可根据养管单位的实际需求进行分别控制，采用智能型照明控制系统，能实现自动控制、手动

控制相结合的控制方式，自动控制为时间控制方式，可设置开启关闭的精确时间，手动控制为配电箱内智能时钟开关面板上按钮直接控制，并预留联网监控接口。

5.室外公共广播系统

（1）平时播放背景音乐和其他节目，在出现灾害或紧急情况时可切换成紧急广播，系统由音源、扩声设备、传输线路、末端扬声器等组成，系统采用定压输出方式，系统主机为标准模块化配置，最大声压级<80dB。

（2）室外草地音箱设置在绿地、广场和公园内道路旁，室外音箱 20W/个。

（3）广播设备设置在各个区域内的管理房中，且应有 AC 200V 电源供电。

6.节能措施

（1）本工程光源以 LED 光源为主

（2）线缆节能，单相负荷均匀分配在三相网络上。

（3）线缆损耗及受电端电压在允许电压的偏差范围内。

7.防雷、接地

（1）本工程低压配电系统接地型式采用 TN-S 制。

（2）电源进线在户外配电箱处 PE 线应作重复接地，接地电阻小于 42。

（3）电缆线路每隔 100 米须做重复接地，接地电阻小于 102。

（4）在所有配电系统内应装设 SPD 浪涌保护器，进行雷电冲

击过电压保护。

8.电气安全

（1）本工程户外灯具外壳防护等级不应低于IP65，户外低压配电箱不应低于IP65。

（2）户外景观照明回路应采用剩余电流动作断路器作灯具接地故障保护，额定剩余动作电流为100mA。

（3）户外景观灯具的金属外壳与灯具间应有加强绝缘，绝缘电阻值应大于7M2.

9.配电线路敷设方式

本工程低压供配电采用 YJV-1KV 电力电缆，由户外配电箱穿管敷设引至户外景观照明灯具等负荷处。

电缆线路尽量敷设在绿化带中，电缆敷设深度距室外地坪下不应小于0.7米，穿越车行道路、硬质道路和广场的电力电缆应穿镀锌钢管保护，敷设深度管顶距室外地坪下不应小于0.7米。

穿管电缆在直线段每隔50~100米处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，应设置明显的方位标志或标桩。

5.9.8 照明设计

流光溢彩的层次设计，展示安全舒适，艺术优美。分类设计光源，创造融合的夜间环境，并兼顾白天效果。通过灯光的烘托表现场地的空间肌理和造型语言，突出层次鲜明的整体效果。此外，根据分区和功能的不同将呈现不同的夜间氛围。

5.9.9 无障碍设计

按照国家相关规范，设置方便残疾人使用的无障碍设施。每处车位考虑设置不少于5个的无障碍停车位；无障碍车位靠近出入口设置。在公共厕所入口及户外台阶处均应设置无障碍坡道方便残疾人使用。

5.10 道路提升改造

5.10.1 设计原则

设计方案在满足国家有关行业规范标准的前提下，使方案设计最大限度优化，同时注意降低造价，节约成本。同时从实际情况出发，以电白区总体规划为指导性文件，着重将本工程与电白区环境建设，服务好区域生产问题紧密结合起来。

1.坚持统筹规划、因地制宜的原则；项目建设要以科学发展观为指导，符合电白区城市规划的总体要求，本着精简节约和科学、合理、适用的原则，完善基础设施。

2.充分体现经济性原则：项目的建设既要考虑长远发展的需要又要从当前的实际需要出发，充分考虑建设资金筹措的可能，做到精打细算，量力而行，在满足一定时期的功能要求上，力求经济合理。

3.项目的建设要科学规划、周密组织、科学施工、严格标准、规范运作，实行法人责任制、招标投标制、工程监理制及竣工验收制，确保工程质量。

4.坚持高标准科学设计的原则：认真调查研究，充分了解现有基础设施，结合项目区的发展标准，研究标准合理、使用可靠、投资效益高、满足功能需要的项目方案。

5.10.2 旧水泥路加铺沥青混凝土

一、对原有旧水泥混凝土路面进行处理

（一）灌缝

原有旧水泥混凝土路面的接缝都要采用新型改性沥青材料进行灌缝，以有效防止路面水从路面深入基层，保证基层有足够的强度和稳定性。该种改性沥青在使用时必须由混凝土路面嵌缝机加热至300℃，然后通过混凝土路面嵌缝机注胶嘴把改性沥青注入接缝内。

该种材料在高温下热稳定性好，低温下不易老化变脆，安全经济，又不会给环境造成污染，可以满足接缝灌缝的需要。

（二）严重破碎板的修补

对已断裂成3块以上的严重破碎板，坚决采用常规的挖补方法对板体进行更换。将旧板破碎、运走，清扫基层；用C15混凝土修复松散基层（如有松软的素淤泥块，还应挖坑切槽，直到坚硬基层），基层表面要平整，并具有一定的横坡坡度，然后重新浇筑C30混凝土板。

（三）一般断板的修补

对断裂情况较轻的板块，如果按破碎板整槽翻修的办法来做，不但成本高，而且费时。对待此类病害，采用对裂缝开槽注胶的方法来处治。

（四）脱空板块的处理

脱空板块较好的处理办法就是板底压浆。利用灰浆泵的压力将水泥浆液通过预先钻好的孔洞直接压入板下，填充板下出现的空洞，使

基层重新稳定。

二、加铺沥青混凝土面层施工

（一）玻纤格栅施工

水泥混凝土路面上加铺沥青混凝土这种路面结构普遍存在一个问题：沥青加铺层会受到反射裂缝及其产生的反射应力的影响。环境与交通量因素的负效应常常使裂缝迅速扩散，严重影响沥青加铺层的使用寿命。

（二）防止反射裂缝的措施。①用人工清扫或用水清洗已处理好的旧水泥混凝土路面，保证路面无污染，杂物清除干净，同时一定要保持路面干燥。②铺筑防水材料：沿原有水泥混凝土模板纵、横向接缝处铺筑 APP 改性沥青防水卷材，防水卷材宽度 1m，防水卷材施工采用热熔铺贴法，在纵、横向接缝处涂刷 SBS 改性沥青防水卷材冷底油，要求涂刷均匀，一次到位。然后将防水卷材按位摆正，用灯加热卷材和混凝土面板，待卷材表面熔化后开始铺贴，要求压实压平，防止翘边。③铺洒沥青粘层油：在准备好的干燥旧路面上，喷洒粘层油，粘层油采用改性乳化沥青。④铺筑 0.8cmEs-3 型稀浆封层。⑤铺筑玻纤格栅：在水泥混凝土模板纵、横向接缝处铺筑玻纤格栅，玻纤格栅应用铁钉及铁皮将玻纤格栅固定在沥青混凝土应力吸收层上，防止沥青摊铺将玻纤格栅卷起。⑥注意事项：玻纤格栅铺筑过程中，应封闭交通，除施工车辆外，其他车辆只有在紧急情况下才允许在铺好的玻纤格栅上缓慢通过。施工过程中应避免车辆在玻纤格栅上转弯或急刹车。

（三）沥青混凝土面层施工

沥青混合料的拌和和运输。①在沥青混合料拌和过程中要从混合料级配、沥青用量、拌和温度和时间等进行全方位的控制，以提高混合料的摊铺效果。②沥青混合料在运输过程中，必须将其充分覆盖，以防止沥青在高温时受阳光、空气所造成的氧化及沥青混合料温度的降低。

（四）沥青混合料的摊铺。

1.平整度的控制。

2.摊铺温度控制。

3.摊铺速度控制。

（五）沥青混合料的碾压。

1.压实设备必须配有钢轮压路机、大吨位轮胎压路机及大吨位振动压路机，能按合理的压实工艺进行组合压实。并应备有经监理工程师所认可的小型振动压路机或手扶振动夯具，以用于在狭窄地点压实或修补工程。

2.在混合料完成摊铺和刮平后应立即对路面进行检查，对不规则之处应及时用人工进行调整，随后进行充分、均匀的压实。

3.压实分为初压、复压和终压，压路机应以均匀速度行驶。

4.初压采用轻型钢筒式压路机或关闭振动的振动压路机碾压，初压后检查平整度和路拱，必要时应予以修整。复压紧接在初压后进行，复压宜采用重型的轮胎压路机，也可采用振动压路机。终压紧接在复压后进行，终压应采用双轮滚筒式压路机或关闭振动的振动压路机碾

压。

5.碾压工作应按试验路确定的试验结果办理。

6.在碾压期间，压路机不得中途停留、转向或制动。当压路机来回交替碾压时，前后两次停留地点应相距 10m 以上，并应驶出压实起始线 3m 以外。

7.压路机不得停留在温度高于 50℃的已经压实过的混合料上。同时应采取有效措施，防止油料、润滑油、汽油等其他有机杂质在压路机操作或停放期间掉落在路面上。在压实时，如接缝处（包括纵缝、横缝或其他原因而形成的施工缝）的混合料温度已经不能满足压实温度要求，应采用加热器提高混合料的温度达到要求的压实温度，再压实到无缝迹为止。否则，必须垂直切割混合料并重新铺筑，立即共同碾压到无痕迹为止。在压路机压不到的地方，应采用热的手夯或机夯把混合料充分压实。已经完成碾压的路面，不得修补表皮。

5.10.3 人行道路面铺装工程

1.铺装材料选择

目前城市人行道路面大体分为透水砖铺设和花岗岩铺设两种，其中透水砖具有造价经济、施工期短、养护维修简便、路面破损易修复等优点，但也具有容易破损、平整度差、装饰性弱等局限性，但是以其造价低廉、维护简便等特点，已广泛应用于一般室外场地硬化工程：而花岗岩铺设具有抗压强度高、耐水耐磨性好、坚固耐用、美观平整、装饰性强等优点，但是其造价高、维修难度大、工艺要求高等缺点一般用于环境要求较高的人行道和室外场地的硬化铺装。

对此，根据上述不同铺装材料的比较，结合电白区经济社会发展情况、城市建设情况和未来发展规划，本着“平整美观、经久耐用、安全可靠”的原则，人行道铺装材料采用 30x15x6cm 的高压透水砖。人行道侧石采用 C30 砼侧石（50x30x12cm），安装时缘石顶高出路面 18cm；人行道压条采用 50x20x12cm 的 C30 砼侧石，安装时与人行道面持平，树穴侧石采用 50x20x12cm 的 C30 砼侧石，安装时与人行道面持平。

2.透水砖施工过程

将基层松散的无砂混凝土石子、突出的石子及其他杂物清理。施工前，将基层洒水润湿，但不得有明水。使基层平整、洁净、湿润。粘结层为细石混凝土，细石混凝土组成为 P.0325 水泥、水、1～5mm 的石屑按 1:0.45:4.17，搅拌机均匀拌和，满足细石混凝土一定的和易性，其浆包裹石屑即可，浆液不可过多，细石混凝土也不得过干没有和易性。

搅拌前需要用水冲洗石屑，除去石屑的石灰粉。

铺设时在方格网已定好的四角挂线，并每米一道，铺设方格网四周的透水砖。四周透水砖铺设后，以透水砖的横向为铺设放线，每米一道线，挂在纵向透水砖位置，分仓铺设。透水砖在铺装前，需润湿，但表面不得有水分。细石混凝土摊铺的厚度比设计要求高 0.5～1cm，由于细石混凝土的粘结性有限（浆液少），在细石混凝土摊铺后，透水砖底部水灰比为 0.4~0.5 的水泥浆，在透水砖的两侧缝位置插上 5mm 的塑料恰，直接用橡皮锤轻轻锤击透水砖，使其两角与砖缝对

齐，面层与挂线平。

成活 24h 后洒水养护，养护 2～3 天，期间不得扰动已铺装的透水砖，撒细、中砂扫缝，扫缝砂必须是干砂，含泥量在 1%以下。需要多次扫缝，每次扫完后，随即洒水，确保使砂能灌满缝隙，直到洒水后砂子不再下沉为止

已完活的土路床、砂垫层、碎石层、透水砖，严禁施工车辆进入，必要时搭设木板作施工便道，

3.无障碍设计

（1）缘石坡道

人行道的各种路口必须设置缘石坡道；缘石坡道应该设在人行道范围内，并应该与人行横道相对应；缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。缘石坡道的宽度要与整个路口或者斑马线等宽，对于全路口宽度的缘石坡道，下沉渐变段的侧石应设在直线段的最后一条，从转弯位开始全路口范围都是缘石坡道。缘石坡道下缘应尽量与路面平齐最大高差不能超 2cm。

（2）盲道布置

盲道应连续顺直，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物；人行天桥梯道口应设置提示盲道；公交车站处，应在站亭前候车位置对应的人行道上铺设提示盲道，并与行进盲道接顺。

（3）单车道布置

人行道中不仅应按照规范设置盲道，为了倡导健康出行，提升人民身体健康水平，还建议在人行道设置单车道。

（4）树池保护

已有人行道树木仍然可起着补充氧气、净化空气、美化城市、减少噪音和遮阴等的作用，为了减少资源浪费，建议保留原行道树并新建树池保护树木。

5.10.4 道路排水工程

道路排水是市政基础设施工程的重要组成部分，它直接影响到道路的功能和使用年限，同时，还和道路两侧土地的开发利用有着很大的关系。

鉴于目前乡村的排水系统的薄弱，大雨或暴雨时排水系统不堪重负，所以本工程在进行道路升级改造的时候需要对排水系统进行重新检查、疏通。路面排水采用雨水管道排水。路基、路面排水按自成排水系统的原则进行设计，以确保排水畅通。

5.10.5 交通设计

道路升级改造是本项目的一个目的之一，是使路网更加合理，在必要的地方能够划出车位，解决周边居民停车难的问题，解决交通拥堵的问题。所以涉及两方面的交通标志设置：

一、交通标志线设置

一个好的停车秩序能够创造出一个健康的停车环境，并且大大减少因停车过程中的一些小失误而导致的财产甚至人员的损伤，因此停车场的划线工作就显得十分重要。停车位标准尺寸有：1、直车位划，停车位标准尺寸为 2.5 米 x5.3 米；2、斜车位划法，停车位标准尺寸为 2.8 米 x6 米，倾斜角度 60°。为了节约面积，普遍采用直车位划法，

标线材料采用冷涂氯化橡胶反光标线漆。线为白色实线。

二、交通标志牌设置

路段上根据实际需要在相应位置设置悬臂式标志牌。标志牌标明车道行驶方向和交叉口各支路名称。

三、防护设施

新建道路均应设置必要的防护设施。防护设施包括车行护栏、护栏、人行护栏、分隔物、高缘石、防眩板、防撞护栏等

5.11 项目建设管理方案

5.11.1 项目管理

本项目的核心目标是由合同界定的质量目标、工期目标、投资目标，因此，项目管理的内容相应包括质量控制、进度控制、投资控制、合同管理及协调各方关系等

（1）施工招投标制度

根据国家及省、市关于招投标的有关规定，本项目将全部采用招标的招投标组织形式。委托招标时，建设单位将委托相应资格的招标代理单位进行招标和有相应资格的单位编制标底。施工招标时，选择质量好、信誉高、价格合理、工期适当、施工方案可行的单位施工，并及时将中标通知书送至中标单位，签订施工合同。

（2）工程建设监理制度

根据《中华人民共和国建筑法》，在本项目的建设过程中，实施建设监理制度，委托有相应资质的监理单位进行全过程监理，包括设计阶段、施工阶段、竣工验收阶段的监理。审核总监理工程师编制的

项目监理的指导性文件，专业监理工程师编制的可具体实施和操作的业务文件。

（3）质量控制

首先，制定保证质量的各种措施，对承接项目任务的单位进行资质审核，对涉及质量的材料进行验收和控制，对设备进行预检控制，对有关方案进行审核。

其次，对工程质量进行控制，对工序交接、隐蔽工程检查、设计的变更审核、质量事故的处理、质量和技术鉴证等进行控制，对出现违反质量规定的事件、容易形成质量隐患的做法采取措施予以制止。最后，建立实施质量日记、质量汇报会等制度以了解和掌握质量动态，及时处理质量问题。

（4）进度控制

首先，编制或审核项目实施总进度计划，审核项目阶段性进度计划，制定或审核材料供应采购计划，寻求进度控制点，确定完成日期。其次，建立反映工程进度情况的日记，进行工程进度检查对比，对有关进度及时计算并进行签证，召开现场进度协调会等。最后，当实施进度的计划发生差异时必须及时制定对策。制定保证不突破总工期的措施，包括组织措施、技术措施、经济措施等。制定总工期突破后的补救措施，然后调整其他计划，建立新的平衡。

（5）投资控制

首先，进行风险预测，采取相应的防范措施。悉项目设计图纸与设计要求，分析项目价格构成因素，事前分析费用最容易突破的环节，

从而明确投资控制的重点。

其次，定期检查和对照费用支付情况，对项目费用超支和节约情况做出分析。完善信息制度，掌握国家调价范围和幅度。

最后，审核信息制度，应在充分理解国家的有关调价范围和幅度的基础上，提出改进方案。

6）安全控制

根据《中华人民共和国建筑法》《建筑安全生产监督管理规定》《广东省城市建设管理暂行条例》等国家、省有关法规，在施工过程中，建筑工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主的方针 建立健全安全生产的责任制度和群防群治制度。

（7）合同管理

本项目合同主要包括勘察设计合同、施工合同以及建设工程相关的其他合同。合同管理由合同的主要条款、合同的订立和履行、合同的变更和解除、合同的违约责任等部分组成。按照本项目的规模和工期、项目的复杂程度、项目的单项工程的明确程度等，选择合同的具体类型、适用条款等

（8）协调

项目的建设过程需要加强与规划、土地、建设、交通、消防、环保、市政等有关单位的协调。严格遵守国家有关规章制度，积极主动地和各级职能部门配合，争取各单位的支持，以保证建设项目的顺利进行。

（9）竣工验收

在接到施工单位的交工报告后，及时组织初验。项目建成后，由项目建设单位以及当地投资、规划、财政、建设以及环卫等其他部门的专业技术人员和专家组成的验收委员会验收项目，签发竣工验收报告。

5.11.2 项目实施进度计划

（1）项目实施原则

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

（2）建设工期

项目建设期36个月。时间从2024年12月至2027年12月，2027年12月竣工验收，全部投入使用。为保证项目按计划实施，进度安排力求紧凑，互相衔接，互相交叉，以利尽早完工。

5.11.3 招标方案

5.11.3.1 招标依据

（1）《中华人民共和国招标投标法》（2017 年修正）

（2）《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 16 号）(2018 年）

（3）国家发展改革委关于印发《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》的通知（发改发规〔2018〕843号）

（4）《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》（2018年修订）

5.11.3.2 招标政策

一、招标的工程建设范围

根据《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第16号）(2018年）第三条规定，下列工程项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购必须进行招标：

（1）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：1）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额10%以上的项目；2）使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。

二、招标项目的规模范围

根据《必须招标的工程项目规定》规定的上述各类工程建设项目，包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，达到下列标准之一，必须进行招标：

（1）施工单项合同估算价在 400万元人民币以上的；

（2）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在200万元人民币以上的；

（3）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同的估算价在 100万元人民币以上的。

三、项目招标方案

（1）招标范围

依据《工程建设项目招标范围和规模标准规定》，项目达到了规

定的规模标准，属于必须进行工程建设项目招标的项目。

项目招标范围为：建筑安装工程，勘察，设计，监理等。

（2）招标组织形式

项目招标将遵循公平、公正、公开、诚信的原则确定中标单位。

（3）招标方式

项目的招标内容拟采取公开招标的方式进行，正式的招投标程序为：发布招标公告一招标文件一现场踏勘一标前答疑会一开标一评标一确定中标单位。评标由依法产生的评标委员会负责，依据评标办法进行评标，向招标人提交评标报告，最后确定中标人，发出中标通知和中标结果通知。

招标基本情况见表 5.14-2：

表 5.14-2 项目招标基本情况表

招标内容名称	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	√			√	√			2000.69	
设计	√			√	√			4452.13	
建筑安装工程	√			√	√			200069.40	
监理	√			√	√			2713.25	
设备								/	
其他							√	47800.84	
情况说明：根据《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革									

委员会令第16号）、《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》（发改法规〔2018〕843号）以及《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》（2018年修订）的有关规定，本项目是财政性资金投资项目，属于招标范围的项目。

建设单位

6 项目运营方案

6.1 运营模式选择

本项目主要由区农业农村局作为本项目的实施主体，负责项目的监督和推动。考虑本项目涉及100个村，建设范围较大，在实施期间根据项目的急需程度，按照缓急分阶段分片区实施，可由区农业农村局直接作为实施主体或委托区属国企、属地镇街作为子项目实施主体，具体负责子项目的具体组织实施。其他区直相关部门配合乡镇按职能分工负责。各镇街主要工作职能是对茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目的具体实施和各项工作进行日常维护、日常运营、商业管理等基础性工作。

6.2 运营组织方案

1.建设期间组织管理机构

本项目主要由电白区农业农村局负责项目监督管理，为方便项目更好地建设实施，由区农业农村局直接作为实施主体或委托区属国企、属地镇街作为子项目实施主体，具体负责属地子项目的具体组织实施。

2.运营管理机构

本项目的基础设施由相关机构负责管理。

3.人员配置

项目完成后，由相关机构负责日常的运营维护管理工作，管理人员由相关机构负责配备。

6.2 劳动安全卫生与消防

6.2.1 劳动安全卫生

6.2.1.1 劳动安全卫生依据

1.《中华人民共和国安全生产法》；

2.《建筑安全生产监督管理规定》；

3.《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》；

4.《中华人民共和国职业病防治法》；

5.《职业健康监护管理办法》；

6.《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；

7.《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ50087-2013）；

8.《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年修订）；

9.《工业企业采光设计标准》（GB50033-2013）。

6.2.1.2 项目建设期劳动安全卫生措施

为贯彻“安全第一、预防为主”的方针，确保项目施工符合职业安全的要求，保障劳动者在劳动过程中的安全和健康，提高生产率，本项目建立健全的安全生产责任制度和群防群治制度，并采取以下防了措施：

1.建筑施工企业安全生产管理实行企业安全资格审查制度。在建筑工程开工前应当到建筑安全生产监督机构申办安全条件认证。

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

3.建筑施工企业在编制施工组织设计时，应当根据建筑工程的特

点制定相应的安全技术措施：对专业性较强的工程项目，应当编制专项安全施工组织设计，并采取安全技术措施。专项安全施工组织设计：必须经企业上级管理部门批准后实施，并报建筑安全生产监督机构备案。

4.施工现场使用的安全防护用品、电器产品、安全设施、架设器具及机械设备等，必须符合规定的安全技术指标，达到安全性能要求建筑安全生产监督机构应当对其进行检查，不符合安全标准的，不得投入使用。

5.本项目应严格按照区市容和环境卫生管理要求，做好日常卫生管理工作。

6.2.1.3 项目运营期劳动安全卫生措施

为确保项目实施后符合职业安全的要求，保障劳动者在劳动过程中的安全和健康，提高生产率，应采取以下的防范措施：

1.营运过程中，工作人员，尤其是维修人员，需严格按照操作规程操作各种器械。并对员工定期进行安全生产培训、教育，牢固树立安全第一的观念。

2.电气设计和电力装备的选取，严格执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》、地方有关规定及行业标准。该项目涉及到安全问题的设备，主要为电力设备等。这些设备均按有关规定设计、采购，安装使用，职工将经有关部门系统培训后，持证上岗。平时进行经常性的检查，确保操作安全。建立安全有效的防护措施，避免设备在工作中发生危险。

（1）采用以下方法防止电击的发生：

①设备外壳接地；

②等电位接地；

③使用隔离电源系统；

④采用低电压供电：

⑤采用双重绝缘措施，

（2）正确使用电源插头插座、确保可靠接地。

（3）所有设备应可靠接地，有的可采用漏电保护装置及防雷击装置。

（4）对使用、操作和维修人员均应进行用电安全的培训，确保安全用电。

6.2.2 消防

6.2.2.1 建设期消防措施

1.施工企业应当在施工现场配备充足完好的消防设施和灭火器材。禁止在施工现场焚烧垃圾和废弃物。禁止在易燃易爆物品附近实施明火作业。

2.因施工危及毗邻建筑物、构筑物或者地上地下管线安全的，施工企业应当暂停施工，在采取相应的补救措施并确认安全后，方可恢复施工。

3.施工时发现爆炸物或者不明管线的，施工企业应当暂停施工采取必要的应急措施，并及时向有关部门报告，经有关部门处置完毕后，方可恢复施工。

4.施工时，发生有害气体外溢、爆炸、坍塌、掩埋等安全事故的，施工企业应当立即停止作业，采取有效措施组织抢救，防止事故扩大，保护事故现场，并按照国家《生产安全事故报告和调查处理条例》的规定处理。

6.2.2.2 运营期消防措施

1.消防培训

火灾的发生具有明显的季节性和时间性。从季节上看，火灾多发生在冬春季节。春季大风天气比较多，风干物燥，建议组建起一支义务消防队。

2.建筑构件、装修材料的防火

根据建筑耐火等级一、二级的要求选择构建材料。内部装修时，其装修材料应符合《建筑内部装修设计防火规范》的规定。隔墙和吊顶等应具有必要的耐火性能，内部装修和家具陈设力求使用不燃或难燃材料，以减少火灾发生和控制火势蔓延，

3.消防系统

建筑物根据规范要求设置室内、室外消火栓给水系统、室内自动喷水灭火系统。

6.3 绩效管理方案

6.3.1 项目关键绩效指标

项目的主要绩效目标见表 6.3-1 所示

表 6.3-1 项目主要绩效目标表

建 设	高

内容					
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	实施周期绩效指标值	总体绩效指标值
	成本指标	经济成本指标	项目投资估算	257134.64 万元	257134.64 万元
		社会成本指标	对社会发展的负面影响	不产生负面影响	不产生负面影响
			对公共福利的负面影响	无	无
		生态环境成本指标	对自然生态环境造成的负面影响	产生生态环境影响＜5%	产生生态环境影响＜5%
	产出指标	数量指标	计划完成的工程量进度	100%	100%
		质量指标	工程质量合格率	100%	100%
			设备质量合格率	100%	100%
		时效指标	项目按计划开工率	100%	100%
			工程进度达标率	100%	100%
		成本指标	投资控制是否超概算	否	否
	效益指标	经济效益指标	是否达到预期收益	是	是
		社会效益指标	带动周边人员就业	效果显著	效果显著
			提升居民生活	效果显著	效果显著

			水平		
			对当地行业的影响	正面	正面
		生态效益指标	能源节约率	较高	较高
			对周围环境的影响	产生生态环境影响＜5%	产生生态环境影响＜5%
		可持续影响指标	是否满足设计使用年限	是	是
			对本地区未来可持续发展的影响	正面	正面
		服务对象满意度指标	使用人满意度	100%	100%
			收益群里满意度	100%	100%

6.3.2 绩效管理机制

根据《关于印发〈茂名市全面推进乡村振兴战略实绩考核办法〉的通知》（茂乡振组〔2022]5 号）《关于印发(2021 年度茂名市推进乡村振兴战略实绩考核工作方案〉的通知》（茂乡振组〔2022〕6 号）要求，开展茂名市推进乡村振兴战略实绩考核实地评估。

采取现场座谈、实地查看、走村入户访谈、问卷调查等方式进行分析和量化评分。

现状村庄，依旧处于发展末端，参与农村发展的长效机制缺乏。因此需要转变发展思路，建立“政府引导，三级负责、以村为主、人人参与”的长效管理机制和责任机制势在必行。

（1）专职机构的设置

强化机构建设，建议成立人居环境综合整治建设生态宜居示范村工作小组，以辅助听从目前多头分管的示范村的建设及管理工作，以服务为宗旨。主要负责评估、追踪示范村建设进程，制定年度及相关实施计划，具体负责包括上级资金管理、年度目标制定、专项资金分配和指标考评等相关事务。

（2）设置系统的规划编制体系和指标考评机制

制定量化的考评目标，执行与责任制挂钩的绩效考评制度。分解连片区建设目标和任务，建立项目库，有序推进示范村打造

通过顶层设计，电白区农业农村局用政策搭建发展平台和政策平台，推进“政府—市场民间”共建共享行动；用政策规范全社会参与新经济活动，建立市场品牌与认可；此外，导入更多激励性政策，推动村民主动地、积极地参与古民居、古建筑维护和再利用，活化资源，激活经济；探索创新、改革式的政策在农村的运用，寻找并培育农村发展的新路径。

7 投资估算与资金筹措

7.1 投资估算

（一） 编制范围

本投资估算按建筑安装工程费用、工程建设其他费用、预备费用分别估算。

建筑工程费用主要包括土建工程及机电安装工程等工程费用。

工程建设其他费用包括项目建设所涉及到的建设单位管理费、前期工作费、招标代理费、工程设计费、工程监理费、工程保险费、施工图审查费、施工图预算编制费和竣工图编制费等工程建设其他费用。

预备费用包括主要考虑基本预备费用。

（二） 编制依据

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.《投资项目经济咨询评估指南》（中国国际工程咨询公司）；

3.《建设工程工程量清单计价规范》 (GB50500-2013)；

4.《全国市政工程投资估算指标》 (2007 年）；

5.《广东省建设工程计价通则 (2018) 》；

6.《广东省市政工程综合定额 (2018) 》；

7.《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额 (2018) 》；

8.《广东省园林绿化工程综合定额 (2018) 》；

9.《广东省通用安装工程综合定额 (2018) 》；

10.部分工程费用参考本地区类似工程经济技术指标；

11.工程取费有关文件及标准；

12.委托方提供的其他有关资料。

（三） 取费标准

1.建设单位费：按财政部关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知 （财建〔2016〕504 号） 的规定计算；

2.工程勘察费：按国家发展改革委《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》 （发改价格〔2015〕299 号） 执行，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》 （发改价格〔2011〕534 号） 、国家计委及建设部关于发布《工 程勘察设计收费管理规定》 （计价格〔2002〕10 号文） 计算；

3.工程设计费：包括编制项目初步设计文件、施工图设计文件、施工图预算文件、竣工图文件等服务所收取的费用。按国家发展改革委《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》 （发改价格〔2015〕299 号） ，参考国家计委及建设部关于发布《工程勘察设计收 费管理规定》（计价格〔2002〕10 号文） 计算；

4.可行性研究报告编制费：按国家发展改革委《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299 号） 执行，参 考国家计委《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》 计价格〔1999〕1283 号文计算；

5.环境影响评价费：按国家发展改革委《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299 号）执行，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》（发改价格〔2011〕534 号）、国家计委及国家环保总局《关 于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》计价格〔2002〕125 号文计 算；

6.水土保持方案编制费：按水利部司局函《关于开发建设项目水土保持咨询服务费用计列的指导意见》（水保监〔2005〕22 号）文计 算，并结合市场价格确定；

7.工程建设监理费：参考国家发展改革委、建设部关于印发《建设工 程监理与相关服务收费管理规定》的通知（发改价格〔2007〕670 号文）计算；

8.场地准备及临时设施费：包括临时宿舍、文化福利及公用事业房屋与构筑物、仓库、办公室以及规定范围内的道路、水、电、管线等临时设施和小型临时设施。按工程费用的 0.5%暂估；

9.工程保险费：按工程费用的 0.5%计取；

10.检验试验费：含材料进场检验费、地基检测、起重设备检验费、室内空气检验费、房屋结构可靠性评定及安全鉴定费、防雷设施检测费、节能检测费、土壤氡检测、沉降监测费等费用。按建安费用 1.0%计算；

11.基本预备费：鉴于项目实施计划阶段，工程方案还不稳定，基本预备费按 5%计算，基本预备费计费基数为工程费用以及不计征 地

拆迁补偿费的工程建设其他费用之和；

7.2 投资估算

本项目总投资为257134.64万元。其中工程费用200069.40万元，工程建设其他费用26615.85万元，预备费10984.26万元，建设期利息19465.13万元。茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目资金主要通过申请政府专项债及上级转移支付资金，省“百千万工程”典型村培育资金，不足部分由电白区财政统筹解决。

总投资估算表如下：

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表						
一、建筑安装工程费						
序号	项目名称	单价（元）	工程量	单位	总价（万元）	备注
	建筑安装工程费				200069.40	
一期	一期片区一				8338.00	
1	南海街道勤海社区	8840000.00	1	项	884.00	
2	水东街道寨头村	8820000.00	1	项	882.00	
3	岭门镇海港村	8820000.00	1	项	882.00	
4	坡心镇排河村	8900000.00	1	项	890.00	
5	高地街道中海社区	16000000.00	1	项	1600.00	
6	小良镇白沙村	16000000.00	1	项	1600.00	
7	马踏镇龙湾村	16000000.00	1	项	1600.00	
一期	一期片区二				12868.00	

1	岭门镇海坡村	8500000.00	1	项	850.00	
2	旦场镇红花坡村	16560000.00	1	项	1656.00	
3	罗坑镇里平村	8500000.00	1	项	850.00	
4	那霍镇覃坑村	8500000.00	1	项	850.00	
5	沙院镇沙院社区	16560000.00	1	项	1656.00	
6	望夫镇花山村	8500000.00	1	项	850.00	
7	麻岗镇白马村	11000000.00	1	项	1100.00	
8	树仔镇登楼村	8500000.00	1	项	850.00	
9	霞洞村上河村	16560000.00	1	项	1656.00	
10	观珠镇五一村	8500000.00	1	项	850.00	
11	观珠镇木师村	8500000.00	1	项	850.00	
12	树仔镇旦海村	8500000.00	1	项	850.00	
一期	**一期片区三**				**5807.00**	
1	电海街道安乐村	8400000.00	1	项	840.00	
2	沙琅镇水心村	8400000.00	1	项	840.00	
3	黄岭镇白石村	8400000.00	1	项	840.00	
4	陈村街道登步村	8400000.00	1	项	840.00	
5	麻岗镇坑内村	16070000.00	1	项	1607.00	
6	沙琅镇河口村	8400000.00	1	项	840.00	

二期	**二期片区一**				**13732.73**	
	林头镇	22887880.60	6	项	13732.73	
二期	**二期片区二**				**13732.73**	
	霞洞镇	22887880.60	6	项	13732.73	
二期	**二期片区三**				**13732.73**	
	观珠镇	22887880.60	6	项	13732.73	
二期	**二期片区四**				**13732.73**	
	黄岭镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	罗坑镇	22887880.60	3	项	6866.36	
二期	**二期片区五**				**13732.73**	
	沙琅镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	那霍镇	22887880.60	3	项	6866.36	
二期	**二期片区六**				**16021.52**	
	麻岗镇	22887880.60	4	项	9155.15	
	树仔镇	22887880.60	3	项	6866.36	
二期	**二期片区七**				**18310.30**	
	旦场镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	沙院镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	水东街道	22887880.60	1	项	2288.79	

	陈村街道	22887880.60	1	项	2288.79	
二期	**二期片区八**				**16021.52**	
	望夫镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	马踏镇	22887880.60	4	项	9155.15	
二期	**二期片区九**				**13732.73**	
	岭门镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	坡心镇	22887880.60	3	项	6866.36	
二期	**二期片区十**				**16021.52**	
	小良镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	电海街道	22887880.60	1	项	2288.79	
	高地街道	22887880.60	2	项	4577.58	
	南海街道	22887880.60	1	项	2288.79	
三期	**三期片区一**				**19707.60**	
	观珠镇沙埇村	18128000.00	1	项	1812.80	
	观珠镇葛山村	10190000.00	1	项	1019.00	
	沙琅镇尚塘村	14860000.00	1	项	1486.00	
	沙琅镇谭儒村	13985000.00	1	项	1398.50	
	沙琅镇琅西村	13450000.00	1	项	1345.00	
	那霍镇水石村	40073000.00	1	项	4007.30	
	坡心红十月村	18740000.00	1	项	1874.00	

	南海街道晏镜社区	67650000.00	1	项	6765.00	
三期	**三期片区二**				**4577.58**	
	槟榔村	22887880.60	1	项	2288.79	
	南清村	22887880.60	1	项	2288.79	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**200069.40**		**26615.85**		
1	建设单位管理费	257134.64		1568.54	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	200069.40		2713.25	计价格〔2007〕670 号	
3	建设项目前期工作咨询费	257134.64		113.54		
3.1	编制可行性研究报告	257134.64		91.57	粤价〔2000〕8 号	
3.2	评估可行性研究报告	257134.64		21.96	粤价〔2000〕8 号	
4	社会稳定风险评估报告	257134.64		145.36	计价格〔1999〕1283 号	
5	环境影响咨询服务费	257134.64		58.50		
5.1	编制环境影响报告书（含大纲）	257134.64		50.71	计价格〔2002〕125 号	
5.2	评估环境影响报告书（含大纲）	257134.64		7.79	计价格〔2002〕125 号	
6	工程勘察费	200069.40	1.00%	2000.69	建标〔2000〕8 号	
7	工程设计费	200069.40		4452.13	计价格〔2002〕10 号	
8	施工图技术审查费	6452.82	6.50%	419.43	粤价函〔2004〕393 号	
9	劳动安全卫生审查费	200069.40	0.50%	500.17	建标〔2011〕1 号	
10	工程保险费	200069.40	0.50%	1000.35	建标〔2007〕164 号	
11	全过程造价咨询费	200069.40		1417.09	粤价函〔2011〕742 号	

12	检验监测费	200069.40	1.00%	2000.69	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		350	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	210652.56		118.39	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	200069.40	1.00%	2000.69	计价格〔1985〕352 号
16	地质灾害危险性评估费	257134.64		10.00	发改办价格〔2006〕745 号
17	海绵城市费用	4452.13	5.00%	222.61	广东省绿色建筑计价指引
18	水土保持监测费	257134.64		380.00	保监〔2005〕22 号文
19	水保竣工验收报告编制费	257134.64		120.00	保监〔2005〕22 号文
20	土地使用权费	257134.64		7000.00	暂估
21	土地预审及选址意见书	257134.64		20.00	暂估
22	规划公示牌费用	257134.64		4.42	暂估
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	219685.25	5%	10984.26	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			10984.26	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	19465.13	
	合计			19465.13	
四、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			200069.40	

2	建设其他费用			26615.85	
3	预备费			10984.26	
4	建设期利息			19465.13	
	合计			**257134.64**	

注：根据项目实际需求，建设过程按照分期及分片区进行，下列是项目一期三个片区的子项目投资估算表。

片区一：

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（一期）—片区一						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价(万元)**	**备注**
	建筑安装工程费				**8338.00**	
一	**项目一期片区一**				**8338.00**	
1	南海街道勤海社区	8840000	1	项	884.00	
2	水东街道寨头村	8820000	1	项	882.00	
3	岭门镇海港村	8820000	1	项	882.00	
4	坡心镇排河村	8900000	1	项	890.00	
5	高地街道中海社区	16000000	1	项	1600.00	
6	小良镇白沙村	16000000	1	项	1600.00	
7	马踏镇龙湾村	16000000	1	项	1600.00	

二、建设其他费用					
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
	工程建设其他费	**8338.00**		**1185.81**	
1	建设单位管理费	10000.00		140.00	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	8338.00		187.35	计价格〔2007〕670 号
3	建设项目前期工作咨询费	10000.00		27.64	
3.1	编制可行性研究报告	10000.00		17.64	粤价〔2000〕8 号
3.2	评估可行性研究报告	10000.00		10.00	粤价〔2000〕8 号
4	社会稳定风险评估报告	10000.00		28.00	计价格〔1999〕1283 号
5	环境影响咨询服务费	10000.00		11.82	
5.1	编制环境影响报告书（含大纲）	10000.00		9.71	计价格〔2002〕125 号
5.2	评估环境影响报告书（含大纲）	10000.00		2.12	计价格〔2002〕125 号
6	工程勘察费	8338.00	1.00%	83.38	建标〔2000〕8 号
7	工程设计费	8338.00		258.93	计价格〔2002〕10 号
8	施工图技术审查费	342.31	6.50%	22.25	粤价函〔2004〕393 号
9	劳动安全卫生审查费	8338.00	0.50%	41.69	建标〔2011〕1 号
10	工程保险费	8338.00	0.50%	41.69	建标〔2007〕164 号
11	全过程造价咨询费	8338.00		73.30	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	8338.00	1.00%	83.38	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	10000.00		52.00	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	8940.97		31.86	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	8338.00	1.00%	83.38	计价格〔1985〕352 号

16	地质灾害危险性评估费	10000.00		2.00	发改办价格〔2006〕745号
17	海绵城市费用	258.93	5.00%	12.95	广东省绿色建筑计价指引
19	土地预审及选址意见书	10000.00		3.00	暂估
20	规划公示牌费用	10000.00		1.18	暂估
三、预备费					
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	预备费	9523.81	5%	476.19	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			476.19	
四、建设总投资估算					
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	建安费			8338.00	
2	建设其他费用			1185.81	
3	预备费			476.19	
	合计			10000.00	

片区二：

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（一期）—片区二						
一、建筑安装工程费						
序号	项目名称	单价（元）	工程量	单位	总价（万元）	备注
	建筑安装工程费				12868.00	
一	项目一期片区二				12868.00	

1	岭门镇海坡村	8500000	1	项	850.00	
2	旦场镇红花坡村	16560000	1	项	1656.00	
3	罗坑镇里平村	8500000	1	项	850.00	
4	那霍镇覃坑村	8500000	1	项	850.00	
5	沙院镇沙院社区	16560000	1	项	1656.00	
6	望夫镇花山村	8500000	1	项	850.00	
7	麻岗镇白马村	11000000	1	项	1100.00	
8	树仔镇登楼村	8500000	1	项	850.00	
9	霞洞村上河村	16560000	1	项	1656.00	
10	观珠镇五一村	8500000	1	项	850.00	
11	观珠镇木师村	8500000	1	项	850.00	
12	树仔镇旦海村	8500000	1	项	850.00	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**12868.00**		**1703.43**		
1	建设单位管理费	15300.00		193.00	财建〔2016〕504号	
2	建设工程监理费	12868.00		268.73	计价格〔2007〕670号	
3	建设项目前期工作咨询费	15300.00		32.23		
3.1	编制可行性研究报告	15300.00		21.56	粤价〔2000〕8号	
3.2	评估可行性研究报告	15300.00		10.66	粤价〔2000〕8号	

4	社会稳定风险评估报告	15300.00		34.23	计价格〔1999〕1283 号
5	环境影响咨询服务费	15300.00		15.10	
5.1	编制环境影响报告书（含大纲）	15300.00		12.51	计价格〔2002〕125 号
5.2	评估环境影响报告书（含大纲）	15300.00		2.59	计价格〔2002〕125 号
6	工程勘察费	12868.00	1.00%	128.68	建标〔2000〕8 号
7	工程设计费	12868.00		379.94	计价格〔2002〕10 号
8	施工图技术审查费	508.62	6.50%	33.06	粤价函〔2004〕393 号
9	劳动安全卫生审查费	12868.00	0.50%	64.34	建标〔2011〕1 号
10	工程保险费	12868.00	0.50%	64.34	建标〔2007〕164 号
11	全过程造价咨询费	12868.00		106.68	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	12868.00	1.00%	128.68	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	15300.00		62.60	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	13752.03		38.17	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	12868.00	1.00%	128.68	计价格〔1985〕352 号
16	地质灾害危险性评估费	15300.00		2.00	发改办价格〔2006〕745 号
17	海绵城市费用	379.94	5.00%	19.00	广东省绿色建筑计价指引
19	土地预审及选址意见书	15300.00		3.00	暂估
20	规划公示牌费用	15300.00		0.98	暂估

三、预备费

序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	预备费	14571.43	5%	728.57	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			728.57	

四、建设总投资估算					
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	建安费			12868.00	
2	建设其他费用			1703.43	
3	预备费			728.57	
	合计			15300.00	

片区三：

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（一期）—片区三						
一、建筑安装工程费						
序号	项目名称	单价（元）	工程量	单位	总价(万元)	备注
	建筑安装工程费				5807.00	
一	项目一期片区三				5807.00	
1	电海街道安乐村	8400000	1	项	840.00	
2	沙琅镇水心村	8400000	1	项	840.00	
3	黄岭镇白石村	8400000	1	项	840.00	
4	陈村街道登步村	8400000	1	项	840.00	
5	麻岗镇坑内村	16070000	1	项	1607.00	
6	沙琅镇河口村	8400000	1	项	840.00	
二、建设其他费用						

序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额(万元）	备注
	工程建设其他费	**5807.00**		**859.67**	
1	建设单位管理费	7000.00		104.00	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	5807.00		136.99	计价格〔2007〕670 号
3	建设项目前期工作咨询费	7000.00		21.18	
3.1	编制可行性研究报告	7000.00		13.32	粤价〔2000〕8 号
3.2	评估可行性研究报告	7000.00		7.86	粤价〔2000〕8 号
4	社会稳定风险评估报告	7000.00		21.14	计价格〔1999〕1283 号
5	环境影响咨询服务费	7000.00		9.97	
5.1	编制环境影响报告书（含大纲）	7000.00		8.12	计价格〔2002〕125 号
5.2	评估环境影响报告书（含大纲）	7000.00		1.85	计价格〔2002〕125 号
6	工程勘察费	5807.00	1.00%	58.07	建标〔2000〕8 号
7	工程设计费	5807.00		186.95	计价格〔2002〕10 号
8	施工图技术审查费	245.02	6.50%	15.93	粤价函〔2004〕393 号
9	劳动安全卫生审查费	5807.00	0.50%	29.04	建标〔2011〕1 号
10	工程保险费	5807.00	0.50%	29.04	建标〔2007〕164 号
11	全过程造价咨询费	5807.00		53.06	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	5807.00	1.00%	58.07	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	7000.00		38.80	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	6242.07		25.62	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	5807.00	1.00%	58.07	计价格〔1985〕352 号
16	地质灾害危险性评估费	7000.00		2.00	发改办价格〔2006〕745 号

17	海绵城市费用	186.95	5.00%	9.35	广东省绿色建筑计价指引
19	土地预审及选址意见书	7000.00		2.00	暂估
20	规划公示牌费用	7000.00		0.40	暂估
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额(万元)**	**备注**
1	预备费	6666.67	5%	333.33	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			333.33	
四、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额(万元)**	**备注**
1	建安费			5807.00	
2	建设其他费用			859.67	
3	预备费			333.33	
	合计			**7000.00**	

（注：上述项目一期三个片区的投资估算均按照静态投资进行估算，不含建设期利息，项目总投资估算表所含利息为项目整体费用预估利息金额，按照计算基数拆分后，可以计算出分区的建设期利息，其中，一期片区一建设期利息:811.22 万元，一期片区二建设期利息:1251.95 万元，一期片区三建设期利息：564.97 万元。进行项目动态投资审核时应考虑利息情况，可在上述投资估算表分别加上建设期利息金额，详见本报告十一章。）

7.3 收益与融资资金平衡测算

7.3.1 应付本息情况

（1）茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目计划总投资金额257134.64万元，计划融资金额185,382.22万元，期限为30年，预测发行利率3.5%，进行测算，每年支付一次利息，第30年年末偿还本金，应还本付息情况如下：

项目资金还本付息表						
年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息
已融资						
建设期	185,382.22		185,382.22	3.50%	19,465.13	19,465.13
	185,382.22		185,382.22	3.50%		
	185,382.22		185,382.22	3.50%		
第4年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第5年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第6年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第7年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第8年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第9年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第10年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38

第 11 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 12 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 13 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 14 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 15 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 16 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 17 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 18 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 19 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 20 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 21 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 22 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 23 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 24 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 25 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 26 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 27 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 28 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38

第 29 年	185,382.22		185,382.22	3.50%	6,488.38	6,488.38
第 30 年	185,382.22	185,382.22	0	3.50%	6,488.38	191,870.60
合计		185,382.22			194,651.33	380,033.55

7.3.2 项目收入测算

1.项目自身营运收益

一、基本假设条件及依据

随着广东省经济的快速发展和居民生活水平的提高，项目建设将给茂名市电白区各乡镇带来较大的经济效益，它推动了商业、贸易业和服务业等各行业的发展，给当地经济发展注入了新的活力。各项目收益通过预测茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目的经营收入实现。

茂名市 2020—2023 年全市生产总值（GDP）同比增速按可比价格计算分别为 1.5%、7.6%和 4.2%，3.7%，近三年平均增速 4.25%，则推算 2024 年茂名市 GDP 增速为 4.25%。此次预测按照近三年平均增速计算上述收费的增长，即增速 4.25%。

二、收入

1.项目收入测算

（1）农业文化项目收益

本项目建设范围包含了电白区的 100 个村，项目主要建设有乡

村产业振兴内容，预计在项目建成后，通过产业建设发展，每条村每年按照150万的收益，往后每五年作为一个周期增长5.0%。

（2）广告收入

项目广告设置共有三种，第一种为新型路灯广告位，共设置1000个，预测本项目型路灯广告位以5000元/个/年的租金单价，第二种为中小型广告牌，项目共设置300个，预测中小型广告牌租金单位为120000元/个/年，第三种大型广告牌，项目共设置100个，预测中小型广告牌租金单位为150000元/个/年，每五年的周期租金保持稳定，周期增长率为5.0%。

（3）5G基站收入

5G微基站安装于路灯灯杆中部，本项目智慧路灯共1000盏，根据中国移动4G网络的基站租赁费2400元/月推算，5G的微基站租赁费3000元/月，负荷按80%计算， 每五年的周期租金保持稳定，周期增长率为5.0%。

（4）停车位收入

参考茂名市现有停车位价格，本项目建成后可以有3000个停车位，预测本项目停车位以昼间2.0元/ 小时，夜间12元/次作为起始年 (2025年）停车费单价，年增长率均设定为5.0%，使用率在建成投入使用第一年（计算期第4年） 按设计车位数70%考虑，后每年逐步增加，直至计算期第6年达到90%后保持不变。

（5）充电桩收入

本项目预计建设有1500个充电桩，根据广东省发展和改革委员会（粤发改价格〔2018〕313号）各类电动汽车充电服务费标准上限，最高不得超过每千瓦时0.8元。一般200公里的新能源汽车电池容量大概为31千瓦。汽车充电桩一度电的价格在1.3元左右（0.6元电费+服务费）。电瓶车充电桩可同时充8辆，收费价格为1元三小时，一般7～8小时充满。

（5）乡村研学收益

根据《2023年茂名市国民经济和社会发展统计公报》，普通高中招生5.41万人，在校学生16.11万；普通初中招生11.75万人，在校学生34.42万人；小学招生11.30万人，毕业生11.60万人；学前教育招生9.83万人，在校学生29.48万人，毕业生14.30万人。按照学生人数进行预测，每条村每年可以接纳3000人次的农业农村研学教育活动，按照130元/人/次的金额收费，每五年的周期收费保持稳定，周期增长率为5.0%。

本项目资金收益测算具体金额如下表所示：

年度	农业文化项目收益	广告收入	5G基站收入	停车位收入	充电桩收入	乡村研学收益	合计
建设期							
第4年	15000.00	4480.00	2880.00	3066.00	854.10	3900.00	30180.10
第5年	15000.00	5040.00	2880.00	3679.20	854.10	3900.00	31353.30
第6年	15000.00	5600.00	2880.00	4139.10	854.10	3900.00	32373.20
第7年	15000.00	5600.00	2880.00	4139.10	854.10	3900.00	32373.20
第8年	15000.00	5600.00	2880.00	4139.10	854.10	3900.00	32373.20

第 9 年	16500.00	5880.00	3024.00	4346.06	896.81	4290.00	34936.86
第 10 年	16500.00	5880.00	3024.00	4346.06	896.81	4290.00	34936.86
第 11 年	16500.00	5880.00	3024.00	4346.06	896.81	4290.00	34936.86
第 12 年	16500.00	5880.00	3024.00	4346.06	896.81	4290.00	34936.86
第 13 年	16500.00	5880.00	3024.00	4346.06	896.81	4290.00	34936.86
第 14 年	18150.00	6174.00	3175.20	4563.36	941.65	4719.00	37723.20
第 15 年	18150.00	6174.00	3175.20	4563.36	941.65	4719.00	37723.20
第 16 年	18150.00	6174.00	3175.20	4563.36	941.65	4719.00	37723.20
第 17 年	18150.00	6174.00	3175.20	4563.36	941.65	4719.00	37723.20
第 18 年	18150.00	6174.00	3175.20	4563.36	941.65	4719.00	37723.20
第 19 年	19965.00	6482.70	3333.96	4791.53	988.73	5190.90	40752.81
第 20 年	19965.00	6482.70	3333.96	4791.53	988.73	5190.90	40752.81
第 21 年	19965.00	6482.70	3333.96	4791.53	988.73	5190.90	40752.81
第 22 年	19965.00	6482.70	3333.96	4791.53	988.73	5190.90	40752.81
第 23 年	19965.00	6482.70	3333.96	4791.53	988.73	5190.90	40752.81
第 24 年	21961.50	6806.84	3500.66	5031.10	1038.16	5709.99	44048.25
第 25 年	21961.50	6806.84	3500.66	5031.10	1038.16	5709.99	44048.25
第 26 年	21961.50	6806.84	3500.66	5031.10	1038.16	5709.99	44048.25
第 27 年	21961.50	6806.84	3500.66	5031.10	1038.16	5709.99	44048.25
第 28 年	21961.50	6806.84	3500.66	5031.10	1038.16	5709.99	44048.25
第 29 年	24157.65	7147.18	3675.69	5282.66	1090.07	6280.99	47634.24
第 30 年	24157.65	7147.18	3675.69	5282.66	1090.07	6280.99	47634.24
合计	506197.80	167332.03	86920.47	123388.02	25777.35	131611.43	1041227.10

7.4 项目成本及相关税费

（1）人工费

项目预计新增定员为 1000 人，工作人员的工资费用平均 8 万/

年。第一年至第三年属于建设期，第四年至三十年支出逐年按预计2023年茂名市GDP增速增加，预测年增长为3%。第四年支出8000.00万元，三十年总支出243656.01万元。

（2）电费

电费按年收益的6%进行估算，第一年至第三年属于建设期，第四年至三十年支出逐年按预计2023年茂名市GDP增速增加。第四年支出1810.81万元，三十年总支出55151.72万元。

（3）运营维护费

维护修理费按年收益的5.5%进行估算，第一年至第三年属于建设期，第四年至三十年支出逐年按预计2023年茂名市GDP增速增加。第四年支出1659.91万元，三十年总支出50555.74万元。

（4）管理及其他费用

管理及其他费用按年收益的5%进行估算，第一年至第三年属于建设期，第四年至三十年支出逐年按预计2023年茂名市GDP增速增加。第四年支出1509.01万元，三十年总支出45959.77万元。

（5）其他支出

管理及其他费用按年收益的8%进行估算，第一年至第二年属于建设期，第三年至三十年支出逐年按预计2023年茂名市GDP增速增加。第三年支出2414.41万元，三十年总支出73535.63万元。

各项支出费用详见下表：

年度	员工工资	电费	运营维护	管理及其他费	其他支	合计

			费	用	出	
建设期						
第 4 年	8000.00	1810.81	1659.91	1509.01	2414.41	15394.12
第 5 年	8000.00	1810.81	1659.91	1509.01	2414.41	15394.12
第 6 年	8000.00	1810.81	1659.91	1509.01	2414.41	15394.12
第 7 年	8000.00	1810.81	1659.91	1509.01	2414.41	15394.12
第 8 年	8400.00	1901.35	1742.90	1584.46	2535.13	16163.83
第 9 年	8400.00	1901.35	1742.90	1584.46	2535.13	16163.83
第 10 年	8400.00	1901.35	1742.90	1584.46	2535.13	16163.83
第 11 年	8400.00	1901.35	1742.90	1584.46	2535.13	16163.83
第 12 年	8400.00	1901.35	1742.90	1584.46	2535.13	16163.83
第 13 年	8820.00	1996.41	1830.05	1663.68	2661.88	16972.02
第 14 年	8820.00	1996.41	1830.05	1663.68	2661.88	16972.02
第 15 年	8820.00	1996.41	1830.05	1663.68	2661.88	16972.02
第 16 年	8820.00	1996.41	1830.05	1663.68	2661.88	16972.02
第 17 年	8820.00	1996.41	1830.05	1663.68	2661.88	16972.02
第 18 年	9261.00	2096.23	1921.55	1746.86	2794.98	17820.62
第 19 年	9261.00	2096.23	1921.55	1746.86	2794.98	17820.62
第 20 年	9261.00	2096.23	1921.55	1746.86	2794.98	17820.62
第 21 年	9261.00	2096.23	1921.55	1746.86	2794.98	17820.62
第 22 年	9261.00	2096.23	1921.55	1746.86	2794.98	17820.62
第 23 年	9724.05	2201.05	2017.63	1834.21	2934.73	18711.65
第 24 年	9724.05	2201.05	2017.63	1834.21	2934.73	18711.65
第 25 年	9724.05	2201.05	2017.63	1834.21	2934.73	18711.65
第 26 年	9724.05	2201.05	2017.63	1834.21	2934.73	18711.65
第 27 年	9724.05	2201.05	2017.63	1834.21	2934.73	18711.65
第 28 年	10210.25	2311.10	2118.51	1925.92	3081.46	19647.24

第 29 年	10210.25	2311.10	2118.51	1925.92	3081.46	19647.24
第 30 年	10210.25	2311.10	2118.51	1925.92	3081.46	19647.24
合计	243656.01	55151.72	50555.74	45959.77	73535.63	468858.86

项目净收益计算如下：

年度	净收益	年度	净收益	年度	净收益
第 1 年		第 11 年	18773.03	第 21 年	22932.19
第 2 年		第 12 年	18773.03	第 22 年	22932.19
第 3 年		第 13 年	17964.84	第 23 年	22041.16
第 4 年	14785.98	第 14 年	20751.18	第 24 年	25336.59
第 5 年	15959.18	第 15 年	20751.18	第 25 年	25336.59
第 6 年	16979.08	第 16 年	20751.18	第 26 年	25336.59
第 7 年	16979.08	第 17 年	20751.18	第 27 年	25336.59
第 8 年	16209.37	第 18 年	19902.58	第 28 年	24401.01
第 9 年	18773.03	第 19 年	22932.19	第 29 年	27987.00
第 10 年	18773.03	第 20 年	22932.19	第 30 年	27987.00
合计					572368.23

7.5 融资收益平衡情况

根据项目收入稳定的现金流收益规模分析收益平衡情况，测算项目全周期融资本息偿付保障倍数约为 1.51。满足发债的需求，并且对债务的偿还不会产生风险。

在资金的使用以及债务的偿还都可以很好地进行覆盖，本项目的资金使用是可行的。

8 项目影响效果分析

8.1 经济效益评价

1. 农业产业升级

引入现代化的农业技术和管理方法，提高农产品的产量和质量，从而增加农产品的销售收入。发展特色农业，打造品牌农产品，提高农产品的附加值。

2. 农村产业多元化

推动农村一二、三产业融合发展，如发展农产品加工业、乡村旅游业等。农产品加工业能够延长农产品的产业链，增加产品的附加值。乡村旅游的兴起为农村带来了大量的旅游收入。乡村凭借其独特的自然风光、民俗文化等资源，吸引游客前来观光、休闲、度假，带动了餐饮、住宿、购物等相关产业的发展。

3. 增加就业机会

农业产业的升级和新兴产业的发展创造了大量的就业岗位，吸纳了农村剩余劳动力。农民在家门口就能就业，减少了外出务工的成本，同时也能照顾家庭。

农村电商的发展也为年轻人提供了创业和就业的机会，他们通过网络销售农产品，带动了农村物流、包装等相关行业的就业。

4. 促进农村消费

农民收入的增加提高了农村的消费能力，拉动了农村市场的需求。农民对家电、汽车、教育、医疗等方面的消费需求不断增长，促进了

相关产业的发展。改善农村基础设施和公共服务，也进一步刺激了农村消费。

5. 吸引投资和资金流入

乡村振兴带来的发展机遇吸引了外部投资，为农村经济注入了资金和活力。企业投资农村产业，不仅带来了资金，还带来了先进的技术和管理经验。政府对农村基础设施建设、产业发展等方面的投入也不断增加，改善了农村的发展环境，促进了经济的增长，将目前的。

8.2 社会效益评价

8.2.1 正面影响分析

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目可以为电白区各村的常住人口提供一个良好的生产生活居住环境，这种居住环境不仅有干净整洁的房屋，还将有良好的文化、医疗、教育等配套设施。有利于加快农村建设现代化进程，信息技术、科学技术以及生物技术等将在农村居民的生产、生活中发挥日益重要的作用。有利于形成新的农村发展格局，村民自治、户主将成为提升农村生产力的重要途径。有利于农村的产业结构将发生巨大变化，随着农产品深加工及服务、旅游等行业的兴起，农村产业结构将进一步深化。有利于技术、会管理、善经营的新时代农民群体将逐步壮大，成为发展农业生产的宝贵人力资源。该项目建成后，必将推动当地及周边地区旅游事业的发展，社会效益显著。

8.1.2 负面影响分析

1.居民生活水平与质量的影响

项目所在地各居民点在施工期间受噪声、扬尘、水污染、植被破坏的影响。

2.对生态环境的影响

施工建设期堆放石灰、砂、石料场、沥青、油污、水泥混合料和沥青混合料拌和场产生大量粉尘、烟雾、灰粉等将对项目区域的大气环境造成一定的污染，机械化施工将会产生一定的噪声，对项目区域的声环境造成一定的污染。

8.1.3 互适性分析

1.当地政府对项目的态度

本项目的建设将进一步加强电白区典型村实力，极大地提升区域经济发展水平，提高当地群众收入，促进地方经济快速发展，当地政府表现出极大的热情，将尽最大的努力确保项目的顺利实施。

2.不同利益群体对项目的态度及参与程度

拟建项目周边公众参与调查表明，大多数群众充分认识到本项目对保障人民群众健康安全、推动地方经济发展的重要性，赞同本工程建设。

3.各部门或组织对项目的态度及支持程度

本项目的建设，电白区政府，电白区住建局，电白区发改局等各部门，以及各个镇政府，村委会等有关部门均表示同意和支持，对本项目的建设意义和必要性有充分的认识，一致认为本项目将对电白区后续的经济发展，城市建设带来深远的影响。

8.1.4 社会风险分析

本项目开发建设可能会诱发的异议、损失或不适等诸多社会风险及其评价主要如下：

1.项目合法性、合理性遭质疑的风险

风险内容：该项目的决策是否与现行政策、法律法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；该项目是否坚持严格的审查审批和报批程序；是否经过严谨科学的可行性研究论证，是否充分考虑到时间、空间、人力、物力、财力等制约因素；建设方案是否具体、详实，配套措施是否完善。

风险评价：本项目的建设得到了茂名市电白区各级政府有关部门的大力支持，并在实施过程中提供各项便利条件。项目经过全面策划、统一规划，项目合理性及合法性风险均较小。

2.项目可能造成环境破坏的风险

风险内容：项目建设过程可能会对当地的生态和环境造成一定程度的破坏。在建设期内项目的施工会对地表水、空气、噪声环境等方面产生一定程度的不利影响。施工过程中会产生粉尘，施工机械会有作业噪声，施工机械燃油或机油渗漏会引起油污染，施工物堆料场受降雨冲刷会引起地表径流污染，施工营地生活污水未经处理直排或生活垃圾随意抛弃会引起污染。大型挖掘机械及运土车辆对道路的损坏和环境卫生的破坏的现象将不同程度地存在。另外，项目在运营期可能也会对周边环境造成一定程度的影响。因此，建议严格执行各项环保措施，加强施工控制和管理，尽量降低对环境的破坏和污染。

风险评价：项目造成环境破坏的风险较小

8.1.5 社会影响评价结论

本项目的建设对完善电白区典型村基础设施改造提升，保障电白区经济发展，促进镇域的乡村振兴，加强区域间的经济交流和合作，改善地方产业环境等具有重大、现实的意义。

8.2 生态环境影响分析

8.2.1 项目场址环境现状

（1）自然环境

项目用地现状周边环境为自然生态的绿植，风景优美，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；

（2）生态环境

项目建设用地范围内没有文物古迹和风景名胜等，无固定污染源，无工业污染源，空气清新；

（3）社会环境

加快推进典型镇村建设不仅是实施乡村振兴战略的关键举措，也是推动城乡融合发展、促进区域协调发展的重要途径。通过培育一批具有示范带动作用的典型镇村，推动全区镇村人居环境整治工作向纵深发展。目前，电白正培育4个典型镇、35个典型村。其中在典型镇建设方面，沙琅镇提质升级建设计划总投资达1.3亿，已完成总进度约33.5%，观珠、林头、霞洞镇规划编制已初审，共谋划重点项目27个。

（4）特殊环境

项目建设用地内及周边地区无自然保护区等特殊环境影响。

8.2.2 生态环境影响分析

8.2.2.1 施工期环境影响分析

（1）施工扬尘

扬尘的影响来源于土地平整产生的粉尘，新建建筑施工材料装卸、搅拌等产生的尘埃。

施工期扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。

（2）施工噪声的环境影响

1）施工机械噪声

施工机械如搅拌机、打桩机、推土机等产生的噪声较大。选址用地周边邻近居民，对噪声较为敏感。项目各施工阶段特别是土石阶段和基础阶段周边住宅区会受到较为明显的施工噪声影响。

2）运输噪声

根据对工程数量的分析，本项目需要运输量比较大，但总体比较分散比较集中的是在土建阶段。在这些车辆往返经过的路段，交通噪声对沿线的声环境有一定影响。但声环境的影响是短暂的，随着施工期或施工机械的停运而结束。

（3）施工期水环境

①施工面的水土流失

在基础施工的土建阶段需要大量挖方运走，如果不采取任何水土保持措施，一旦水土流失发生，水土中的细粒子可以进行比较长距离

的迁移，会对附近的农田和河流产生一定的影响，导致悬浮物浓度升高。

②生活污水

生活污水来源于施工人员食宿地产生的污水。但由于用水量不大，污水影响不太明显。

③固体废弃物

施工期的固体废弃物主要来源于以下几个方面。一是施工过程中产生的弃土和建筑垃圾。二是施工人员食宿地产生的生活垃圾。这些固体废弃物如不加处理，容易产生二次污染。

（4）大气环境影响

装修过程如使用甲醛、苯及苯系物、卤化物溶剂、含有重金属的颜料等，可对室内环境产生一定的影响。施工机械及车辆也会产生废气 C0、氮氧化物、二氧化硫等，从而对大气环境产生影响。

8.2.2.2 运营期环境影响分析

本项目为茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目，项目建成后不会对当地环境造成不良影响，只需对生活废水进行简单处理后即可达到排放标准，直接进入电白区污水排放管网。

8.2.3 生态环境保护措施

8.2.3.1 施工期环境保护措施

1.防止扬尘措施

（1）建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观。

2）建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面 1.5m 以上，并定期进行清洗保洁。

（3）合理安排施工活动，尽量避免在同一时间出现多个扬尘产生点。（4）对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池

以利于减少扬尘的产量。

（5）所有建筑工地的场内道路和建筑材料堆放处必须硬化，利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。

（6）项目施工挖除土方量较大，应及时清运处置。

（7）工地出入口设置清除车轮泥土的设备，安装清洗车轮的装置，对离开工地的运输车进行冲洗，以免将大量土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。

（8）对于装运含尘物料的运输车辆必须加盖篷布，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的聚落，严格执行电白区关于加强土石方运输车辆管理的规定。

（9）使用商品混凝土，减少水泥开包使用产生的粉尘。

2.噪声防治措施

施工期间严格遵照当地建筑施工噪声管理规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活。主要措施有：

合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在节

假日和中午（12:00-14:00）和晚上（17:30-7:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

对本项目的施工场地进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离附近的环境敏感点。

从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度施工噪声进行控制。

3.水土保持措施

根据《中华人民共和国水土保持法》和有关法规要求，本项目建设必须认真做好水土保持工作。为了防止水土流失，应重点注意如下几方面：

（1）水土流失主要发生在雨季，地基开挖等易产生水土流失的工程施工应尽量避开雨季，尽可能在 10 月至次年 3 月进行。

（2）对施工区内的余泥渣土及时清运，减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作。

（3）及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，排水沟应分段设置沉沙池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

4.水环境污染防治措施

制定严格的用水制度，禁止施工人员向项目区域外倾倒一切废弃

物，包括生产和生活污水、生产和生活垃圾等。对于施工人员的吃饭、洗漱、洗衣、洗澡及废弃物抛弃地点必须统一安排，对于生产废水，应通过沉沙池处理后，才能排放，以减少地表径流中的泥沙含量。在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生，防止施工现场地表油类污染。

5.固体废物污染防治措施

施工单位应按照国家和当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定及时清运固体废物至指定的堆放场所。在施工期固体废物的处置过程中，采取如下管理措施：

（1）根据需要设置容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地和设施分类存放，加强管理。

（2）渣土尽量在场内周转，就地使用，作为绿地、道路等生态景观建设用土。必须外运的弃土以及建筑废料应运至专门的建筑垃圾收纳场。生活垃圾应及时交由环保部门清运同意处置。

（3）施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照有关规定用篷布进行遮盖，以免物料撒落。

（4）对于施工人员聚居地的生活垃圾，定点设立专用容器（如垃圾箱）加以收集，并按时每天清运。

（5）在工程竣工以后，施工单位应同时，拆除各种临时设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽，场地清”

8.3.3.2 运营期间环境保护措施

建成运营后，产生的主要污染源为生活废水、生活垃圾。项目运营期所产生的生活污水对环境影响不大，按照城市污水排放要求，经化粪池沉淀处理后可直接排入市政污水管网。

8.2.4 环境影响评价

项目本身污染较小，施工期及运营期均有相应的环保措施进行有效控制，项目建设地质环境质量良好，项目建设符合国家及地方相关政策，对优化电白区典型村产业示范环境具有推进作用，因此，项目在环保方面是可行的。

8.3 资源和能源利用效果分析

8.3.1 编制依据

1.《企业能量平衡通则》（GB/T3484—2009）；

2.《节能监测技术通则》（GB/T15316—2009）；

3.《用能单位节能量计算方法》（GB/T13234-2018）；

4.《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；

5.《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167—2016)；

6.《建筑采光设计标准》（GB50033—2013）；

7.《公共建筑节能设计标准》（DBJ/T45-096-2022）；

8.《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；

9.《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；

10.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；

11.《民用建筑节能管理规定》（建设部部长令第 76 号）；

12.《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268 号）；

13.《城市道路照明设计标准》（GJJ45-2015）；

14.国家和地方颁布的其他有关设计规范和用能标准。

8.3.2 能耗分析

1.道路提升改造（85km）和市政排水管网改造（100km）

道路部分主要能耗可能来自路灯照明。假设每隔 30m 设置一盏路灯，每盏路灯功率为 150W，每天照明 10 小时。

路灯数量：85000÷30≈2833（盏）

每天耗电量：2833×0.15kW×10h=4249.5kWh

一年按 365 天计算，年耗电量：4249.5kWh×365=1.55x10^6kWh

市政排水管网部分，主要是排水泵站等设施用电。假设每 5km 设置一个小型排水泵站，功率为 10kW，每天运行 4 小时。

排水泵站数量：100÷5＝20（个）

每天耗电量：20×10kW×4h=800kWh

年耗电量：800kWh×365=292000kWh

这部分年总耗电量约为：（1.55×10^6+292000)kWh=1.842x10^6kWh，折合标准煤（按每度电折合 0.1229 千克标准煤计算）约为：1.842x10^6kWh×0.1229kg/kWh÷1000=226.4t

2.多村基础设施综合整治改造（100 处）

假设一处基础设施（如小型活动广场等）每天照明用电 10kWh（包括照明灯等），每天运行 4 小时。

每天耗电量：100×10kWh=1000kWh

年耗电量：1000kWh×365=365000kWh

折合标准煤约为：365000kWh×0.1229kg/kWh÷1000=44.9t

3.建设农产品贸易基地及农业产业服务中心改造（100 处）

假设每个基地或中心每天用电主要用于照明、冷藏保鲜、办公等，平均每天用电 50kWh。

每天耗电量：100×50kWh=5000kWh

年耗电量：5000kWh×365＝1.825×10^6kWh

折合标准煤约为：1.825×10^6kWh×0.1229kg/kWh÷1000=224.3t

河道生态提质改造及房屋提升、农村人居环境整治提升、乡村绿美提升改造、乡村公共设施改建、农业产业

4.基础附属配套设施建设等

这部分主要是零星的照明用电（如照明灯、公共厕所照明等）和少量灌溉用电等。假设这部分每天用电 2000kwh。

年耗电量：2000kWh×365=730000kWh

折合标准煤约为：730000kWh×0.1229kg/kWh÷1000=89.7t

总的年综合能耗估算为：（226.4+44.9+224.3+89.7)t=585.3t，远低于 1000 吨标准煤。以上估算基于一定的假设条件，实际能耗可能会因设备功率、运行时间等因素而有所不同。

8.3.3 能耗评价

项目年耗能量表

能源种类	计量单位	年需要实物量	参考坐标系数	年耗能量（吨标准煤）

电	万kWh	472.85525	0.1229	581.3
水	万m^3	36.5	0.0857	31.3

根据国家发展和改革委员会2016 年第44 号令《固定资产投资项目节能评估和审查办法》及广东省节能评估审查的有关规定，项目的能耗及单体建筑面积达到以下标准的：年综合能源消费量5000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定。年综合能源消费量不满1000 吨标准煤，且年电力消费量不满500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。

8.3.4 节能措施

规划、设计节能理念

本项目在规划、设计过程中，执行建筑节能标准，加强建筑物用能设备的运行管理，合理设计建筑围护结构的热工性能，提高采暖、制冷、照明、通风、给排水和通道系统的运行效率，以及利用可再生能源，在保证建筑物使用功能和室内热环境质量的前提下，降低建筑能源消耗，合理、有效地利用能源。

设计单位进行建筑物设计，应当执行建筑节能标准，设计单位提供的设计方案和施工图设计文件应当包含建筑节能的内容。所有工程

项目施工图设计图纸的总说明中必须有节能篇章，内容应包括围护结构等的节能设计技术指标、做法，采取的节能措施、窗墙面积比、保温隔热材料的导热系数，新能源采用情况等并能指导施工。

推广应用节能型的建筑、结构、材料、用能设备和附属设施及相应的施工工艺、应用技术和管理技术，促进可再生能源的开发利用。

设计阶段节能措施

（1）节能设计

加强建筑周围的绿美，种植遮阴效果好的乔木，广植草地、花木，以减少太阳辐射的影响，调节小环境的温、湿度，降低空调冷负荷。

（2）建筑节能方案设计

1）项目中的主要建筑物采用坐北朝南，尽量使建筑南面最大化，可保证阳光充足，减少用电；

2）建筑规划设计有利于自然通风或者组织自然通风；

3）在设计上采用合理的窗墙比，有利于自然通风和采光；

4）新型节能墙体和屋面的保温、隔热技术与材料；

5）配电房的位置尽量靠近负荷中心，以减少线路的损耗；

6）采用太阳能热水系统等可再生能源应用技术及设备；

7）采用建筑照明节能技术与产品；

8）采用空调制冷节能技术与产品；

9）其他技术成熟、效果显著的节能技术和节能管理技术。

（3）机电一体化节能设计

1）照明系统

照明系统设计采用自然照明光导照明、人工照明相结合方式，充分利用自然照明，采用高效、节能的光导照明，达到高效、节能、舒适、有益环境和提高工作效率的目的。

选用发光效率高的节能型光源，具有光照效率高、使用寿命长、环保、色彩丰富、可控性和灯具节能30%～50%等优点。如：高大空间采用陶瓷金卤光源、标准金卤光源等高显色性的气体放电光源。普通空间采用光导照明、稀土三基色高效荧光灯和紧凑型节能灯光；路灯、景观灯、射灯和公共通道等选用环保节能产品LED和无极灯作为照明灯具。

在功率补偿方面，电容补偿采用分散和集中结合的补偿方式。每台变压器低压母线上装设干式调谐电容器组，对系统进行无功功率自动补偿，使补偿后的功率因数大于0.9并降低谐波。气体放电类灯为单管就地补偿，补偿后的功率因数大于0.9。

2）配电系统

整个变配电系统可采用高效节能型变压器、配置供电系统综合节电装置、节能型电气设备，减少变配电能耗和供电线路损耗。大功率电机可采用高压变频调速方式供电运行。设备采用有源和无源滤波相结合的谐波治理设计，智能型无功功率动态自动补偿装置，提高功率因数等相关方法，能大大降低变压器和供电线路的谐波含量，减少谐波造成的电气和能量损耗，减少供配电系统的电能损耗（线损）、变压器自身的损耗、屋内外配电线路损耗、开关柜内各种配件仪表损耗，达到安全节能的目的。

3）机电设备

采用高效率、节能环保机电设备，按要求配装能源计量仪表，提高设备运行效率。所选用机电设备的负荷率必须达到国家节能设计规范要求，各类设备及器材的选型一律采用国家现行技术标准的高效节能设备和器材。公共空间按其负荷特性进行内外区划分。变配电、电梯、卫生间等处采用变频调速或双速送排风机以节省能源。

施工阶段节能措施

（1）节能措施

1）制定合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。

2）优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。

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

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

5）根据当地气候和自然资源条件，充分利用太阳能等可再生能源。

（2）机械设备节能

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

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

3）合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率，降低各种设备的单位耗能。

（3）生产、生活及办公临时设施节能

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

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

3）合理配置空调、风扇数量，规定使用时间，实行分段分时使用，节约用电。

（4）施工用电及照明节能

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

2）照明设计以满足最低照度为原则，照度不应超过最低照度的20%。

运营阶段节能措施

（1）能源计量仪表的配置

建立与节能标准相适应的计量监测手段，是节能降耗、提高资源使用效率的前提；依靠能源计量监测提供的客观数据，准确分析能源利用状况，可以为项目关于节能和用能方面提供科学决策的依据。

（2）加强能源管理，提高利用率

在硬件设计时充分考虑能源管理要求，如对动力设备采用集中控制与分别控制相结合等方法、在走廊、过道等采用感应式照明开关和局部照明等措施，以达到节能目的。同时，还要加强针对能源计量管理内容的设计，如热、气各系统关键点设置计量仪表等，配合必要的能源考核制度，进行用能管理。

项目建成后，积极宣传节约用能知识，使得节能理念得到深入广泛实施；通过充分满足使用功能条件下的能源计量测定，建立科学实用的用能考核制度和节能制度，从人为管理的软件上，提高能源的利用效率。

根据室内温度变化，自动、实时调控空调设备，使其保持在最佳工作状态，减少能耗，降低运行费用。智能化控制系统，同样能对照明系统，给排水系统等进行合理调控，实现按需服务和控制，达到最佳的节能目标。

节水措施

（1）给水采用变频调速水泵供水设备，并充分利用市政水压供水。

（2）选用节水型洁具及配水件：

（3）卫生间坐便器采用容积为 3L/6L 的冲洗水箱。

（4）公共卫生间采用感应式水嘴和感应式小便器冲洗阀。

（5）各用水部门均采用计量收费：

每栋楼的每个竖向分区各设一只总水表，每栋建筑每层设一只户用水表。

（6）水池、水箱溢流水位均设报警装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。

（7）给水系统采用竖向分区方式控制最不利处用水器具的静水压不超过 0.45MPa。入户管水压大于 0.20MPa 者设减压阀。

（8）绿化用水采用微喷方式浇洒，并设置单独用水计量装置。

节电措施

建筑要采用节能设备与系统。通风空调系统风机的单位风量耗功率和冷热水系统的输送能效比需符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）第 5.3.26、5.3.27 条的规定。

（1）变压器节能变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径减少线路损耗。合理选择变压器的容量（变压器最经济节能运行的负载率一般在 75%～85%之间）和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，实现经济运行，减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗。

（2）线路节能

选用电阻率 p 较小的导线，如铜芯导线，铝线次之。增大导线截面积，对于较长的线路，在满足载流量，热稳定，保护配合及电压降

要求的前提下，在选定线截面时加大一级线截面。

（3）提高供配电系统的功率因数

1）减少用电设备无功损耗，提高用电设备的功率因数。

2）用静电电容器进行无功补偿，采用分散就地补偿和高低压柜集中补偿等方式，达到提高功率因数同时又减少整体无功电流。

（4）照明节能

1）充分利用自然光，这是照明节能的重要途径之一。

2）在满足照明质量的前提下，一般房间（场所）采用高效发光的荧光灯（如 T5 管）及紧凑型荧光灯。

3）公共建筑场所内的荧光灯选用带有无功补偿的灯具，紧凑型荧光灯选用电子镇流器，气体放电灯采用电子触发器。

4）根据照明使用特点采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。公共场所及室外照明采用程序控制或光电、声控开关，走道、楼梯等人员短暂停留的公共场所采用节能自熄开关。

8.4 碳达峰碳中和分析

根据 2021 年 11 月国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部国家市场监督管理总局和国家能源局等 5 部委联合发布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 版）》、国家发展改革委发布的《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》以及生态环境部发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，本项目不属于高耗能、高排放行业，无需对建设和运营期间的年度碳排放量和强度进行量化分析及评价。

9 风险管控分析

9.1 风险评价

9.1.1 风险分析

风险分析主要是通过识别风险因素，提示风险来源，识别风险程度提出规避风险对策，达到降低风险损失的目的。

（1）环境风险。

用地范围内土地平整、建材运输装卸、基础工程施工等容易产生粉尘、噪声等污染，对附近居民的生产、生活产生一定的影响。粉尘、泥浆还会污染周边道路，使植物蒙灰。

（2）工程风险。

工程风险主要为地质勘察、设计技术、施工技术、生产工艺、应用设备、原材料等原因产生的技术风险；以及勘察设计单位的技术和经验、承包商的资质和经验、监理单位的资质和信用、供应商的信用和管理、外来破坏、盗窃等产生的人为风险。

项目通过加强管理，严格按照国家基本建设程序实施，实行工程质量责任制度、项目法人责任制度、招标投标制度、工程承包合同制度、工程监理制度和竣工验收制度，确保项目的顺利实施和工程质量，降低工程风险。加强地质、自然灾害的预防、预测工作，使工程施工的未预见风险降至最低。

（3）交通风险

项目的工程量一般，但所需建筑材料多，进出车辆较多，如开车

或粗心大意、不注意避让行人，容易出现交通事故。

（4）资金风险。

项目实施过程中如出现特殊情况，中断或延误资金供应，将影响项目建设。

9.1.2 风险程度分析

（1）环境风险

该风险影响范围不大，且可以采取技术措施进行处理。如加强管理，落实措施，风险不易发生，为较低风险。

（2）工程风险

项目茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目，通过加强项目管理，严格按照国家基本建设程序实施，实行工程质量责任制度、项目法人责任制度、招标投标制度、工程承包合同制度、工程监理制度和竣工验收制度，以确保项目的顺利实施和工程质量，降低工程风险。同时加强地质、自然灾害的预防、预测工作使工程施工的未预见风险降至最低。

（3）交通风险

项目用地人流车流大，需要加强车辆驾驶人员的安全教育和管理，风险不易发生，属于较低风险。

（4）资金风险

项目建设资金通过上级补助资金、债券资金及电白区财政统筹解决。资金来源有保障，只要根据项目的特点和需要，做好项目建设的资金安排使用计划，风险不易发生，属于较低风险

9.1.3 风险评价结论

通过分析项目所面临的风险因素，提出了降低风险防范措施，可以有效地降低风险发生的概率。项目建设风险较小，为较低风险，因此不会影响项目建设的可行性。

9.2 社会稳定风险分析

9.2.1 编制依据、指导原则及意义

9.2.1.1 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》（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）《IS031000:2009 风险管理原则和指南》

（4）《广东省发展改革委关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（粤发改重点〔2012〕1095 号）

9.2.1.2 指导原则

（1）保障项目决策科学化、民主化，进而保障项目建设和运行的顺利实施、维护社会稳定。

（2）要融入项目管理的全过程和每一个环节，成为项目管理所有过程整体所必须的一部分，融入项目规划、建设、运行的各个方面和全过程。（3）要基于最可用的信息，以最可利用的信息为基础（强调风险调查）。（4）开展社会稳定风险评估，需要考虑人文因素（人

和文化）。

（5）社会稳定风险评估是动态的，需要适应内外部情况的变化。

9.2.1.3 目的意义

建立和推行社会稳定风险评估机制，目的在于使各部门在决策时，充分考虑社会的承受能力，妥善照顾各方面的利益诉求，广泛听取各方面的意见，充分考虑不同群体的利益；在实施项目时认真研究，科学论证，真正实现经济社会科学发展。建立和推行社会稳定风险评估机制，目的在于把社会稳定问题考虑在前，预测防范风险、控制化解风险，消除和减少项目中的不稳定因素，实现社会矛盾由被动调处向主动化解转变，由事后处置

向事前预防转变，由治标向治本转变，提高从根本上解决发展中出现的矛盾和问题的能力。

9.2.2 风险调查

9.2.2.1 风险调查方法

运用适当方法，围绕合法性、合理性、可行性和可控性开展风险调查。项目为茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目，必须对周边自然生态、水土保持、扬尘、噪声等环境影响以及运营过程中可能对周边的影响进行风险调查。重点阐述：

（1）项目规划设计的合理性，与周边敏感目标之间的位置关系以及运营期间的影响；

（2）项目建设期间因施工管理不当造成空气污染、噪声、粉尘等环境保护方面的问题以及重大事故造成的社会稳定风险；

（3）项目运行对周边交通出行的影响。

9.2.2.2 调查范围和对象

凡项目涉及的利益相关者、容易引发社会稳定风险的因素，都纳入本项目社会稳定风险调查范围，包括受本项目直接影响和间接影响的利益相关群体。

9.2.3 风险识别和估计评估

9.2.3.1 主要风险因素识别

根据项目具体情况对风险因素进行分类梳理，并结合当地经济社会与拟建项目的相互适应性，按照风险可能发生的阶段（决策、准备、实施、运行）以及国内已有的同类项目建设经验等，参照《重大固定资产投资项目社会稳定风险评估报告编制大纲》所附“风险因素查找表”，初步识别的主要单风险因素如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1　项目主要风险因素识别表

序号	风险因素	风险类型	发生阶段
1	大气污染	生态环境影响	实施运营
2	水体污染		
3	噪声和振动影响		
4	固体废弃物及其二次污染		
5	水土流失		
6	交通影响	经济社会影响	实施运营
7	社会稳定风险管理体系	项目管理	实施运营

9.2.3.2 单因素风险分析

（1）生态环境影响

风险分析：项目施工可能会对当地的生态和景观造成一定程度的破坏。在建设期内项目的施工会对地表水、空气、噪声环境等方面产生一定程度的不利影响。施工过程中会产生大量粉尘，施工机械会有作业噪声，施工物堆料场受降雨冲刷会引起地表径流污染，施工营地生活污水未经处理直排或生活垃圾随意抛弃会引起污染。施工产生的建筑垃圾会占用土地，对周边造成污染，场地整理、开挖基坑及临时占地等工程中，需要进行动土施工，如未能对水土进行有效保护，会造成部分水土流失，对周边生态植被、水域等区域产生不良影响。

营运期间，生活的废水、废气、固体废弃物等会对周边环境产生一定的影响。

（2）交通影响

施工期间：项目建设施工期间发生的交通量主要是建材及设备的运输，交通量会相对增大，当地群众出行发生交通事故风险的概率增加，故对交通有一定影响。

运营期间：项目运营期间，交通流线设计合理，交通流线设计合理，交通容量及环境良好。

（3）社会稳定管理体系

风险分析：引发的风险事件发生在准备、实施和运营阶段。项目单位和当地政府是否就项目进行充分沟通，是否对社会稳定风险有充分认识并做到各司其职，是否建立社会稳定风险管理责任制和联动机制，是否制定相应的应急处置预案等，都是影响社会稳定的重要风险因素，如无有效的应急处置预案，将造成非正常上访，严重时造成集

体上访。

综上所述，根据筛选和归纳出的主要单风险因素，采用定性与定量相结合的风险分析方法，重点针对每个主要单风险因素进行分析研究，估计其可能引发的风险事件及其发生的时间、概率、影响范围和潜在后果，揭示关键风险因素，并根据定性、定量的分析结果，形成风险因素及其风险程度汇总表，如下表所示。

表 9.2-2　项目主要因素及其风险程度汇总表

序号	风险因素	风险概率（p）	影响程度（q）	风险程度（R）
1	大气污染	0.3	0.5	0.15
2	水体污染	0.4	0.5	0.2
3	噪声和振动影响	0.5	0.5	0.25
4	固体废弃物及其二次污染	0.3	0.5	0.15
5	水土流失	0.5	0.5	0.25
6	交通影响	0.4	0.5	0.2
7	社会稳定风险管理体系	0.4	0.5	0.2

注：1.风险概率（p），按照风险因素发生的可能性将风险概率划分为五个档次，很高（概率在 81%～100%）、较高（概率在 61%～80%）、中等（概率在 41%～60%）、较低（概率在 21%～40%）、很低（概率在 0%～20%），可依据经验或预测进行确定；

2.影响程度（q），按照风险发生后对项目的影响大小，划分为五个影响等级，严重（定量判断标准 81%～100%）、较大（定量判断标准 61%～80%）、中等（定量判断标准 41%～60%）、较小（定量判断标准 21%～40%）、可忽略（定量判断标准 0%～20%）。

3.风险程度（R），可分为重大（定量判断标准为：R=p×q＞0.64）较大（定量判断标准为：0.64≥R=p×q＞0.36）一般（定量判断标准为：0.36≥R=p×q＞0.16）较小（定量判断标准为：0.16≥R=p×q＞0.04）和微小（定量判断标准为：0.04≥R=p×q＞0）五个等级，可以参考风险概率—影响矩阵进行估计。

经初步判定，项目有 7 个风险程度较小的风险因素（大气污染、水体污染、噪声和振动影响、固体废弃物及其二次污染、水土流失、交通影响、社会稳定风险管理体系）。

在进行单因素风险估计的基础上，运用专家评分统计法确定各单因素风险在拟建项目整体风险中的权重和风险程度值，采用综合风险指数法、层次分析法等风险分析方法，定量计算单因素风险的风险指数和项目综合风险指数。其结果如下表所示。

表 9.2-3　项目综合风险指数计算表

序号	风险因素（W）	权重	风险程度（R）					风险指数
		(I)	微小	较小	一般	较大	重大	T=I×R
1	大气污染	0.12		0.15				0.018
2	水体污染	0.12		0.2				0.024
3	噪声和振动影响	0.15		0.25				0.0375
4	固体废弃物及其二次污染	0.15		0.15				0.0225
5	水土流失	0.2		0.25				0.05
6	交通影响	0.15		0.2				0.03
7	社会稳定风险管理体系	0.11		0.2				0.022
合计		1						0.204

9.2.3.3 初始风险等级判别

项目社会稳定风险等级评判标准见下：

表 9.2-4 项目社会稳定风险评判标准

风险等级	（重大负面影响）	（较大负面影响）	低（一般负面影响）
总体评价标准	大部分群众对项目建设实施有意见、反映特别强烈，可能引发大规模群体性事件	部分群众对项目建设有意见、反映强烈，可能引发矛盾冲突	多数群众理解支持，但少部分对项目实施有意见
可能引发风险事件评判标准	如冲击、围攻党政机关、要害部门及重点地区、部位、场所，发生打、砸、抢、烧等集体械斗、群众闹事、人员伤亡事件，非法集会、示威、游行、罢工、罢市、罢课等	如集体上访、请愿、发生极端个人事件，围堵施工现场，堵塞、阻断交通，媒体（网络）出现负面舆情等	如个人非正常上访，静坐、拉横幅、喊口号、散发宣传品，散布有害信息等
风险事件参与人数评判标准	200 人以上	20～200 人	20 人以下
单因素风险程度评判标准	2 个及以上重大或 5 个及以上较大风险因素	1 个重大或 2～4 个较大单因素风险	1 个较大或 1～4 个一般单因素风险
综合风险指数评判标准	>0.64	0.36~0.64	<0.36(0.255)

参照《重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章编制大纲》所附“拟建项目社会稳定风险等级评判参考标准”，结合项目建设和项目所在地 区的实际情况，综合分析判断项目整体的初始风险等级

为低风险，即：本项目通过走访调查等方式，未收到强烈反对项目建设的意见；根据前期调 查分析，说明本项目建设得到了大多数群众的理解支持。

不会出现个人非正常上访，不会发生集体上访、请愿等。

项目无重大风险因素，有 7 个较小的单因素风险。

项目综合风险指数为 0.204。

9.2.4 风险防范和化解措施

防范化解风险的责任主体为项目具体实施单位、工程施工单位；协助单位为工程建设管理单位、当地人民政府等。防范化解风险的责任主体主要负责各项措施的落实，协助单位负责各项措施利益相关者的利益协调、信息传达工作。

在正确识别风险因素的基础上，针对风险程度，应优先考虑从规范审批流程、方案设计、施工组织上采取规避防范风险的措施，同时保障相关者利益、化解群众矛盾、组织保障措施和预案等角度提出风险对策措施；风险对策的选取应立足于现实客观的基础上，提出的风险对策应技术上以及经济、人力和物力上可行，明确责任方和协助方以及可达到的直接效果和最终成果。

（1）生态环境影响

施工期主要措施：正确采用技术指标，合理利用地形，减少填挖，减少废方和借方，对取土场地要做好边坡防护和环境保护，合理选择取土场位置，避免大规模集中取土，取土后做好清理、平整和复垦工作，疏通排水渠道，防止水土流失，恢复土地再生能力，做好防范水

土流失的措施；施工中注意选用效率高、噪声低的机械设备，并注意维修养护和正确使用，使之保持最佳工作状态和最低噪声水平，可视情况给强噪声设备安装隔声罩，控制施工源强，减轻其对周围声环境的影响。施工中严禁将施工废水、废渣倒入水体。加强施工期间的水体监测，防止项目建设对附近水体造成污染。施工期建筑垃圾、施工人员生活垃圾部分用于临时占地场地平整，其余运送至附近的城市垃圾处理厂处置等。

项目严格执行环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产的“三同时”制度。

运营期间做好废水、废气、噪声、固体废弃物防治措施。利用现有的环境监测设备，对公路沿线不同时期，不同情况下的环境进行管理和监测，以控制本项目对周围环境的影响。

（2）交通影响

施工期间要做好施工人员的交通安全教育。在工程开工前，要对全体施工人员进行交通安全教育。通过大会、小会宣传，安全知识问答，粘贴交通事故宣传案例等多种形式，提高施工人员的交通安全意识，杜绝野蛮施工，切实落实交通组织方案。只有这样，才能做到施工、交通两不误。运营期间为保证周边道路畅通，根据现场情况，运输车辆出入、行驶要控制车速，严格遵守交通规则，严禁车辆路边乱停；同时与当地交通部门协调，做好交通疏导工作。

（3）社会稳定风险管理体系

项目在建设过程中应尽量避免和减轻可能会对群众带来的不利

影响，加强组织引导、强化服务意识，努力维护社会和谐稳定；设定专门的维稳工作岗位，配备专、兼职维稳工作人员，建立维稳首问负责制；加强维稳工作人员知识技能培训，不断提高维稳接待和处理能力，引导社会稳定问题通过正常途径反映和解决。

9.2.5 风险等级

在落实上述风险防范和化解措施后，可有效降低风险概率和影响程度，落实措施前后各风险因素的风险程度变化对比如下表所示。

表 9.2-5　落实措施前后风险程度对比表

序号	风险因素（W）	风险概率（p）		影响程度（q）		风险程度（R）	
		措施前	措施后	措施前	措施后	措施前	措施后
1	大气污染	较低 0.3	较低 0.3	中等 0.5	中等 0.4	较小 0.15	较小 0.12
2	水体污染	较低 0.4	较低 0.3	中等 0.5	较小 0.4	较小 0.2	较小 0.12
3	噪声和振动影响响	较低 0.5	较低 0.4	中等 0.5	中等 0.4	较小 0.25	较小 0.16
4	固体废弃物及其二次污染	较低 0.3	较低 0.25	中等 0.5	较小 0.4	较小 0.15	较小 0.10
5	水土流失	较低 0.5	较低 0.4	中等 0.5	较小 0.4	较小 0.25	较小 0.16
6	交通影响	较低 0.5	较低 0.4	中等 0.5	中等 0.4	较小 0.25	较小 0.16
7	社会稳定风险管理 理体系	较低 0.4	较低 0.3	中等 0.5	较小 0.4	较小 0.2	较小 0.12

根据风险防范、化解措施的可行性和有效性分析结果，专家分析确定各风险因素权重不变，按照重新计算的风险程度，计算项目综合风险指数如下表所示。

表 9.2-6　落实措施后的综合风险指数计算表

序号	风险因素（W）	权重	风险程度（R）	风险指数

		(I)	微小	较小	一般	较大	重大	T=I×R
1	大气污染	0.12		0.12				0.0144
2	水体污染	0.12		0.12				0.0144
3	噪声和振动影响	0.15		0.16				0.024
4	固体废弃物及其二次污染	0.15		0.10				0.015
5	水土流失	0.2		0.16				0.032
6	交通影响	0.15		0.16				0.024
7	社会稳定风险管理体系	0.11		0.12				0.0132
合计		1						0.137

从上述分析计算可以看出，本项目落实风险防范和化解措施后，项目综合风险指数由措施前的0.204降低为0.137，风险防范、化解措施的有效性明显。

专家综合评判拟建项目落实风险防范、化解措施后的预期风险等级为低风险，其中：7个风险程度较小的风险因素（大气污染、水体污染、噪声和震动影响、固体废弃物及其二次污染、水土流失、交通影响、社会稳定风险管理体系）。

9.2.6 社会稳定风险分析结论

拟建工程在实施过程中客观存在矛盾、纠纷等不稳定因素，经评估，拟建工程存在7个风险程度较小的风险因素。项目措施后的综合风险指数为0.137。通过采取相应的防范和化解措施，拟建工程的不稳定风险因素可控，项目的风险等级为低风险，项目可实施。

10.结论与建议

10.1 结论

1.通过对建设项目的背景与必要性、项目规模及建设内容、建设方案、环境评价、项目组织管理、项目招标方案、投资估算及资金筹措、风险分析、社会效益分析、结论与建议分析与评价，该项目实施方案是可行的，符合国家政策。

2.本项目建设方案依据国家有关规定，符合节能的要求。对项目效益进行了分析，分析结果表明，该项目在担负社会责任的同时，也会取得极好的社会效益。

3.项目的建筑设计、施工、监理的招标方式都采取公开招标的形式，以保证项目的快速进行。

4.项目的资金来源为政府债券资金投资，其资金来源稳定可靠，不会形成资金短缺风险。

5.项目建设对区域环境的分析及其制定的环境保护措施符合国家环保要求。

6.本项目建设用地符合电白区总体规划要求，场址建设条件较好，建设规模恰当，资金筹措可行，建设所需的各项条件基本具备。

综上所述，项目可行。

10.2 建议

（1）为了保证本项目能够按有关部门要求按时完工，早日发挥项目的社会效益，建议尽快申报相关主管部门立项批复，政府及有关

部门予以大力支持。

（2）在项目建设过程中要合理安排工期、控制投资，要做好科学编制概算，有效利用资金，确保资金有效安全运行，使其充分发挥效益，保证工程按期、高效、优质地完成。

（3）合理安排建设进度。施工建设应尽量避免雨季进行，当需要安排雨季施工时，则应设置临时排水系统，认真做好开沟排水工作。

（4）有关论证、设计、监理、施工要紧密配合，对于建设过程中出现的问题，应用科学的方法进行分析、比较、验证。在设计、监理和施工中，吸取类似规模的建设经验，采用合理、可行、有效的技术手段，保证工程按期、高效、优质地完成。

（5）项目在施工过程中，不可避免会产生一定量的机械废气、废水、施工噪音、建筑粉尘、固体废弃物等，对周围的环境会有一定的影响，建议施工单位能严格按照施工环保规范施工，力求社会效益、环境效益相协调。在项目建设期间和营运期间应尽可能减少对环境的影响，严格执行环境保护的“三同时”制度，将项目对周围的影响降到最低。

11 附表

11.1 附件

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目范围

首批典型村（12 个）：观珠镇沙垌村、观珠镇葛山村；沙琅镇尚塘村、沙琅镇琅西村、沙琅镇谭儒村、那霍镇水石村、麻岗镇坑内村、坡心镇红十月村、岭门镇海坡村、南海街道晏镜社区、树仔镇旦海村、黄岭镇南清村。

第二批典型培育村（23 个）：电海街道安乐村、旦场镇红花坡村、罗坑镇里平村、南海街道勤海社区、水东街道寨头村、林头镇槟榔村、岭门镇海港村、沙琅镇水心村、坡心镇排河村、黄岭镇白石村、那霍镇覃坑村、沙院镇沙院社区、望夫镇花山村、麻岗镇白马村、树仔镇登楼村、高地街道中海社区、小良镇白沙村、马踏镇龙湾村、霞洞村上河村、陈村街道登步村、观珠镇五一村、观珠镇木师村、沙琅镇河口村。

第二批典型培育预备村（25 个）：旦场镇生龙村、观珠镇背岭村、观珠镇合利村、观珠镇大水坡村、观珠镇旱坪村、

黄岭镇大村村、林头镇板桥村、林头镇大群村、林头镇尖角山村、岭门镇石港村、罗坑镇里联村、麻岗镇茶亭村、麻岗镇仙桃园村、马踏镇下山村、马踏镇长山村、那霍镇新塘村、坡心镇七星村、沙琅镇排仔村、沙院镇五和村、树仔镇海进村、望夫镇田面村、霞洞镇坡田村、霞洞镇霞洞村、霞洞镇正源村、小良镇马岚村。

第三批典型培育储备村（40个）：陈村街道白石村、旦场镇花园村、旦场镇白腊塘村、电海街道蓝田坡村、高地街道山海社区、高地街道粤海社区、观珠镇晨光村、观珠镇大榕村、黄岭镇石陂村、黄岭镇黄岭村、林头镇大角村、林头镇大坡村、林头镇石民村、岭门镇丹步村、岭门镇新坡仔村、罗坑镇甘坑村、罗坑镇黄沙村、麻岗镇大路街村、麻岗镇双目村、马踏镇石古湾村、马踏镇天星村、那霍镇茶山村、那霍镇长石村、南海街道坡园社区、坡心镇清河村、坡心镇中坡村、沙琅镇琅东社区、沙琅镇新陂村、沙院镇琼凡村、沙院镇沙村村、树仔镇海丰村、树仔镇莘陂村、水东街道彭村村、望夫镇丰垌村、望夫镇望夫村、霞洞镇塘涵村、霞洞镇河南村、霞洞镇山石村、小良镇龙山村、小良镇那庄村。

注： 实施过程中可视实际情况进行调整。

附件二

茂名市电白区典型村（典型培育村）一期建设范围

序号	片区	典型村名
1	片区一	南海街道勤海社区
2		水东街道寨头村
3		岭门镇海港村
4		坡心镇排河村
5		高地街道中海社区
6		小良镇白沙村
7		马踏镇龙湾村
8	片区二	岭门镇海坡村
9		旦场镇红花坡村
10		罗坑镇里平村
11		那霍镇覃坑村
12		沙院镇沙院社区
13		望夫镇花山村
14		麻岗镇白马村
15		树仔镇登楼村
16		霞洞村上河村
17		观珠镇五一村
18		观珠镇木师村
19		树仔镇旦海村
20	片区三	电海街道安乐村
21		沙琅镇水心村
22		黄岭镇白石村
23		陈村街道登步村
24		麻岗镇坑内村
25		沙琅镇河口村

11.2 一期、二期、三期投资估算表分表

11.2.1 一期片区一

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（一期）-片区一						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价(万元）**	**备注**
	建筑安装工程费				**8338.00**	
一	**项目一期片区一**				**8338.00**	
1	南海街道勤海社区	8840000	1	项	884.00	
2	水东街道寨头村	8820000	1	项	882.00	
3	岭门镇海港村	8820000	1	项	882.00	
4	坡心镇排河村	8900000	1	项	890.00	
5	高地街道中海社区	16000000	1	项	1600.00	
6	小良镇白沙村	16000000	1	项	1600.00	
7	马踏镇龙湾村	16000000	1	项	1600.00	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**8338.00**		**1185.81**		
1	建设单位管理费	10000.00		140.00	财建【2016】504 号	
2	建设工程监理费	8338.00		187.35	计价格【2007】670 号	
3	建设项目前期工作咨询费	10000.00		27.64		
3.1	编制可行性研究报告	10000.00		17.64	粤价【2000】8 号	

3.2	评估可行性研究报告	10000.00		10.00	粤价【2000】8 号
4	社会稳定风险评估报告	10000.00		28.00	计价格[1999]1283 号
5	环境影响咨询服务费	10000.00		11.82	
5.1	编制环境影响报告书（含大纲）	10000.00		9.71	计价格[2002]125 号
5.2	评估环境影响报告书（含大纲）	10000.00		2.12	计价格[2002]125 号
6	工程勘察费	8338.00	1.00%	83.38	建标【2000】8 号
7	工程设计费	8338.00		258.93	计价格【2002】10 号
8	施工图技术审查费	342.31	6.50%	22.25	粤价函【2004】393 号
9	劳动安全卫生审查费	8338.00	0.50%	41.69	建标【2011】1 号
10	工程保险费	8338.00	0.50%	41.69	建标【2007】164 号
11	工程造价咨询费	8338.00		73.30	粤价函【2011】742 号
12	检验监测费	8338.00	1.00%	83.38	建标【2007】164 号
13	水土保持费用	10000.00		52.00	保监【2005】22 号
14	招标代理服务费	8940.97		31.86	计价格【2002】1980 号
15	场地准备及临时设施费	8338.00	1.00%	83.38	计价格【1985】352 号
16	地质灾害危险性评估费	10000.00		2.00	发改办价格（2006）745 号
17	海绵城市费用	258.93	5.00%	12.95	广东省绿色建筑计价指引
19	土地预审及选址意见书	10000.00		3.00	暂估
20	规划公示牌费用	10000.00		1.18	暂估

三、预备费

序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	预备费	9523.81	5%	476.19	（建安费+建设其他费用）

	合计			476.19	*5%
四、建设期利息					
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	建设期利息	185382.22	3.50%	811.22	
	合计			811.22	
五、建设总投资估算					
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	建安费			8338.00	
2	建设其他费用			1185.81	
3	预备费			476.19	
4	建设期利息			811.22	
	合计			10811.22	

11.2.2 一期片区二

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（一期）-片区二						
一、建筑安装工程费						
序号	项目名称	单价（元）	工程量	单位	总价（万元）	备注
	建筑安装工程费				12868.00	
一	项目一期片区二				12868.00	
1	岭门镇海坡村	8500000	1	项	850.00	
2	旦场镇红花坡村	16560000	1	项	1656.00	

3	罗坑镇里平村	8500000	1	项	850.00	
4	那霍镇覃坑村	8500000	1	项	850.00	
5	沙院镇沙院社区	16560000	1	项	1656.00	
6	望夫镇花山村	8500000	1	项	850.00	
7	麻岗镇白马村	11000000	1	项	1100.00	
8	树仔镇登楼村	8500000	1	项	850.00	
9	霞洞村上河村	16560000	1	项	1656.00	
10	观珠镇五一村	8500000	1	项	850.00	
11	观珠镇木师村	8500000	1	项	850.00	
12	树仔镇旦海村	8500000	1	项	850.00	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**12868.00**		**1703.43**		
1	建设单位管理费	15300.00		193.00	财建【2016】504 号	
2	建设工程监理费	12868.00		268.73	计价格【2007】670 号	
3	建设项目前期工作咨询费	15300.00		32.23		
3.1	编制可行性研究报告	15300.00		21.56	粤价【2000】8 号	
3.2	评估可行性研究报告	15300.00		10.66	粤价【2000】8 号	
4	社会稳定风险评估报告	15300.00		34.23	计价格[1999]1283 号	
5	环境影响咨询服务费	15300.00		15.10		

5.1	编制环境影响报告书（含大纲）	15300.00		12.51	计价格[2002]125 号
5.2	评估环境影响报告书（含大纲）	15300.00		2.59	计价格[2002]125 号
6	工程勘察费	12868.00	1.00%	128.68	建标【2000】8 号
7	工程设计费	12868.00		379.94	计价格【2002】10 号
8	施工图技术审查费	508.62	6.50%	33.06	粤价函【2004】393 号
9	劳动安全卫生审查费	12868.00	0.50%	64.34	建标【2011】1 号
10	工程保险费	12868.00	0.50%	64.34	建标【2007】164 号
11	工程造价咨询费	12868.00		106.68	粤价函【2011】742 号
12	检验监测费	12868.00	1.00%	128.68	建标【2007】164 号
13	水土保持费用	15300.00		62.60	保监【2005】22 号
14	招标代理服务费	13752.03		38.17	计价格【2002】1980 号
15	场地准备及临时设施费	12868.00	1.00%	128.68	计价格【1985】352 号
16	地质灾害危险性评估费	15300.00		2.00	发改办价格（2006）745 号
17	海绵城市费用	379.94	5.00%	19.00	广东省绿色建筑计价指引
19	土地预审及选址意见书	15300.00		3.00	暂估
20	规划公示牌费用	15300.00		0.98	暂估
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	14571.43	5%	728.57	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			728.57	
四、建设期利息					

序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1251.95	
	合计			1251.95	
五、建设总投资估算					
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	建安费			12868.00	
2	建设其他费用			1703.43	
3	预备费			728.57	
4	建设期利息			1251.95	
	合计			**16551.95**	

11.2.3 一期片区三

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（一期）-片区三						
一、建筑安装工程费						
序号	项目名称	单价（元）	工程量	单位	总价(万元)	备注
	建筑安装工程费				**5807.00**	
一	**项目一期片区三**				**5807.00**	
1	电海街道安乐村	8400000	1	项	840.00	
2	沙琅镇水心村	8400000	1	项	840.00	
3	黄岭镇白石村	8400000	1	项	840.00	

4	陈村街道登步村	8400000	1	项	840.00	
5	麻岗镇坑内村	16070000	1	项	1607.00	
6	沙琅镇河口村	8400000	1	项	840.00	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额(万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**5807.00**		**859.67**		
1	建设单位管理费	7000.00		104.00	财建【2016】504 号	
2	建设工程监理费	5807.00		136.99	计价格【2007】670 号	
3	建设项目前期工作咨询费	7000.00		21.18		
3.1	编制可行性研究报告	7000.00		13.32	粤价【2000】8 号	
3.2	评估可行性研究报告	7000.00		7.86	粤价【2000】8 号	
4	社会稳定风险评估报告	7000.00		21.14	计价格[1999]1283 号	
5	环境影响咨询服务费	7000.00		9.97		
5.1	编制环境影响报告书（含大纲）	7000.00		8.12	计价格[2002]125 号	
5.2	评估环境影响报告书（含大纲）	7000.00		1.85	计价格[2002]125 号	
6	工程勘察费	5807.00	1.00%	58.07	建标【2000】8 号	
7	工程设计费	5807.00		186.95	计价格【2002】10 号	
8	施工图技术审查费	245.02	6.50%	15.93	粤价函【2004】393 号	
9	劳动安全卫生审查费	5807.00	0.50%	29.04	建标【2011】1 号	
10	工程保险费	5807.00	0.50%	29.04	建标【2007】164 号	

11	工程造价咨询费	5807.00		53.06	粤价函【2011】742 号
12	检验监测费	5807.00	1.00%	58.07	建标【2007】164 号
13	水土保持费用	7000.00		38.80	保监【2005】22 号
14	招标代理服务费	6242.07		25.62	计价格【2002】1980 号
15	场地准备及临时设施费	5807.00	1.00%	58.07	计价格【1985】352 号
16	地质灾害危险性评估费	7000.00		2.00	发改办价格（2006）745 号
17	海绵城市费用	186.95	5.00%	9.35	广东省绿色建筑计价指引
19	土地预审及选址意见书	7000.00		2.00	暂估
20	规划公示牌费用	7000.00		0.40	暂估

三、预备费

序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额(万元)	备注
1	预备费	6666.67	5%	333.33	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			333.33	

四、建设期利息

序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额(万元)	备注
1	建设期利息	185382.22	3.50%	564.97	
	合计			564.97	

五、建设总投资估算

序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额(万元)	备注
1	建安费			5807.00	
2	建设其他费用			859.67	
3	预备费			333.33	

4	建设期利息			564.97	
	合计			**7564.97**	

11.2.4 二期片区一

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区一）						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价（万元）**	**备注**
	建筑安装工程费				**13732.73**	
二期	**二期片区一**				**13732.73**	
	林头镇	22887880.60	6	项	13732.73	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**13732.73**		**1322.29**		
1	建设单位管理费	257134.64		107.66	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	13732.73		186.24	计价格〔2007〕670 号	
6	工程勘察费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2000〕8 号	
7	工程设计费	13732.73		305.59	计价格〔2002〕10 号	
8	施工图技术审查费	442.92	6.50%	28.79	粤价函〔2004〕393 号	
9	劳动安全卫生审查费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2011〕1 号	
10	工程保险费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2007〕164 号	
11	全过程造价咨询费	13732.73		97.27	粤价函〔2011〕742 号	
12	检验监测费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2007〕164 号	

13	水土保持费用	257134.64		24.02	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	14459.15		8.13	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	13732.73	1.00%	137.33	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	305.59	5.00%	15.28	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	15055.02	5%	752.75	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			752.75	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1336.08	
	合计			1336.08	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			13732.73	
2	建设其他费用			1322.29	
3	预备费			752.75	
4	建设期利息			1336.08	
	合计			**17143.85**	

11.2.5 二期片区二

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区二）						
一、建筑安装工程费						
序号	项目名称	单价（元）	工程量	单位	总价（万元）	备注
	建筑安装工程费				**13732.73**	
二期	**二期片区二**				**13732.73**	
	霞洞镇	22887880.60	6	项	13732.73	
二、建设其他费用						
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注	
	工程建设其他费	**13732.73**		**1322.29**		
1	建设单位管理费	257134.64		107.66	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	13732.73		186.24	计价格〔2007〕670 号	
6	工程勘察费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2000〕8 号	
7	工程设计费	13732.73		305.59	计价格〔2002〕10 号	
8	施工图技术审查费	442.92	6.50%	28.79	粤价函〔2004〕393 号	
9	劳动安全卫生审查费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2011〕1 号	
10	工程保险费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2007〕164 号	
11	全过程造价咨询费	13732.73		97.27	粤价函〔2011〕742 号	
12	检验监测费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2007〕164 号	
13	水土保持费用	257134.64		24.02	保监〔2005〕22 号	
14	招标代理服务费	14459.15		8.13	计价格〔2002〕1980 号	
15	场地准备及临时设施费	13732.73	1.00%	137.33	计价格〔1985〕352 号	

17	海绵城市费用	305.59	5.00%	15.28	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	15055.02	5%	752.75	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			752.75	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1336.08	
	合计			1336.08	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			13732.73	
2	建设其他费用			1322.29	
3	预备费			752.75	
4	建设期利息			1336.08	
	合计			**17143.85**	

11.2.6 二期片区三

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区三）						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价（万元）**	**备注**

	建筑安装工程费				**13732.73**	
二期	**二期片区三**				**13732.73**	
	观珠镇	22887880.60	6	项	13732.73	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**13732.73**		**1322.29**		
1	建设单位管理费	257134.64		107.66	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	13732.73		186.24	计价格〔2007〕670 号	
6	工程勘察费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2000〕8 号	
7	工程设计费	13732.73		305.59	计价格〔2002〕10 号	
8	施工图技术审查费	442.92	6.50%	28.79	粤价函〔2004〕393 号	
9	劳动安全卫生审查费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2011〕1 号	
10	工程保险费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2007〕164 号	
11	全过程造价咨询费	13732.73		97.27	粤价函〔2011〕742 号	
12	检验监测费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2007〕164 号	
13	水土保持费用	257134.64		24.02	保监〔2005〕22 号	
14	招标代理服务费	14459.15		8.13	计价格〔2002〕1980 号	
15	场地准备及临时设施费	13732.73	1.00%	137.33	计价格〔1985〕352 号	
17	海绵城市费用	305.59	5.00%	15.28	广东省绿色建筑计价指引	
三、预备费						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
1	预备费	15055.02	5%	752.75	（建安费+建设其他费用）*5%	

	合计			752.75	
四、建设期利息					
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1336.08	
	合计			1336.08	
五、建设总投资估算					
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	建安费			13732.73	
2	建设其他费用			1322.29	
3	预备费			752.75	
4	建设期利息			1336.08	
	合计			**17143.85**	

11.2.7 二期片区四

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区四）						
一、建筑安装工程费						
序号	项目名称	单价（元）	工程量	单位	总价（万元）	备注
	建筑安装工程费				**13732.73**	
二期	**二期片区四**				**13732.73**	
	黄岭镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	罗坑镇	22887880.60	3	项	6866.36	

二、建设其他费用					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
	工程建设其他费	**13732.73**		**1322.29**	
1	建设单位管理费	257134.64		107.66	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	13732.73		186.24	计价格〔2007〕670 号
6	工程勘察费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2000〕8 号
7	工程设计费	13732.73		305.59	计价格〔2002〕10 号
8	施工图技术审查费	442.92	6.50%	28.79	粤价函〔2004〕393 号
9	劳动安全卫生审查费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2011〕1 号
10	工程保险费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2007〕164 号
11	全过程造价咨询费	13732.73		97.27	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		24.02	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	14459.15		8.13	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	13732.73	1.00%	137.33	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	305.59	5.00%	15.28	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	15055.02	5%	752.75	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			752.75	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**

1	建设期利息	185382.22	3.50%	1336.08	
	合计			1336.08	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			13732.73	
2	建设其他费用			1322.29	
3	预备费			752.75	
4	建设期利息			1336.08	
	合计			**17143.85**	

11.2.8 二期片区五

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区五）						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价（万元）**	**备注**
	建筑安装工程费				**13732.73**	
二期	**二期片区五**				**13732.73**	
	沙琅镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	那霍镇	22887880.60	3	项	6866.36	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**13732.73**		**1322.29**		

1	建设单位管理费	257134.64		107.66	财建〔2016〕504 号
2	建设工程监理费	13732.73		186.24	计价格〔2007〕670 号
6	工程勘察费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2000〕8 号
7	工程设计费	13732.73		305.59	计价格〔2002〕10 号
8	施工图技术审查费	442.92	6.50%	28.79	粤价函〔2004〕393 号
9	劳动安全卫生审查费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2011〕1 号
10	工程保险费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2007〕164 号
11	全过程造价咨询费	13732.73		97.27	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		24.02	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	14459.15		8.13	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	13732.73	1.00%	137.33	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	305.59	5.00%	15.28	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	15055.02	5%	752.75	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			752.75	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1336.08	
	合计			1336.08	
五、建设总投资估算					

序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注
1	建安费			13732.73	
2	建设其他费用			1322.29	
3	预备费			752.75	
4	建设期利息			1336.08	
	合计			**17143.85**	

11.2.9 二期片区六

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区六）						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价（万元）**	**备注**
	建筑安装工程费				**16021.52**	
二期	**二期片区六**				**16021.52**	
	麻岗镇	22887880.60	4	项	9155.15	
	树仔镇	22887880.60	3	项	6866.36	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**16021.52**		**1542.67**		
1	建设单位管理费	257134.64		125.61	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	16021.52		217.28	计价格〔2007〕670 号	

6	工程勘察费	16021.52	1.00%	160.22	建标〔2000〕8 号
7	工程设计费	16021.52		356.53	计价格〔2002〕10 号
8	施工图技术审查费	516.74	6.50%	33.59	粤价函〔2004〕393 号
9	劳动安全卫生审查费	16021.52	0.50%	80.11	建标〔2011〕1 号
10	工程保险费	16021.52	0.50%	80.11	建标〔2007〕164 号
11	全过程造价咨询费	16021.52		113.48	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	16021.52	1.00%	160.22	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		28.03	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	16869.01		9.48	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	16021.52	1.00%	160.22	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	356.53	5.00%	17.83	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	17564.19	5%	878.21	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			878.21	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1558.76	
	合计			1558.76	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			16021.52	

2	建设其他费用			1542.67	
3	预备费			878.21	
4	建设期利息			1558.76	
	合计			**20001.16**	

11.2.10 二期片区七

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区七）						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价（万元）**	**备注**
	建筑安装工程费				**18310.30**	
二期	**二期片区七**				**18310.30**	
	旦场镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	沙院镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	水东街道	22887880.60	1	项	2288.79	
	陈村街道	22887880.60	1	项	2288.79	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**18310.30**		**1763.06**		
1	建设单位管理费	257134.64		143.55	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	18310.30		248.32	计价格〔2007〕670 号	

6	工程勘察费	18310.30	1.00%	183.10	建标〔2000〕8 号
7	工程设计费	18310.30		407.46	计价格〔2002〕10 号
8	施工图技术审查费	590.56	6.50%	38.39	粤价函〔2004〕393 号
9	劳动安全卫生审查费	18310.30	0.50%	91.55	建标〔2011〕1 号
10	工程保险费	18310.30	0.50%	91.55	建标〔2007〕164 号
11	全过程造价咨询费	18310.30		129.69	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	18310.30	1.00%	183.10	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		32.03	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	19278.87		10.84	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	18310.30	1.00%	183.10	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	407.46	5.00%	20.37	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	20073.36	5%	1003.67	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			1003.67	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1781.44	
	合计			1781.44	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			18310.30	

2	建设其他费用			1763.06	
3	预备费			1003.67	
4	建设期利息			1781.44	
	合计			**22858.47**	

11.2.11 二期片区八

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区八）						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价（万元）**	**备注**
	建筑安装工程费				**16021.52**	
二期	**二期片区八**				**16021.52**	
	望夫镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	马踏镇	22887880.60	4	项	9155.15	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**16021.52**		**1542.67**		
1	建设单位管理费	257134.64		125.61	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	16021.52		217.28	计价格〔2007〕670 号	
6	工程勘察费	16021.52	1.00%	160.22	建标〔2000〕8 号	
7	工程设计费	16021.52		356.53	计价格〔2002〕10 号	
8	施工图技术	516.74	6.50%	33.59	粤价函〔2004〕393 号	

	审查费				
9	劳动安全卫生审查费	16021.52	0.50%	80.11	建标〔2011〕1 号
10	工程保险费	16021.52	0.50%	80.11	建标〔2007〕164 号
11	全过程造价咨询费	16021.52		113.48	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	16021.52	1.00%	160.22	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		28.03	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	16869.01		9.48	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	16021.52	1.00%	160.22	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	356.53	5.00%	17.83	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	17564.19	5%	878.21	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			878.21	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1558.76	
	合计			1558.76	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			16021.52	
2	建设其他费用			1542.67	
3	预备费			878.21	

4	建设期利息			1558.76	
	合计			**20001.16**	

11.2.12 二期片区九

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区九）						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价（万元）**	**备注**
	建筑安装工程费				**13732.73**	
二期	**二期片区九**				**13732.73**	
	岭门镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	坡心镇	22887880.60	3	项	6866.36	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**	
	工程建设其他费	**13732.73**		**1322.29**		
1	建设单位管理费	257134.64		107.66	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	13732.73		186.24	计价格〔2007〕670 号	
6	工程勘察费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2000〕8 号	
7	工程设计费	13732.73		305.59	计价格〔2002〕10 号	
8	施工图技术审查费	442.92	6.50%	28.79	粤价函〔2004〕393 号	
9	劳动安全卫生审查费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2011〕1 号	
10	工程保险费	13732.73	0.50%	68.66	建标〔2007〕164 号	

11	全过程造价咨询费	13732.73		97.27	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	13732.73	1.00%	137.33	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		24.02	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	14459.15		8.13	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	13732.73	1.00%	137.33	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	305.59	5.00%	15.28	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	15055.02	5%	752.75	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			752.75	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1336.08	
	合计			1336.08	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			13732.73	
2	建设其他费用			1322.29	
3	预备费			752.75	
4	建设期利息			1336.08	
	合计			**17143.85**	

11.2.13 二期片区十

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（二期片区十）						
一、建筑安装工程费						
序号	项目名称	单价（元）	工程量	单位	总价（万元）	备注
	建筑安装工程费				**16021.52**	
二期	**二期片区十**				**16021.52**	
	小良镇	22887880.60	3	项	6866.36	
	电海街道	22887880.60	1	项	2288.79	
	高地街道	22887880.60	2	项	4577.58	
	南海街道	22887880.60	1	项	2288.79	
二、建设其他费用						
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注	
	工程建设其他费	**16021.52**		**1542.67**		
1	建设单位管理费	257134.64		125.61	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	16021.52		217.28	计价格〔2007〕670 号	
6	工程勘察费	16021.52	1.00%	160.22	建标〔2000〕8 号	
7	工程设计费	16021.52		356.53	计价格〔2002〕10 号	
8	施工图技术审查费	516.74	6.50%	33.59	粤价函〔2004〕393 号	
9	劳动安全卫生审查费	16021.52	0.50%	80.11	建标〔2011〕1 号	
10	工程保险费	16021.52	0.50%	80.11	建标〔2007〕164 号	

11	全过程造价咨询费	16021.52		113.48	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	16021.52	1.00%	160.22	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		28.03	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	16869.01		9.48	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	16021.52	1.00%	160.22	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	356.53	5.00%	17.83	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	17564.19	5%	878.21	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			878.21	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1558.76	
	合计			1558.76	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			16021.52	
2	建设其他费用			1542.67	
3	预备费			878.21	
4	建设期利息			1558.76	
	合计			**20001.16**	

11.2.14 三期片区一

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（三期片区一）						
一、建筑安装工程费						
序号	项目名称	单价（元）	工程量	单位	总价（万元）	备注
	建筑安装工程费				**19707.60**	
三期	**三期片区一**				**19707.60**	
	观珠镇沙垌村	18128000.00	1	项	1812.80	
	观珠镇葛山村	10190000.00	1	项	1019.00	
	沙琅镇尚塘村	14860000.00	1	项	1486.00	
	沙琅镇谭儒村	13985000.00	1	项	1398.50	
	沙琅镇琅西村	13450000.00	1	项	1345.00	
	那霍镇水石村	40073000.00	1	项	4007.30	
	坡心红十月村	18740000.00	1	项	1874.00	
	南海街道晏镜社区	67650000.00	1	项	6765.00	
二、建设其他费用						
序号	项目名称	基价（万元）	费率	金额（万元）	备注	
	工程建设其他费	**19707.60**		**1897.60**		
1	建设单位管理费	257134.64		154.51	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	19707.60		267.27	计价格〔2007〕670 号	
6	工程勘察费	19707.60	1.00%	197.08	建标〔2000〕8 号	
7	工程设计费	19707.60		438.55	计价格〔2002〕10 号	

8	施工图技术审查费	635.63	6.50%	41.32	粤价函〔2004〕393 号
9	劳动安全卫生审查费	19707.60	0.50%	98.54	建标〔2011〕1 号
10	工程保险费	19707.60	0.50%	98.54	建标〔2007〕164 号
11	全过程造价咨询费	19707.60		139.59	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	19707.60	1.00%	197.08	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		34.48	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	20750.08		11.66	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	19707.60	1.00%	197.08	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	438.55	5.00%	21.93	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	预备费	21605.20	5%	1080.26	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			1080.26	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	1917.39	
	合计			1917.39	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额（万元）**	**备注**
1	建安费			19707.60	
2	建设其他费用			1897.60	
3	预备费			1080.26	

4	建设期利息			1917.39	
	合计			**24602.85**	

11.2.15 三期片区二

茂名市电白区“百千万工程”典型示范村建设项目投资估算汇总表（三期片区二）						
一、建筑安装工程费						
序号	**项目名称**	**单价（元）**	**工程量**	**单位**	**总价(万元)**	**备注**
	建筑安装工程费				**4577.58**	
三期	**三期片区二**				**4577.58**	
	槟榔村	22887880.60	1	项	2288.79	
	南清村	22887880.60	1	项	2288.79	
二、建设其他费用						
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额(万元)**	**备注**	
	工程建设其他费	**4577.58**		**440.76**		
1	建设单位管理费	257134.64		35.89	财建〔2016〕504 号	
2	建设工程监理费	4577.58		62.08	计价格〔2007〕670 号	
6	工程勘察费	4577.58	1.00%	45.78	建标〔2000〕8 号	
7	工程设计费	4577.58		101.86	计价格〔2002〕10 号	
8	施工图技术审查费	147.64	6.50%	9.60	粤价函〔2004〕393 号	
9	劳动安全卫生审查费	4577.58	0.50%	22.89	建标〔2011〕1 号	
10	工程保险费	4577.58	0.50%	22.89	建标〔2007〕164 号	

11	全过程造价咨询费	4577.58		32.42	粤价函〔2011〕742 号
12	检验监测费	4577.58	1.00%	45.78	建标〔2007〕164 号
13	水土保持费用	257134.64		8.01	保监〔2005〕22 号
14	招标代理服务费	4819.72		2.71	计价格〔2002〕1980 号
15	场地准备及临时设施费	4577.58	1.00%	45.78	计价格〔1985〕352 号
17	海绵城市费用	101.86	5.00%	5.09	广东省绿色建筑计价指引
三、预备费					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额(万元)**	**备注**
1	预备费	5018.34	5%	250.92	（建安费+建设其他费用）*5%
	合计			250.92	
四、建设期利息					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额(万元)**	**备注**
1	建设期利息	185382.22	3.50%	445.36	
	合计			445.36	
五、建设总投资估算					
序号	**项目名称**	**基价（万元）**	**费率**	**金额(万元)**	**备注**
1	建安费			4577.58	
2	建设其他费用			440.76	
3	预备费			250.92	
4	建设期利息			445.36	
	合计			**5714.62**	