

高州市石鼓镇渔网综合体项目 可行性研究报告



广东国仕工程咨询有限公司

二〇二三年九月

广东国仕工程咨询有限公司

工程咨询主证书等级甲级

证书编号：甲 232021011019

项目名称：高州市石鼓镇渔网综合体项目

法定代表人：林常勇

审 核：李 文 工 程 师

校 对：陈国超 工 程 师

项目负责：张子平 高级工程师 注册咨询工程师

编制人员：洪 军 工 程 师 注册咨询工程师

郑胜全 工 程 师 注册咨询工程师

张应津 工 程 师 注册咨询工程师

周月容 工 程 师

黄东武 工 程 师

联系电话：13927532799

目 录

1	概述	1
1.1	项目概况	1
1.2	项目单位概况	2
1.3	编制依据	3
1.4	主要结论和建议	5
2	项目建设背景和必要性	7
2.1	项目建设背景	7
2.2	规划政策符合性	9
2.3	项目建设必要性	13
3	项目需求分析与产出方案	18
3.1	需求分析	18
3.2	项目建设内容和规模	21
3.3	产出方案	22
4	项目选址与要素保障	23
4.1	项目选址	23
4.2	建设条件	24
4.3	要素保障分析	29
5	项目建设方案	30
5.1	工程方案	30
5.2	建设管理方案	47
6	项目运营方案	56
6.1	运营组织方案	56
6.2	安全保障方案	56
6.3	绩效管理方案	60
7	项目投融资与财务方案	62
7.1	投资估算	62
7.2	财务分析	67
8	项目影响效果分析	72
8.1	项目对社会的影响分析	72
8.2	项目与所在地互适性分析	72
8.3	社会评价结论	73
8.4	生态环境影响分析	73
8.5	资源和能源利用效果分析	83
9	项目风险管控方案	97

9.1 风险分析概述·····	97
9.2 项目主要风险因素识别·····	97
9.3 风险程度分析·····	98
9.4 风险防范措施·····	99
9.5 风险应急预案·····	100
10 研究结论与建议·····	105
10.1 主要研究结论·····	105
10.2 问题与建议·····	105

高州市石鼓镇渔网综合体项目 可行性研究报告

1 概述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

高州市石鼓镇渔网综合体项目

1.1.2 工程场址

本项目拟建设地点位于高州市石鼓镇人民路西侧，背靠石鼓公园，高州市食品企业集团石鼓食品公司生产厂内。

1.1.3 建设内容与规模

本项目规划用地面积为 4796.72 平方米(约 7.20 亩)，规划总建筑面积 9794.86 平方米，其中计容面积为 6254.86 平方米，不计容面积为 3540 平方米，并配套供水、供电、绿化等相关附属设施。

1.1.4 项目建设进度计划

本项目建设内容主要为商业综合体建设工程，同时配套相应的设备设施。根据建设项目管理程序，依法依规推进项目建设，科学安排工期，满足工程建设需要，各阶段工作合理衔接，本项目建设时间拟从 2023 年 9 月至 2024 年 12 月，2025 年 1 月投入使用。

1.1.5 项目总投资及资金筹措

本项目总投资 4098 万元，其中：建安工程费用 3143.83 万元，设备购置费 170 万元，工程建设其他费用 618.48 万元，预备费 165.69 万元。

项目所需资金拟申请上级补助资金统筹解决，并根据项目的实施进度合理安排和使用。

1.2 项目单位概况

1.2.1 项目承办单位：高州市食品企业集团石鼓食品公司

1.2.2 项目法定代表人：柯 勇

1.2.3 项目承办单位地址、联系人、电话

地 址：高州市石鼓镇南华大道 28 号

联系人：关铭辉

电 话：13726907205

1.2.4 项目承办单位基本情况

高州市食品企业集团石鼓食品公司于 1990 年 3 月 16 日成立。公司经营范围包括：许可项目：牲畜屠宰；房地产开发经营；食品销售；生猪屠宰；家禽屠宰。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：牲畜销售；畜禽收购；初级农产品收购；食用农产品批发；食用农产品零售；水产品收购；水产品批发；

水产品零售；水产养殖珍珠购销；鲜肉批发；鲜肉零售；非居住房地产租赁；住房租赁；畜牧渔业饲料销售；食品销售（仅销售预包装食品）；物业管理；集贸市场管理服务；停车场服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

1.3 编制依据

- (1) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修订）
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修订）
- (3) 《中华人民共和国建筑法》（2019年4月修正）
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）
- (5) 《中共中央、国务院关于实施乡村振兴战略的意见》（中发〔2018〕1号）
- (6) 《全国乡村产业发展规划(2020—2025年)》
- (7) 《国务院关于促进乡村产业振兴的指导意见》（国发〔2019〕12号）
- (8) 《中共中央国务院关于做好二〇二三年全面推进乡村振兴重点工作的意见》（二〇二三年一月二日）
- (9) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
- (10) 《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）

(11) 《中共广东省委广东省人民政府关于做好 2023 年全面推进乡村振兴重点工作的实施意见》

(12) 《广东省水利厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅关于印发〈广东省大中型水库移民后期扶持省级示范项目建设工作方案（试行）〉的通知》（2023 年）

(13) 《广东省水库移民后期扶持“十四五”规划》

(14) 《广东省乡村产业发展规划(2021-2025 年)》

(15) 《茂名市城市总体规划(2011-2035)》

(16) 《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》

(17) 《2023 年茂名市政府工作报告》

(18) 《高州市城市总体规划(2015-2035)》

(19) 《高州市国土空间总体规划》（2020-2035 年）

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

(21) 《2022 年政府工作报告》（2023 年 1 月 13 日高州市第十七届人民代表大会第三次会议）

(22) 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

(23) 《产业转移指导目录(2021 年本)》

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

(25) 《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲(2023年版)》

(26) 国家、行业和地区颁发的法律、法规和设计规范、标准

1.4 主要结论和建议

1.4.1 主要结论

(1) 项目的建设符合国家产业政策，符合国家产业化综合开发和投资的要求，符合国家对经济发展扶持的政策，也符合节能、环保的要求，符合高州市社会和经济的长远发展战略。

(2) 项目的建设是高州经济社会发展的客观要求，符合产业的布局规律，有助于科学技术的进步和劳动者素质的提高，对加快高州市产业化、城市化进程，实现经济结构的调整、优化和升级具有特别重要的意义。

1.4.2 问题与建议

(1) 做好设计、施工的衔接工作，应做好项目的整体计划安排，合理安排时间节点，使设计、施工有序进行，环环相扣，无缝衔接，保障项目如期推进。

(2) 项目的建设直接涉及到人民群众的切身利益，项目现状

民居距离建设场址较近，应妥善处理好项目建设中的各个环节，做到既不影响项目的建设进度，又有利于社会的和谐发展。

2 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设背景

党的十九大报告首次提出乡村振兴战略，为解决“三农”问题作出了总体布局，即按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求来加快推进农业农村现代化。产业兴旺是乡村振兴的重要基础，是解决农村一切问题的前提。乡村产业根植于县域，以农业农村资源为依托，以农民为主体，以农村一二三产业融合发展为路径，地域特色鲜明、创新创业活跃、业态类型丰富、利益联结紧密，是提升农业、繁荣农村、富裕农民的产业。近年来，我国农村创新创业环境不断改善，新产业新业态大量涌现，乡村产业发展取得了积极成效。

高州市位于广东省西南部、茂名市中部。高州市建成华南地区最大的蛋鸡场、粤西最大的生猪养殖场、全国最大的鳄鱼养殖基地，是著名的荔枝、龙眼、香蕉之乡；是中国民间文化艺术之乡，被评为中国楹联文化城市、广东省十大传统美食之乡；是冼太故里、“三个代表”重要思想发源地。近年来，高州在茂名市委、市政府的正确领导以及茂名相关部门的大力支持下，全域全面推进乡村振兴，取得较好成效。截至2022年5月，高州市已获全国首批创建农业现代化示范区、中国乡村振兴十大示范县等国家级称号7个，省率先实现农业农村现代化试点县等省级称号9个。

高州以“一县一园、一镇一业、一村一品”为抓手，全力发展特色经济，推动农业产业高质量发展。成功申报香蕉、丝苗米省级现代农业产业园，创建9个国家级、省级现代农业产业园和田园综合体。高州市《2022年政府工作报告》指出，预计，实现地区生产总值700亿元左右，增长2.5%左右；固定资产投资增长8.0%左右；一般公共预算收入可比增长2.7%；社会消费品零售总额增长1.0%左右。高州被评为国家健康促进县、国家乡村振兴示范县创建单位、广东文化强省建设示范县、省党建引领乡村治理试点县、省农业社会化服务创新试点县、省全域旅游示范区、省首批法治政府建设示范市(县区)，进入浙江大学“两山”发展百强县、赛迪顾问乡村振兴百强县、赛迪顾问治理能力百强县、壹城智库中国县域发展潜力百强县、中郡研究所全国农产品生产贡献力百强县、中国城市报中国县级市品牌百强榜。

石鼓镇是广东渔网专业镇，镇内及周边有较多的高州市大中型水库移民，项目拟石鼓镇这一广东渔网专业镇的基础，积极挖掘和弘扬渔网文化，建设渔网综合体，为石鼓经济建设、城市发展、市民生活提供强大的“核动力”，打造一体化商业服务。该项目是实施产业兴旺促进乡村振兴的重要举措，是深入推进高州市水库移民美丽家园和产业转型升级项目实际行动，是促进移民

群众增收致富，不断提高移民生产生活水平为目标的体现，为早日实现乡村振兴作出必要的贡献。

目前，项目前期工作正有条不紊推进中。

2.2 规划政策符合性

2.1.1 项目符合国家乡村振兴的发展战略

《国务院关于促进乡村产业振兴的指导意见》（国发〔2019〕12号）提出，因地制宜、突出特色。依托种养业、绿水青山、田园风光和乡土文化等，发展优势明显、特色鲜明的乡村产业，更好彰显地域特色、承载乡村价值、体现乡土气息。

《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》（2023年1月2日）要求：培育乡村新产业新业态。继续支持创建农业产业强镇、现代农业产业园、优势特色产业集群。支持国家农村产业融合发展示范园建设。深入推进农业现代化示范区建设。实施文化产业赋能乡村振兴计划。实施乡村休闲旅游精品工程，推动乡村民宿提质升级。深入实施“数商兴农”和“互联网+”农产品出村进城工程，鼓励发展农产品电商直采、定制生产等模式，建设农副产品直播电商基地。提升净菜、中央厨房等产业标准化和规范化水平。培育发展预制菜产业。

2.1.2 项目符合广东省乡村振兴发展战略

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出，大力发展特色优势产业。研究制定新时期广东农业生产力和结构调整规划，实施现代农业产业园能级提升行动，推进丝苗米、生猪、家禽等十大类优势产区现代农业产业园建设，发展“跨县集群、一县一园、一镇一业、一村一品”，打造优势农业产业带、优势特色产业集群，大力发展果菜茶、花卉、南药、蚕桑等特色产业。推动传统种养业转型升级。实施农副产品精深加工等特色产业培育工程。振兴乡村传统工艺，培育一批家庭工场、手工作坊、乡村车间。提升一批名特优新产品品牌影响力，争创一批“粤字号”农业知名品牌。促进农业和旅游、教育、文化、医疗、体育等产业深度融合，因地制宜发展休闲观光、文化体验、健康养老、民宿旅游、创意农业等新产业新业态。

《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)提出要分类引导差异化发展：立足资源禀赋、比较优势等因素，科学把握各县域的发展定位、方向、路径、重点，宜粮则粮、宜农则农，宜工则工、宜商则商，以差异化发展助推高质量发展。珠三角地区及周边的县域，融入大城市发展建设，主动承接人口、产业、服务功能特别是生产制造环节、区域性物流基地、专业市场等的疏解转移，加快工

业化城镇化进程。产业实力较强的县域，进一步做强主导产业，强化产业平台支撑，发展成为先进制造、商贸流通、文化旅游等专业功能显著的区域。生态功能重要的县域，加强点上开发、面上保护，推进生态产业化、产业生态化，筑牢全省生态屏障。农产品主产区的县域，推动增强农业综合生产能力，大力发展农产品种养殖、深加工、大流通，提高粮食安全保障水平。对老区苏区、民族地区和省际边界地区中综合实力较弱的县域，加快补齐在产业发展、城镇建设、公共服务等方面的短板，推动振兴发展。

《中共广东省委 广东省人民政府关于做好 2023 年全面推进乡村振兴重点工作的实施意见》提出培育乡村新业态：深化农产品“12221”市场体系建设，实施“粤字号”农产品出口促进工程，做实做强农产品跨境电商示范区，推动名特优新农产品出口增点扩面。实施农产品地理标志商标品牌培育工程，支持县域组织开展品牌营销。立足城边、景边、海边、村边，围绕干道、碧道、南粤古驿道，大力发展新产业新业态。深入实施文化产业赋能乡村振兴计划，支持县域加快培育文化新业态。支持江门市开平赤坎华侨古镇文化产业赋能乡村振兴重点项目建设。实施乡村休闲旅游精品工程，推动乡村民宿提质发展，开发推介重点区域乡村休闲旅游精品线路。支持发展海洋、海岛旅游、森林旅游、森林康养和都市现代农业，打造绿色水经济新业态。

2.1.3 项目符合茂名市、高州市乡村振兴发展战略

《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》提出：大力发展富民兴村产业。构建国家省市县四级联动的现代农业产业园体系。推进“一村一品、一镇一业”提质扩面，实施产业兴村强镇行动，突出绿色化、优质化、特色化、品牌化。推进农产品加工优势产业集群建设。改善提升农业设施装备水平。实施“茂字号”农业品牌提升工程。拓展农村产业融合新空间，跨界配置农业与现代产业要素深度交叉融合，培育壮大乡村民宿、农家客栈、休闲农业、康体养生等多种业态，形成“农业+”多业态发展态势。构建农业产业开放合作新格局，推进与“双区”、北部湾城市群、湛茂都市圈农业合作，深化农业国际合作。

《高州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求：奋力做好“三农”工作，围绕“五个振兴”，全面推进乡村振兴，推动形成新型工农城乡关系，构建城乡融合发展新格局，加快农业农村现代化，实现农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足。

2.1.4 项目符合广东省大中型水库移民后期扶持的相关要求

《广东省水库移民后期扶持“十四五”规划》要求：以资源为依托，以市场为导向，以一二三产业融合发展为重点，按照宜

水则水、宜山则山、宜粮则粮、宜农则农、宜工则工、宜商则商原则，突出地域特色，发展优势特色鲜明、生态气息浓郁、人文内涵深厚的乡村产业，壮大村集体经济，培育新型经营主体，增强移民发展内生动力，促进移民持续增收。到 2025 年，水库移民村基础设施更加完善，人居环境质量整体提升，基本公共服务配套更加完备，社会治理能力显著提升，生态宜居美丽移民村建设取得重大进展，移民就业创业能力显著增强，移民生活水平明显提高，库区和移民安置区社会和谐稳定。

2.3 项目建设必要性

(1) 项目的建设，符合国家、省市乡村振兴的发展战略

石鼓镇位于高州市西南部，和化州市、茂南区接壤，地处三个城区之间，受到三个城区的经济辐射，区位较为优越。207 国道贯穿全境，汕湛高速公路擦边而过。鉴江在镇区西边缓缓流淌，镇内平原广阔，池塘众多，农业较为发达，是“鱼米之乡”。

石鼓镇有西基山、金墩、九罡、祥山等工业园区，形成了渔网渔具、造纸、铸造、木业、建材、针织六大支柱产业。其中石鼓的渔网业发展历史悠久，早在清代就有人手工编织渔网，已有 200 多年的历史。在 20 世纪，主要是人工编织，到了 90 年代逐渐开始机械生产，渔网成了石鼓镇的特色产业，产品远销全国各地，石鼓

因此成了广东渔网专业镇。据了解，该镇现有渔网厂家 8 家，年产值约 8000 万元，产品类型主要有渔网、家禽养殖网、建筑用网、覆盖用网等。镇内有个体户渔网渔具商铺 43 家。凭借发达的电商和现代物流优势，石鼓渔网销往国内的广东、江西、湖南、海南、广西等省区和越南、缅甸、柬埔寨等东南亚国家，年市场交易额约 2.8 亿元。石鼓镇在持续推进渔网渔具特色产业建设的同时，将渔、工、农、旅融合发展，建设渔业综合区域。近年来，该镇围绕茂名市“五棵树一条鱼一桌菜”农业产业布局，全力高质量推动以鱼为主的特色农业，谋划建设高品质的罗非鱼产业链条。

石鼓镇自然条件优越，为全面打开发展石鼓特色经济、逐步实现富民兴镇的良好局面，高州市委、市政府积极谋划，将进一步依托得天独厚的资源禀赋，精笔勾勒田、水、乡村、镇墟、园区肌理，坚持“系统谋划、规划引领、产业强镇、特色发展”原则，大力弘扬渔网文化，增强渔网渔具产业竞争力，兴盛渔网主题镇墟，把石鼓镇域打造成独具魅力的一、二、三产业协调发展的示范区，让大自然赋予的绿水青山成为带动群众增收致富的金山银山。

项目立足石鼓镇这一广东渔网专业镇的基础，积极挖掘和弘扬渔网文化，建设渔网综合体，符合国家、省市乡村振兴的战略发展方向及有关要求。

(2)项目的建设，是深入推进高州市水库移民美丽家园和产业转型升级的需要

经调查，石鼓镇及镇江镇金村村委会新联村共有高州市水库移民 845 人，其中石鼓镇移民人口 640 人(包括门前坡村委会旧堡村 390 人、合丫埗村委会车花塘村 15 人矿务局附属队 9 人、上垌村委会新村 90 人、塘陂村委会塘陂村 4 人、银坡村 132 人)，镇江镇金村村委会新联村移民 205 人。高州市市委、市政府历来重视水库移民的生产生活，为深入推进高州市水库移民美丽家园和产业转型升级，进一步促进移民群众增收致富，不断提高移民生产生活水平，高州市市委、市政府根据省水利厅、省发展和改革委员会、省财政厅关于印发《广东省大中型水库移民后期扶持省级示范项目建设工作方案(试行)》(粤水移民(2023)2 号)的要求，经相关部门深入调研规划，拟于石鼓镇建设高州市石鼓镇渔网综合体，将其打造成为高州市大中型水库移民后期扶持省级示范项目，探索地区产业兴旺的路径，为未来高州市全面推进大中型水库移民建设美丽家园和产业转型升级，促进移民群众增收致富，不断提高移民生产生活水平提供样板参考。

(3)项目的建设，有利于加快石鼓镇产业高质量发展

石鼓镇是高州市西南部重要的交通、信息、金融、文化、贸易、制造业中心，素有“小佛山”之美称。党的十八大以来，石

鼓镇坚持落实“无农不稳，无工不强，无商不富”的新发展理念，以增强镇域经济和增加居民收入为目标，巩固传统农业优势，大力推动工业发展，培育壮大第三产业，综合经济实力持续增强。近年，石鼓镇获评国家小城镇重点建设镇、全国千强镇、广东省中心镇、省重点工业卫星镇、省渔网渔具专业镇、省卫生镇、省移动支付示范镇、茂名市工业十强镇等称号。

根据石鼓镇发展规划，要坚持生态、生产、生活“三生融合”，加快石鼓渔网主题镇墟、九罡渔网渔具特色产业园“一墟一园”建设。镇需要打造渔网渔具交易中心、渔网文化展示中心、渔网文化主题片区、渔网主题酒店，打好电商、定制、出口等销售组合拳，做大做强渔网特色产业集散地。

石鼓镇商业气息浓厚，交通便利，物流仓储发达，一到三级商业网点几乎覆盖整个镇区，人民生活、购物消费较为方便，但圩镇缺少地标级商业圈，档次多数以中低档为主，金融类服务不集中，且分布较为零散，不利于消费者的一站式消费、理财的方便，缺少作为城镇名片效应的 CBD 级建筑。

近年来高州市的城市发展及经济规模均已上到一个新的水平，而且随着长三角与国际接轨，具有国际背景的合资机构、跨国企业的进驻，以及本土实力企业的成长，高州市正在成为一个经济强市。石鼓镇是高州市的重点中心镇，为加快石鼓镇社会经

济建设，高州市拟于石鼓镇打造建设高州市渔网渔具产业园，促进当地渔网渔具产业的高质量发展。高州市渔网渔具产业园的规划建设以及原有的圩街等商贸服务项目，已为本项目开发形成了较为浓厚的商业氛围。项目拟采用科学的规划和定位，加强商业经营管理，为石鼓圩镇打造高层次的商圈，引领消费市场，对改善现有圩镇小、散、乱的商业业态、提升圩镇商业氛围和增强聚集能力起积极的促进作用，有利于满足居民日益提高的消费需求。本项目具有商业、小镇客厅、农产品展销、停车场等多种物业类型，具有复合价值。项目拟打造成为具购物、聚会、休闲、娱乐服务等多种功能为一体的一站式消费场所，项目建成后将成为石鼓镇地标建筑及新兴的商业热点，有利于加快石鼓镇产业高质量发展，对提升石鼓城镇品位、促进经济发展和提高人民生活水平、提高石鼓地区乃至高州市商业整体档次起到重要作用，更好地服务高州的经济建设。

综上所述，项目的建设是必要且迫切的。

3 项目需求分析与产出方案

3.1 需求分析

3.1.1 项目的建设意义

3.1.1.1 有利于提高镇圩建筑水平和管理水平

目前石鼓商业建筑整体水平偏低、形态不突出、功能不齐全，管理水平低，新建建筑由于设计水平有限，没有参照物，项目业主因循守旧，观念理念上不敢突破，造成镇圩建筑总体比较乱，层次低，现代感不强。

高州市石鼓镇渔网综合体的建设对城市建筑是有益补充，对促进建筑水平和管理水平提高具有重要的意义，项目将成为高州市又一新的地标性建筑和城市名片。

3.1.1.2 有利于拉动区域经济和城市经济

高州市石鼓镇渔网综合体的建设是拉动区域经济和城市经济的重要引擎。

以茂名东汇城为例，东汇城由综合商超市场、停车场、产品展销等配套于一体的商业综合体，项目总占地面积逾 11 万平方米，总建筑面积近 60 万平方米，拥有非机动车位约 6200 个，机动车位约 2500 个。东汇城于 2015 年 6 月 5 日正式奠基，购物中心于 2017 年 5 月 1 日开业，日均客流量为 6 万人次，是茂名迄

今为止投资额最大、占地面积最大、停车位最多的商业项目。东汇城加快周边地块的成熟和人口、资源聚集，成为继天一商圈之后茂名市又一商业中心，东汇城内还设有约 7000 m²的游乐区，当中包括超过 5000 m²的大海豚乐园、超过 1000 m²的奇乐儿儿童主题公园、酷漫地带电玩城等，为茂名的消费者打造了一个十足的家庭式的快乐成长玩乐中心。东汇城的建成促进城市商业重心迅速转移，极大地便利市民生活的同时，还为当地经济发展注入新的活力。

高州市石鼓镇渔网综合体也是类似的以商业、小镇客厅、停车场为主的城镇经济综合体，这一项目的建设将对提升镇圩形象和现代服务业发展水平及当地经济发挥积极的作用。

3.1.1.3 有利于迁移镇中心和社会资源

高州市石鼓镇渔网综合体除了在建筑形态、功能及管理水平上要最大限度地满足客户需求外，同时，力求投资多元化，将会把高州市石鼓镇渔网综合体作为“城中城”来经营，是将城市中的商业、餐饮、休闲娱乐和交通等城市生活空间的三项以上进行组合，并在各部分间建立一种相互依存、相互助益的能动关系，从而形成一个多功能、高效率的综合体，达到快速迁移镇中心和社会资源的目的，从而实现项目正常运营。

本项目地处石鼓镇核心区，周边已有较成熟的商圈，有足够的消费群体支撑，项目具有多种物业形态和商业业态，能够撬动整个板块的发展，提升周边土地价值。

3.1.1.4 有利于增强市民归属感和荣誉感

城市居民对于自身所居住城市的归属感和荣誉感，可以通过两个相对独立的层面进行考察，即地域意义上和群体意义上的城市归属感，地域意义层面主要是指经济和物质等客观条件，群体意义层面主要是指社会和思想心理、文化观念方面。归属感和荣誉感来自社会、经济、文化进步，来自社会物质形态和精神生活发展，缺乏归属感和荣誉感，会使城市缺少集体凝聚力，甚至会导致集体走向分崩离析。

地标级建筑已经成为推动镇发展得很好的象征性符号，它会成为一座城市精神的象征。中国在全球地位的提升是建立在古文明与现代经济协调发展的基础之上，中国城市的印象是以现代、古代象征性建筑物为基础的，因此让中国百姓产生很强的归属感和荣誉感。近几年，随着高州市城区建设快速发展，城市面貌明显改观，在城市景观上，时常有人谈起城市归属感和荣誉感的问题，流露出的是市民的自豪感和紧迫感。仅仅拥有肯德基和华润万家、金港湾不足以满足市民需求，高州市石鼓镇渔网综合体的建设，将成为石鼓镇的地标级建筑，将古代文明与现代文明有

机结合，能够让有形的建筑承载着历史文明成为现代城市的灵魂，强烈激发着市民归属感和荣誉感。

3.1.2 项目建设的目的

本项目居于石鼓的核心地带，为石鼓经济建设、城市发展、市民生活提供强大的“核动力”，打造一体化商业服务。项目拟巧妙利用圩镇传统骑楼空间特点及区域地标位置，培育浓厚的商业氛围，将地块镇圩新商业、渔网文化、小镇发展展示紧密联系，确立混合发展概念，创造石鼓多姿多彩的活力新地标，打造石鼓渔网小镇的活力之心。该项目是实施产业兴旺促进乡村振兴的重要举措，是深入推进高州市水库移民美丽家园和产业转型升级项目实际行动，是促进移民群众增收致富，不断提高移民生产生活水平为目标的体现，为早日实现乡村振兴作出必要的贡献。

3.2 项目建设内容和规模

3.2.1 建设规模

本项目规划用地面积为 4796.72 平方米(约 7.20 亩)，规划总建筑面积 9794.86 平方米，其中计容面积为 6254.86 平方米，不计容面积为 3540 平方米，并配套供水、供电、绿化等相关附属设施。

3.2.2 建设内容

项目主要建设内容如下：

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1、地下室工程 | 3540 m ² |
| 2、商业综合体 1-2 层 | 6254.86 m ² |
| 3、消防泵房及水池(埋地) | 43.75 m ² |
| 4、建筑周边硬底化(含管道) | 3439.08 m ² |
| 5、外接水电工程 | 1 项 |
| 6、配套供水、供电、绿化等相关附属设施 | |

3.3 产出方案

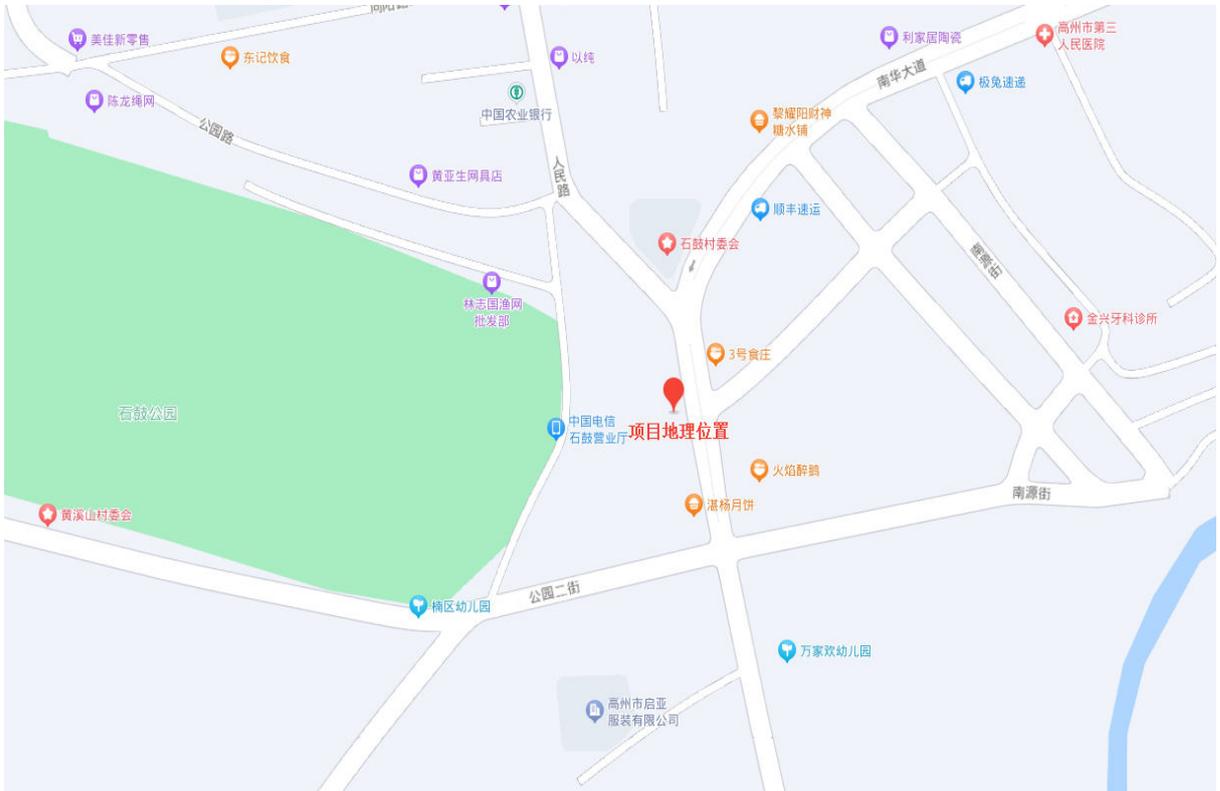
项目建成后将为石鼓镇打造一个高层次的商圈，引领消费市场，培育浓厚的商业氛围，满足居民日益提高的消费需求，为加快乡村振兴建设、促进移民群众增收致富，不断提高移民生产生活水平，高州市城市社会经济发展的可持续发展做出积极贡献。

4 项目选址与要素保障

4.1 项目选址

本项目工程场址位于高州市石鼓镇人民路西侧，背靠石鼓公园，高州市食品企业集团石鼓食品公司生产厂内。项目场址现状为高州市食品企业集团石鼓食品公司的生产场址，根据整体规划，石鼓食品公司将搬迁至高州市禽畜屠宰冷链加工产业基地。该用地将腾挪土地 4796.72 m²，该项目土地用途为办公用地，属于旧办公（旧厂房）用地改造，现按“三旧”用地工改商的相关流程推进。

项目场址地理位置图



场地现状



4.2 建设条件

4.2.1 地理位置

高州市位于广东省西南部，属省辖茂名市代管县级市，东连阳春市、电白区，南接茂南区、电白区，北邻信宜市，西南与化州市、西北与广西北流市接壤，地理坐标为东经 $110^{\circ} 36' 46'' \sim 110^{\circ} 22' 45''$ ，北纬 $21^{\circ} 42' 34'' \sim 22^{\circ} 18' 49''$ 。东西最大距离 79 公里，南北最大距离 65 公里。全市总面积 3276.4 平方公里。

4.2.2 气候条件

高州市位于热带和亚热带的过渡带，属南亚热带季风气候，光照充足，热量丰富。日照年平均 1945.3 小时，太阳年总辐射量 109385.2 卡平方厘米。年平均气温为 22.8°C ，最高温度为 37.6°C ，

最低温度零下 1.5℃。1 月平均气温为 15.1℃，7 月平均气温为 28.4℃，年温差明显，为 13.3℃左右。年积温约 8176℃，无霜期 361 天。年均降雨量为 1892.7 毫米。降雨年际变化大。相对出现干湿季，雨季为 4 月-9 月，以南风为主；旱季 10 月至次年 3 月。

高州市气候区划大致可分为如下四个区：

A 东北部山区冷凉气候主区。本区大部分地势较高，山岭重叠，形成冬冷夏凉的小气候。1 月平均温度 14℃，7 月平均温度 27℃。夏季降雨多。气象灾害有秋季寒露风，冬季低温霜冻。

B 西部中部丘陵温热气候主区。本区大部分为丘陵地带，亦有较开阔的小盆地、小平原和低矮群山。本区 1 月平均温度 14.4-16.3℃，7 月平均温度 28-28.7℃。本区西部大多数年份有春旱和秋旱现象。

C 南部低丘台地温热气候主区。本区除少量低丘外，大部分地势平坦，为台地平原区。1 月份平均温度 16℃，7 月份平均温度 28.2℃。阳光资源丰富，热量条件优越，但降雨不足，常有春秋旱，冬季偶有冷害。

D 高山冷凉气候副区。本区以等高线为区划原则，海拔 700 米以上。区内多高山密林，终年温度较低，年平均温度 15.9-20℃，有严重的低温阴雨、寒露风、霜冻。

4.2.3 地形地貌

高州市地形复杂，地势大体是东北高，西南低。从高空俯瞰，南狭北宽，像展翅飞翔的彩蝶。境内东北部是连绵的山地，中央腹地是起伏的丘陵，西部、南部的台地、小平原，山地及河谷小盆地相互交错，山川纠结。锦山地面积占 51.5%，丘陵面积占 31.9%，平原面积占 16.6%。地势最高点是东北部的棉被顶，海拔 1627.3 米，最低点是西南部祥山鉴江河床，海拔 11.5 米，高低相差 1615.8 米。

本项目所处地貌属平原地貌，场地较为平整，地势起伏不大，现状有车间厂房、干渠等。

4.2.4 地质

高州地处热带和亚热带过渡地带，气候温和，阳光充足，雨量充沛。境内分布着一江十河，及众多湖泊山塘，丘陵、盆地、平原交错，其中，山地面积占总面积十分之一以上。高州土壤由变质砂岩、花岗岩、混合岩、凝灰岩风化物 and 浅海沉积物及河流冲积物发育而成。花岗岩、片麻岩及其风化物分布在市内的东北、西北、中部，是高州山区和丘陵区结构主体。砂页岩及其风化物分布在西南部，浅海沉积物及河流冲积物，是西南浅丘平原的结构主体。高州东近南海，南踞鉴江平原，西连广西，北靠云开大

山，扼粤桂六县市(阳春、信宜、陆川、化州、茂南、电白)要冲，近代为广东下四府(高州、雷州、琼州、廉州)之首。

高州位处热带和亚热带过渡地带，气候温和，阳光充足，雨量充沛。境内分布着一江十河，及众多的湖泊山塘，丘陵、盆地、平原交错，其中，山地面积占总面积的十分之一以上，为种植农作物和经济作物提供了得天独厚的优越条件。

4.2.5 水文

境内河流众多，主要河道为鉴江干流，鉴江位于广东省西南部，是粤西沿海最大最长的一条独流入海的河流。该干流从北部潭头镇入境直穿中部至高州城，再拐向西南至祥山镇流入化州市。境内属于鉴江干流一级支流有沙田河、南塘河、大井河、曹江河；二级支流有黄塘河、云炉河、新垌河等。鉴江最大支流陵江，在高州市西北荷花镇与广西北流接壤处入境，流经荷花、石板镇后流入化州宝墟镇，到化州城汇入鉴江。发源于市境内直接流出市辖区的河流有云潭河、泗水河，属于鉴江一级支流袂花江水系的支流。

4.2.6 公用设施条件

1、供电条件：项目位于高州市石鼓镇规划范围内，当地的供电条件成熟，满足项目建设期和运营期的日常用电。

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：项目位于石鼓镇场镇规划范围内，周边通信基础设施条件良好，通信配套良好。

6、水泥、钢材、木材、砂、石以及有关临时设施和设备、用料均可从高州或茂名就近购买。项目场址周边有 G207、S282、南华大道、人民路等，交通方便，所有材料及生活物质通过这些道路可快速运送到施工现场。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。

4.2.7 社会条件

项目的建设，改善城市环境，提升土地价值，为加快乡村振兴建设奠定良好的基础有良好的作用。高州市委、市政府对项目的建设非常重视，积极协调项目各项工作，促进项目尽早建设。广大市民与企业对该项目的建设持积极欢迎的态度，愿意配合政府部门的有关工作。项目的实施具备良好的社会条件。

4.3 要素保障分析

4.3.1 土地要素保障

项目场址现状为高州市食品企业集团石鼓食品公司的生产场址，根据整体规划，石鼓食品公司将搬迁至高州市禽畜屠宰冷链加工产业基地。该用地将腾挪土地 4796.72 m²，该项目土地用途为办公用地，属于旧办公(旧厂房)用地改造，现按“三旧”用地工改商的相关流程推进。场址内不占用耕地和永久基本农田。

4.3.2 资源环境要素保障

石鼓镇，隶属于广东省茂名市高州市，位于高州市西南部，东接泗水镇和茂南区金塘镇，南邻祥山社区，西与镇江镇及沙田镇相连，北与顿梭镇毗邻。辖区总面积 155.24 平方千米。截至 2021 年 10 月，石鼓镇辖 3 个社区、29 个行政村。石鼓镇属亚热带季风性气候，境内有鉴江自北至南贯穿而过，白沙河流经石鼓镇的西基山村和尚村。

拟建项目水资源、能源、大气环境生态等资源丰富，保障条件良好，取水总量、能耗、碳排放强度和污染减排指标控制符合要求等，不存在环境敏感区和环境制约因素。

5 项目建设方案

5.1 工程方案

5.1.1 设计原则

(1) 充分利用现有土地资源进行合理布局,充分利用地下空间。

(2) 严格功能分区,精心组织各区域流线。

(3) 在紧凑的基地中,尽可能集中绿化用地,为建立优美的场地和绿化环境。

(4) 管理人员均提供良好的休养、工作环境。

(5) 在保证项目目标的前提下,控制投资成本。

5.1.2 规划设计条件及依据

(1) 依据

1、规划用地红线图

2、《商店建筑设计规范》(JGJ48-2014)

3、《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)

4、《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)

5、《民用建筑设计统一标准》(GB 50352-2019)

6、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

7、《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

8、国家及省市有关建筑设计的规范与规定

(2) 规划设计方案

以合理利用土地、尊重城市脉络，精心规划布局、建设镇圩亮点为规划的指导思想。项目用地中，较为局促，因此东侧用地成为规划布局的重点。本项目用地位于石鼓镇南华大道 28 号，恰好位于镇圩中心，本项目用地在镇圩空间轴线上，因此这条轴线也是本项目总体布局的控制线，沿公园二街、人民路、南华大道商业街建筑部分均位于此轴线两侧，在空间上强化了圩街轴线，尊重了镇街脉络。另外由于用地东侧人民路在北侧向西北方向转折，所以在人民路北向南接近本基地时，自然形成一条自西北到东南的视觉轴线，这也是城市道路脉络给本基地带来的另外一条空间轴线，两条轴线的焦点处正是用地中心区，通过一个下沉式景观广场使两轴线有一个亮丽的焦点，也使城市空间在此处成为一个空间对话的焦点，一个建筑群景观的焦点。

另外在建筑布局中，整体采用“院落布局”的空间规划理念，建成外高内低的布置特点，在用地外围安排高层建筑及裙房内部布置低层建筑及下沉式公共活动广场，形成了内向型的空间特色。用地南侧布置商业街道，北侧镇政府，西侧布置人行悠闲街，用地中心下沉广场两侧布局人行道和配套商业，与下沉式广场周边商业一起构成丰富、活跃的室外公共空间，结合两轴线交点的下沉式广场及周边连廊、露台、自动扶梯、水景平台及景观小品，使下沉广场形成一个灵动、富于生气的公共空间，使整个建筑群

体赋予生命活力。

河道按照其地形轮廓，布置了岛式多层商业配套建筑，形成特色风情商业街区，通过二层露天平台和跨河景观桥把河道东西两侧有机地联系起来，使西部用地形成整体的，立体的风情商业街。

在用地内部车行道布置上，采用简洁、高效的布置原则，沿用地界线外围形成内部车型环路，并在南北建筑中部轴线上布局车行出入口与城市道路相接相通，在车行道适当部位设地下车库入口，解决行车及停车的需求，尽可能地让步行系统安全方便。

5.1.3 总体设计布局

通过现场条件分析，建设应巧妙利用圩镇传统骑楼空间特点及区域地标位置培育浓厚的商业氛围，将地块镇圩新商业、渔网文化、小镇发展展示紧密联系，确立混合发展概念，创造石鼓多姿多彩的活力新地标，打造石鼓渔网小镇的活力之心。结合规划设计理念，遵照“同类归并、资源共享”的原则。半集中式布局，功能组织紧凑有序，简短便捷，并设有绿化庭院，以获得自然通风采光条件，体现“人性化设计”的理念。行政管理和后勤保障综合部等功能区，各功能区由主街连成整体，流程体现出便捷紧凑的特色，并可按实际情况建设，形成独立完整的体系。

项目布局设想图一



项目布局设想图二



5.1.4 结构设计

(1) 设计依据

1、主要设计规范：

《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）

《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）

《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）

《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）

《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）

《高层建筑混凝土结构技术规程》（JGJ3-2010）

《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）

2、主要楼面活荷载

商场 3.5KN/m²

客厅 2.0KN/m²

阳台 2.5KN/m²

消防楼梯间 3.5KN/m²

上人屋面 2.0KN/m²

不上人屋面 0.5KN/m²

电梯机房 7.0KN/m²

3、基本风压:0.45KN/m²

4、地震动参数:本地区设计基本地震加速度值为 0.05g

(2) 上部结构设计

本工程结构的安全等级为二级，设计使用年限为 50 年。

采用的钢筋:对于梁、板、柱、楼板和墙的主要受力钢筋采用 HRB335 级钢筋,对分布构造筋或箍筋一般采用 HPB235 级钢筋。

钢筋设计强度:HPB235 为: $f_y=210\text{N/m}^2$

HRB335 为: $f_y=300\text{N/m}^2$

HRB400 为: $f_y=360\text{N/m}^2$

(3) 地基处理及基础设计

因无地质勘察报告，本工程暂拟采用筏板基础。后期根据地勘报告确定的地质情况进行优化调整。

本项目地下室拟采取围护桩支护措施，减少土石方开挖。后期根据项目地勘报告显示地质情况及《建筑地基基础设计规范》（GB5007-2011）第 3.0.1 条规定确定本工程地基基础设计等级，按规范要求计算沉降变形及地震安全性验算。

若存在不良地质，可采用换填垫层法进行地基处理：换填垫层法适用于浅层软弱地基及不均匀地基的处理。其主要作用是提高地基承载力，减少沉降量，加速软弱土层的排水固结，防止冻胀和消除膨胀土的胀缩。

(4) 抗震设计

根据建筑高度及抗震烈度等因素综合考虑，本项目建筑物结

构形式拟采用钢筋砼框架结构。

结构设计将严格执行《建筑抗震设计规范》等各相关设计规范的规定，遵照强柱弱梁、强剪弱弯、强节点的抗震设计原则。对整体结构，严格控制结构整体的位移比、位移角、刚度比、楼层承载能力比等各项结构设计性能指标，通过反复试算调整，保证结构设计的合理性和可靠性；对结构构件，严格控制构件的轴压比、配筋率、配箍率、箍筋加密区长度、箍筋肢距，保证结构抗震能力。同时，填充墙与主体结构之间采用柔性连接，并采取增设构造柱、圈梁等构造措施保证填充墙的稳定性和抗震能力。

(5) 建筑材料

1、混凝土标号:地下室混凝土采用 C35 自防水混凝土，抗渗等级为 P8，主楼四层以下钢筋混凝土构件采用 C40 混凝土浇筑。

2、钢材:现浇楼板、梁、墙、柱钢筋采用 HPB235、HRB335、HRB400 热轧钢筋。

3、砌体材料:框架填充外墙采用加气混凝土砌块、专用砂浆或粘结剂砌筑，厚度 240mm；填充内墙采用加气混凝土砌块、专用砂浆或粘结剂砌筑，厚度 150mm。

5.1.5 给排水设计

(1) 设计依据

1、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）

- 2、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）
- 3、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 4、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）
- 5、建筑给水排水设计手册

(2) 设计范围

1、给水

1) 水源:本工程取用城市自来水作为区内的生活,消防水源,设计从市政给水干管各接出一根 DN150 给水管,并围绕区块形成环网布置,在此环网上引入管供区内各楼层生活和消防用水。

2) 给水系统:市政供水压力按 300KPa 设计,供水系统由市政管网直接供水。

系统按下行上给式布置,各层的供水压力不大于 300KPa,大于时设减压阀减压。

2、排水

1) 本工程排水采用室内外雨、污、废分流制,空调凝结水排入雨水系统。粪便污水经化粪池处理后与其他废水合并排入废水系统。

2) 室内±0.00 米以上采用重力流排出,地下室,消防电梯基坑、水泵房及集水坑分别用潜水泵提升至室外窨井,潜水泵受集水坑水位自动控制。

3) 卫生间采用专用通气立管通气，其余废、污管采用单立管通气。

4) 雨水系统：雨水按茂名市暴雨强度计算公式计算： $Q=2887.43(1+0.749LgTe)(t+18.8)^{0.81}$ (L/Sha) 设计重现期一年，降雨历时 21 分钟，径流系数采用 0.65。雨水在室外和屋面均为有组织排除，雨水收集后重力排入市政雨水系统。

5.1.6 强电设计

(1) 设计依据

1、国家现行设计规范及标准

- 1) 《民用建筑电气设计标准》（GB 51348-2019）；
- 2) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年）；
- 3) 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
- 4) 《低压配电设计规范》（GB 50045-2011）；
- 5) 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）；
- 6) 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）；
- 7) 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- 8) 《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）；
- 9) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB 50343-2012）；
- 10) 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB 50198-2014）；
- 11) 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2007）；

- 12) 《有线电视系统工程设计规范》（GB 50200-1994）；
- 13) 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2016）；
- 14) 《安全防范工程技术规范》（GB 50348-2004）；
- 15) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）。

(2) 建筑、结构、给排水及空调通风等专业提供的设计条件

1、强电系统

1) 电源:由当地供电网埋地引入二回独立 10kV 电源至本区块 10kV 配电所，两路高压电源引自不同的高压母线。电源引入电缆选用 YJV22-10kV 交联电力电缆。

2) 设备选用:箱式变电站内装设环氧树脂干式变压器和抽屉低压开关柜，使箱变体积达到最小，箱体颜色与小区周围环境色调等协调。疏散照明及应急灯由灯具自带电源。自带电源连续供电时间不小于 90 分钟。设置 1 台柴油发电机作为备用电源。

2、弱电系统

1) 通讯系统

通信电缆或光缆进线由就近引来，进线位于地下一层，提供建筑楼内管理、通讯、上网、资源共享等数据通讯服务。

2) 综合布线系统

本工程设置综合布线系统，从通信机房用铜缆和光缆引至各层的 IDF，每层的电话、数据电缆从每层的 IDF 引出至各终端。

3) 安保系统

楼内的安保监控设备设在底层安保消防控制中心内，机房设置多媒体矩阵控制切换主机、监控器、硬盘录像机等设备。

3、建筑自动监控系统

1) 楼宇自动控制系统(BAS)系统、冷热源设备、通风设备、空调设备等运行状况监控、故障报警及启停，并对数据进行实时采集并记录、处理、显示。

2) 设置对空调系统、通风设备及环境监测系统等运行工况的监视、控制、测量和记录系统。设置 CO₂ 浓度采集设备，当 CO₂ 浓度超标时报警，同时能够根据监测并联实施新风通风调节。

3) 设置对供配电系统、变配电设备、应急(备用)电源设备、直流电源设备、大容量不停电电源设备监视、测量和记录系统。设置动力设备和照明设备的监视和控制系统。

4、避雷及接地设计

按防雷设计规范，该综合体按第二类防雷建筑物设计，屋面设置明敷避雷带，建筑物每隔一层利用结构梁内主筋做连接，并与金属窗及玻璃幕墙连接，做防雷电侧击和建筑物总等电位联结。利用土建柱内主筋作避雷引下线，利用桩内主筋和基础底部主筋作接地装置，防雷接地和其他多种接地共用接地装置，接地电阻要求不大于 1 欧姆。

另外，本工程设置了防护雷电电磁脉冲的浪涌保护器 (SPD)。

楼内低压配电的接地系统采用 TN-S 制，装设插座的电源回路均设漏电保护，设置漏电监视仪，采用 IT 电源及绝缘监视装置。综合体采取总等电位联结，卫生间处采取局部等电位联结措施，以确保用电安全。

5.1.7 道路交通系统

(1) 道路系统

商业区的交通组织以通畅、便捷为主，在解决交通流畅的同时也给人以视觉的享受。本案留出足够的交通疏散广场，用以提供足够的缓冲空间，满足使用者的各种车辆、综合体瞬时集中人流、商场货车等的交叉组织，充分体现商业的人性化。

(2) 停车场管理系统

本工程设计在地下层停车场出入口处设置停车场管理系统，停车场出入口，采用无线遥感技术 IC 卡的车辆出入管理系统管理。系统由自动出票机、遥感天线、遥感接收盘、地感线圈、闸门机、数字式车辆检测器、彩色摄像机、人工收费系统等组成。出口处设人工收费站，配一台管理电脑，通过综合体局域网实现资源共享及信息调用。

停车场管理系统具有下列功能：入口处车位显示，出入口及场内通道的行车指示，车牌和车型的自动识别，读卡识别，采用

无线遥感技术、自动控制出入栅栏门，自动计费及收费金额显示，出入口组的联网与监控管理，停车场收费的统计与管理等。

(3) 楼宇自控系统(BAS)

设计考虑在设施和管理水平上实现自动化，符合高质量要求的环境条件，以及为群众、工作人员提供舒适、温馨、安全的环境。因此，采用楼宇自动系统(BAS)将有助于节省能源、节省人力，创造良好的经济效益。

楼宇控制系统主要是用计算机控制和网络技术的楼宇自动化系统，对大楼中的机电设备，如：空调机组，冷水机组，各种风机、水泵、照明、电梯等的运行状态进行实时自动监测和控制，使各个机电设备能高效、稳定地运行。同时为了满足未来弱电系统智能集成的要求，留有与火灾报警系统、综合体保安监控等系统接口。楼宇控制系统主要设备分中央操作站、直接数字控制器(DDC)及现场传感器及执行器等三大部分组成。

1) 中央操作站(包括高性能的计算机及显示终端，打印机、UPS 电源和操作系统、控制软件包、管理软件包及工具软件包等)。其主要功能为集中监视整个综合体内各机电设备的运行情况，在操作站上显示被监控设备的位置、运行参数的图形及报表、被控参数的操作及设定、各种优化及节能程序的实施、设备维护及维修记录及经济效益分析等，并定时打印报表及图形。对设备的故

障情况进行及时报警，并打印记录。

2) 直接数字控制器 (DDC)。其主要功能为采集现场设备的运行信息，完成各种控制程序的运行，接收中央操作站的指令，将各种信息通过网络传输到中央操作站。

3) 现场传感器及执行器。其主要功能为检测各种参数，如：热工参数(包括:温度、压力、流量、液位及成份等)、电力参数(包括:电流、电压、电度、频率、功率因数及开关状态等)、机电设备参数(包括:设备启停、运行状态及故障状态等)。

楼宇自动化系统 BAS 的主要监测系统与工艺设备

<1>冷热源系统

<2>空调控制系统

<3>电力监测及照明控制系统

<4>给排水系统

<5>电梯监测

<6>室外环境监测(如温度)

(4) 其它

1) 所有弱电系统的走线均沿共用弱电桥架(包括垂直走线和水平走线)和穿金属管暗敷相结合。

2) 所有由室外引入室内的线缆、光缆均装设 SPD 防雷击电

磁脉冲设备。

3) 在计算机中心设置防静电接地基准板，此板和电气等电位联结板共用，同时设闭合铜排一圈，并将铜排和基准板相连，将计算机中心所有电子设备的直流工作接地均与铜排做可靠连接。

5.1.8 采暖通风及空调设计

(1) 设计依据

- 1、《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2003）
- 2、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）
- 3、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）
- 4、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 5、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- 6、《通风与空调工程施工及验收规范》（GB50243-2002）

(2) 设计范围

设计范围为建筑物内的空调、通风、净化、防排烟设计。

(3) 设计参数

1、室外空气计算参数

冬季:空调室外计算干球温度:0℃

空调室外计算相对湿度:58%

夏季:空调室外计算干球温度:30.5℃

空调室外计算湿球温度:20.2℃

(4) 空调系统设计

1、空调冷热源设置

综合体夏季空调拟采用电制冷主机，离心机及螺杆机置于地下室制冷机房；中央空调冬季热源采用热水，真空热水机组设于锅炉房。另选风冷热泵机组供其在过渡季节空调使用。

2、空调型式

要求的房间设计采用风机盘管加新风系统。

3、空调水系统

中央空调夏季空调循环水冷水供、回水温度为 7、12℃；冬季空调循环水热水供、回水温度为 60、50℃。

风冷热泵空调循环水冷水供、回水温度为 7、12℃；冬季风冷热泵空调循环水热水供、回水温度为 45、40℃。

中央空调水系统采用两管制，冷热合用。采用一次泵变流量系统。

中央空调水系统可实现分区域控制。

4、空调风系统

风机盘管加新风系统:风机盘管采用卧式暗装型或卡式吊顶型，冬、夏季新风经过初效过滤，降温除湿处理至室内状态等焓

点，风机盘管送风口与新风送风口并联合为一个铝合金双层百叶送风口上侧送，回风口为带过滤器门铰式百叶风口。新风量按设计参数表选用。

风机盘管回风及新风入口处设电子净化风口或其它净化装置，以保证室内空气清洁度。

全空气系统:气流组织为上送上回，选用卧式空调机组，设置空调机房内，回风处设初、中效过滤器。

洁净空调系统:换气次数按规范设计，风系统为低速全空气系统。

气流组织为上送双侧下回，送风口为高效过滤风口，回风口为阻尼风口。选用组合式空调机组，机组内设混合段、初效段、表冷段、中间段、加热段、加湿段、送风机段、消声段、中效段、送风段。组合式空调机组内设置紫外线杀菌装置。净化机组设置于裙房屋面。

5、通风系统

各房间通风换气次数表

房间名称	换气次数 (次/h)	房间名称	换气次数 (次/h)
水泵房	5	电梯机房	8-15
制冷机房	5	储物间	20-30
配电房	10	放射机房	3-5
卫生间	5-10	锅炉房	12

6、卫生间内设通风器，利用土建竖井由设于屋顶的风机集中排出。

7、屋顶电梯机房设机械排风系统。

8、地下室水泵房、制冷机房废气出地面排放。

9、地下汽车库废气由竖井排出。

(5) 绿化景观系统

景观设计形成点、线、面相结合的景观系统。绿地设计强调集中的同时最大限度地延伸到每个区块，让绿地生态化、系统化。具体选用的乔、灌木及草坪应根据高州市当地气候、水土条件进行选择，宜优先选用乡土植物。

具体绿地植物类型下阶段根据设计深化情况确定。

5.2 建设管理方案

5.2.1 项目建设组织模式

本项目拟由高州市食品企业集团石鼓食品公司实施建设与管理。项目建设单位负责工程建设及其他日常工作。具体人员配置由公司根据项目进展和工作需要进行配置。

工程建设具体操作是委托招标代理单位，通过招投标确定勘察设计、施工总包和监理单位并签订相应的合同来进行建设管理。项目建设过程应严格管理，严格控制投资，确保工程质量和

工程进度，必须加强组织领导，严格依照项目法人负责制、招标投标制、工程监理制和合同管理制组织工程实施。

1、建设管理机构

为保证本次建设项目的顺利实施，高州市食品企业集团石鼓食品公司成立工作领导小组，具体对工程实施管理。建设资金实行三专(专户储存、专人管理、专款专用)，加强工程质量、进度、资金、安全管理，确保工程顺利实施。

2、建设管理原则及依据

坚持依法管理原则，严格遵照国家建设管理的法令、法规，建立与项目法人制、建设管理制和合同管理制等相适应的建设管理体制，制定并完善各种规章制度和管理办法，使建设管理达到科学化、规范化、制度化；遵循加强重点、兼顾一般、注重效益的原则，对工程建设的投资计划、建设进度、质量管理、信息管理实行全过程的监督管理，努力实现确保工程质量、降低工程成本、缩短工程建设周期、提高投资效益的建设管理目标。

3、规范化制度建设

为保障工程建设的正常运行，深入贯彻落实国家及部委有关项目法人制、工程监理、合同管理、质量管理、财务管理、行政管理等建设管理法律法规，进一步完善与项目建设管理相配套的

规定和办法，切实做到依法管理，同时加强监督检查的工作力度，逐步建立规范化的管理运行模式，建立施工管理制度、环保安全制度等可行的管理制度进行约束。

4、工程施工及质量管理

(1) 项目的设计、施工、监理以及材料供应等单位按照有关规定和合同负责所承担工作的质量，并实行质量终生责任制。

(2) 监理单位、参与建设的单位和个人有责任和义务向法人单位报告工程质量问题。质量管理由专人负责，定期报告工程质量，责任人和监理人要亲自负责。

(3) 工程建设实行质量一票否决制，对质量不合格的工程，必须返工，直至验收合格。

5、资金管理

(1) 工程建设资金严格按照有关财务管理制度和合同条款规定进行管理。

(2) 严格按照批准的建设规模、建设内容和批准的概算实施，不得随意调整概算、资金的使用范围。

(3) 项目资金严格按程序审核后支付，建立项目费用报销制度、工程款申请、审核、批准制度和工程款验收结算制度。

6、监督检查

定期深入现场，对项目的进展、质量和资金使用情况进行监督检查。可组织技术专家进行技术指导，做到及时发现和解决问题。

7、项目监理

项目应委托具备相应资质的工程施工监理单位进行监理。由监理单位依据建设工程设计要求，制定工程建设监理制度，委派具有相应工程监理资格的技术人员负责项目工程建设施工监督管理。

工程监理工作完成后，应向项目办提交工程建设工作总结报告和档案资料。

8、建设工程竣工验收管理

按照有关规定做好项目竣工验收各项准备工作。

(1) 按要求编制项目竣工验收总结报告，在项目建设过程中要做好工程资料档案管理；

(2) 项目完成建设任务，按规定时间完成总结报告，向建设管理部门申请验收。

项目建设管理人力资源配置表

序号	名称	人数	部门
1	领导小组	2	分管领导
2	前期管理	1	由建设单位指定人员
3	质量管理	2	
4	进度管理	2	
5	合同管理	1	
6	资金管理	2	
合计		10	

5.2.2 项目进度计划

项目建设期约为 16 个月，时间从 2023 年 9 月至 2024 年 12 月, 2025 年 1 月投入使用。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。

第一阶段：项目前期准备阶段。主要包括项目可行性研究报告编制及审批、初步设计和概算编制及审批、资金筹措、施工图设计、报建及项目招标等，计划用 4 个月完成。

第二阶段：项目建设阶段。包括土建工程及其他配套工程等，计划用 11 个月完成。

第三阶段：项目竣工、验收阶段，计划用 1 个月完成。

项目实施计划进度

时间 内容	进度	2023 年	2024 年			2025 年
		9-12	1-3	4-11	12	1
1 项目前期准备工作						
1.1 可研报告编制及审批						
1.2 初步设计、施工图设计及报批						
1.3 资金筹措						
2 项目建设阶段						
土建工程及其他配套等工程						
3 项目竣工验收阶段						
4 投入使用阶段						

5.2.3 项目招标方案

5.2.3.1 招标依据

- 1、《中华人民共和国招标投标法》（2017 修正）；
- 2、《中华人民共和国政府采购法》（2014 修正）；
- 3、《中华人民共和国招标投标法实施条例》（国务院第 613 号令）；
- 4、《国家计委关于进一步贯彻〈中华人民共和国招标投标法〉的通知》（国家发展计划委员会计政策〔2001〕1400 号）；
- 5、《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）；
- 6、《工程建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定》（国家发展计划委员会令 2001 年第 9 号）；

7、《招标公告发布暂行办法》（国家发展计划委员会令 2000 年第 4 号）；

8、广东省发展改革委关于贯彻落实《必须招标的工程项目规定》有关事宜的通知（粤发改稽察〔2018〕266 号）。

5.2.3.2 招标说明

依据广东省发展改革委关于贯彻落实《必须招标的工程项目规定》有关事宜的通知（粤发改稽察〔2018〕266 号）中的相关要求，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的，必须招标：

- 1、施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；
- 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；
- 3、勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。

同一项目中可以合并进行的勘察、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，合同估算价合计达到上述规定标准的，必须招标。

5.2.3.3 招标的范围

根据《中华人民共和国招标投标法》、《必须招标的工程项

目规定》等有关文件规定，确定本项目的招标范围为施工及设备材料采购等。

5.2.3.4 项目招标的组织形式

项目招标组织形式为委托招标，项目招标拟委托有资质的中介机构组织招标。

5.2.3.5 项目招标的方式

项目的招标方式为公开招标。

5.2.3.6 项目招标的具体实施

本项目依法采用资格预审，具体细节严格按招标投标法规定和相关法规操作。开标、评标的具体程序及控制环节严格依法执行。

项目招标基本情况表

单位:万元

项目内容	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	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							√	34.58	
设 计							√	91.90	
建筑工程	√			√	√			3113.83	
安装工程	√			√	√			30	
监 理							√	81.17	
主要设备							√	170	
重要材料								-	
其 他							√	576.52	
情况说明: 项目投资 4098 万元。其他费用 576.52 万元包含项目建设管理费 68.05 万元, 可行性研究报告编制费 12.77 万元, 环境影响咨询费(含编制、评估、监测、验收)18 万元, 社会稳定风险评价报告编制费 12.77 万元, 施工图审查费 8.22 万元, 招标代理费(建安工程)14.05 万元, 检验监测费 31.44 万元, 工程保险费 12.58 万元, 场地准备及临时设施费 15.72 万元, 劳动安全卫生评审费 6.29 万元, 工程造价咨询费(全过程)29.89 万元, 城市基础设施配套费 89.35 万元, 白蚁防治费 2.94 万元, 防雷检测费 0.98 万元, 绿色建筑咨询论证费 0.98 万元, 人防易地建设费 30.02 万元, 水土保持方案编制费 18.86 万元, 水土保持监测费 18.86 万元, 水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费 6.29 万元, 节能评估费 12.77 万元, 基本预备费 165.69 万元。									

6 项目运营方案

6.1 运营组织方案

6.1.1 组织机构设置方案

高州市食品企业集团石鼓食品公司已有完善的组织机构

6.1.2 人力资源配置方案

6.1.2.1 劳动定员数量

本项目建成后预计总职工人数为 10 人，其中管理和技术人员 2 人，一般职工 8 人。

6.1.3 职工工资福利

根据茂名地区工人的平均工资水平，工资为 7.5 万元/人/年，预计薪酬为 75 万元/年，以后每年增速按 5% 递增。

6.1.4 员工来源及招聘方案

本项目主要工程技术人员由公司内部解决，其余的人员公司内部协调一部分，不足部分可在当地招聘待业青年及下岗职工来解决。

6.2 安全保障方案

6.2.1 危险因素分析

(1) 运营期间危及劳动安全因素有：道路破损、路面不平、防滑能力不足；照明设施损坏或照明度不足；员工操作不当或者过度劳动等因素引起的劳动安全问题。

(2) 运营期间影响卫生健康因素有：排水系统设置不完善；污水乱排；生产生活垃圾没有及时清洁消毒；车辆噪声超标；给排水管道的防腐、绝缘效果不佳发生渗漏现象等因素引起的卫生问题。

6.2.2 劳动安全与卫生健康防范措施

劳动保护的目的是保证项目在运营过程中安全生产，无伤亡事故的发生，为此制定以下措施加以保证。

1、建立安全组织管理制度

项目运营期内，要求所有在综合体的企业应具备符合法律法规规定资质证书，并对法人实行责任管理制，各企业必须建立劳动安全管理制度，加强劳动安全教育。提高安全意识，健全各项规章制度，落实责任制，进行安全教育及上岗培训，实行安全奖惩制度。

2、确保现场安全措施

上岗职工应定期领取劳保用品，员工须经过专门培训，持证上岗；有出现危害或者破损的场地应有警示标志；综合体内的生产生活器械、材料、设备和仪器摆设有序；有关人员应定期检查综合体，消除危及劳动安全的隐患。

3、用电安全管理措施

杜绝使用伪劣产品，采用正确的安全接线方法，用电设备用防漏用电、短路、过载等保护功能；综合体内用电有专人管理，严格遵守安全操作规范。

4、劳动保护法措施

编制劳动保护措施，并落实所有经营企业必须编制劳动保护措施，并落实。如劳动及安全保护用具、劳动安全保险购买、劳动者特种行业上岗证、配备专职安全监护员。

6.2.2.2 卫生健康

首先项目的工作场所应当符合国家职业卫生要求；项目在运营过程中要建立和完善职业卫生监督检查机制，配备必要的专业监督和检查装备；研究、推广先进的职业危害控制技术，采用职业安全健康管理体系，促进项目职业卫生状况的改善；落实有关规章制度和职业危害防治与整改措施；加强从业人员的劳动保护、有效防止职业危害。

6.2.3 安全应急管理预案

在项目的运营管理中，建立安全生产责任制是非常必要的。这需要各个部门和人员都要承担起相应的责任，明确各自的职责和义务。比如，需要制定安全管理制度，落实安全防范措施，加强安全教育培训；积极参与安全管理工作，做好安全宣传和教育

工作只有建立了严格的安全生产责任制，才能够有效地保障相关人员的生命财产安全。

1、加强安全教育

对于入驻综合体内的企业和员工，应该加强安全教育，提高其安全意识。通过开展安全宣传活动、安全知识培训等方式，让工作人员了解如何预防事故和应急处理措施。

2、定期检查维修设施

项目的设施设备需要定期检查和维修，确保其正常运行，避免出现安全隐患。

3、加强消防安全管理

项目需要配备消防设施，例如灭火器、消防栓等，以及定期组织消防演练。同时，还需要加强对企业员工的消防安全教育，提高企业员工自救能力。

4、加强环境卫生管理

项目需要定期进行环境卫生清理，避免垃圾堆积、污水横流等问题。同时，还需要加强对垃圾分类、垃圾处理等环境卫生知识的宣传和教育。

5、建立应急预案

项目需要建立应急预案，明确各种突发事件的处置流程和责

任人员。同时，还需要配备相关的应急设备和物资，以便在紧急情况下能够及时处理。

总之，加强劳动安全与卫生防范措施是综合体运营管理中非常重要的一项工作，只有做好这些措施，才能保障相关人员的生命安全和身体健康。

6.3 绩效管理方案

为全面、客观地评估本项目的绩效管理情况，发现问题和优点，拟编制本项目绩效管理方案。

1、总则

(1)绩效考核管理制度针对员工的工作态度、工作成绩和工作本事等方面进行客观和公正的评价，并运用评价结果，对企业人力资源进行更好地分配与调整，进一步提高企业的凝聚力和战斗力，增强企业的综合实力和核心竞争力。

(2)本制度适用于企业所有在职正式员工。

2、分配原则

(1)“三公”原则，即：“公平、公正、公开”绩效管理各环节目标公正，过程公开，评价公平；

(2)客观性原则：考评被考核对象要以日常管理中的观察、记录为基础，以各种统计数据 and 客观事实为基础，避免个人主观因素影响考核结果的客观性。

(3) 按照“分类管理、质量挂钩、兼顾公平”的原则。

(4) 绩效考核实行逐级考核，综合评定。

3、绩效考核工作领导小组成员名单

组长: 领导室(高级管理人员)

成员: 办公室、财务处、人力资源管理处、物业处(中级管理
人员)

4、分配方案

(1) 基本工资组成

按照企业员工的职务和职称评定。

(2) 绩效奖金分配

按照多劳多得、优劳优酬、兼顾公平的原则，同时实行岗位
技能、劳动数量、服务质量、成本效益相结合的绩效考核办法。

7 项目投融资与财务方案

7.1 投资估算

7.1.1 编制范围

本项目投资估算编制范围为建筑工程费用、安装工程费用、设备购置费及项目建设所发生的其他费用等。

7.1.2 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(1998)。
- 3、《广东省建筑工程计价依据(2018年)》。
- 4、《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额(2018年)》。
- 5、《广东省安装工程综合定额(2018年)》。
- 6、《广东省市政工程综合定额(2018年)》。
- 7、广东省及茂名市有关建设工程定额及近期工程造价信息。
- 8、《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)。
- 9、《广东省建设工程概算编制办法》(2014年)。
- 10、建设单位提供的有关投资费用资料。

7.1.3 编制说明

1、项目建设管理费按照关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504号）进行计算。

2、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）并结合市场价计算。

3、项目前期工作咨询费。依据《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格[1999]1283号）并结合市场价计算。

4、勘察设计费。参考国家计委建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号）并结合市场价计算。

5、施工图技术审查费。参考广东省物价局《关于建筑工程施工图技术审查中介服务收费问题的复函》粤价函[2004]393号、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号并结合市场价计算。

6、环境影响评价费。参考广东省物价局、广东省环境保护局《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》粤价[2002]89号文并结合市场价计算。

7、招标代理费。参考国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980号文的规定并结合市场价计算。

8、检验监测费。按工程费用 1%估算。

9、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%

10、工程保险费。根据《广东省建筑工程计价办法》和《广东省建筑工程综合定额》，按工程费的 0.4%计算。

7.1.4 投资估算

本项目总投资 4098 万元，其中：建安工程费用 3143.83 万元，设备购置费 170 万元，工程建设其他费用 618.48 万元，预备费 165.69 万元。具体详细如下表：

投资估算明细表

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标			备注
		建筑 工程费	安装 工程费	设备 购置费	其他 费用	合计	单位	工程量	单位造 价(元)	
一	工程费用	3113.83	30	170		3313.83				
1	建安工程费	3113.83	30			3143.83				
1.1	商业综合体 1-2 层	1813.91				1813.91	m ²	6254.86	2900	
1.2	地下停车场	1062				1062	m ²	3540	3000	
1.3	消防泵房及水池(埋地)	10.94				10.94	m ²	43.75	2500	
1.4	建筑周边硬底化(含管道)	226.98				226.98	m ²	3439.08	660	
1.5	对外水电接入费用		30			30	项	1	300000	
2	设备购置费			170		170				
2.1	柴油发电机房及配电房内设备			60		60	项	1	600000	
2.2	天面消防水箱 及消防泵房内设备			50		50	项	1	500000	
2.3	电梯			60		60	台	3	200000	
二	工程建设其他费用				618.48	618.48				
1	项目建设管理费				68.05	68.05				按国家财政部财建〔2016〕504号文的有关规定计算。
2	工程建设监理费				81.17	81.17				按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发改委、建设部发改价格〔2007〕670号)计算。
3	可行性研究报告编制费				12.77	12.77				国家计委计价格〔1999〕1283号文计算。
4	环境影响咨询费(含编制、评估、监测、验收)				18	18				按国家计委、国家环境保护总局《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)
5	工程勘察费				34.58	34.58				按建安工程费用的 1.1%计算
6	工程设计费				91.9	91.9				

序号	工程和费用名称	估算价值 (万元)				技术经济指标			备注
7	社会稳定风险评估报告编制费			12.77	12.77				按广东省建设工程造价咨询收费(2011)742号计算。
8	施工图审查费			8.22	8.22				按粤价函(2004)393号文规定
9	招标代理费(建安工程)			14.05	14.05				按《必须招标的工程项目规定》的批复(国函(2018)56号)计算。
10	检验监测费			31.44	31.44				暂按工程费用1%估算
11	工程保险费			12.58	12.58				工程费用的0.4%
12	场地准备及临时设施费			15.72	15.72				工程费用的0.5%
13	劳动安全卫生评审费			6.29	6.29				按建安工程费用的0.2%计算
14	工程造价咨询费(全过程)			29.89	29.89				
15	城市基础设施配套费			89.35	89.35				地上建筑面积*0.04*2100元/平方米+地下建筑面积*0.04*2600元/平方米
16	白蚁防治费			2.94	2.94				总建筑面积*3元/平方米
17	防雷检测费			0.98	0.98				总建筑面积*1元/平方米
18	绿色建筑咨询论证费			0.98	0.98				总建筑面积*1元/平方米
19	人防易地建设费			30.02	30.02				地上建筑面积*0.04*1200元/平方米
20	水土保持方案编制费			18.86	18.86				
21	水土保持监测费			18.86	18.86				
22	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费			6.29	6.29				
23	节能评估费			12.77	12.77				
三	预备费			165.69	165.69				
1	基本预备费			165.69	165.69				(暂按5%估算)
四	建设投资				4098				

7.1.5 资金筹措

本项目总投资 4098 万元，所需资金拟申请上级补助资金统筹解决，并根据项目的实施进度合理安排和使用。

7.2 财务分析

7.2.1 编制说明

本项目依据 2006 年印发的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》（发改投资〔2006〕1325 号文）进行财务评价。

本项目为财政投资，融资渠道拟考虑申请上级补助资金统筹解决。

7.2.2 项目经营收入

项目现金流入通过预测本项目未来产生的经营收入实现，项目建成运营后，自身收益主要包括：租赁收入及物业管理收入，充电桩、停车收费等收入。

(1) 租赁收入及物业管理收入

本项目可供商业出租面积约 6254.86 平方米，月租金 60.00 元/平方米标准出租。项目的出租实行物业管理收费，参考高州市同类物业现行管理价格，按 1.5 元/月/平方米计算。运营初始年出租率约为 80%，后逐年上升 5%，直至达到 95%。以后每三年租赁价格较前年上涨 5%估算，项目运营初始年租赁及物业管理收入 601.07 万元。

$6254.86 \text{ 平方米} \times (60 \text{ 元/月/平方米} + 1.5 \text{ 元/月/平方米}) \times 12 \times 80\% / 10000 = 369.29 \text{ 万元}$ 。

(2) 停车位收入

项目停车位约 101 个，收费标准按 5 元/车/次，有效收费停车日按周转率 3.0 计算，根据出入车辆数量预计停车位日占有率为 80%，每三年租赁价格较前年上涨 5% 估算，预计运营期初始年停车位收入： $101 \times 5 \times 3 \times 365 \times 80\% / 10000 = 44.24 \text{ 万元}$ 。

(3) 充电桩充电收入

碳达峰和碳中和目标是中国由工业文明走向生态文明的标志性转折点，也是对全球气候变化和生态文明的积极贡献、践行人类命运共同体理念的切实举措。发展低碳经济、低碳生活已成为当今社会发展和家庭生活的主旋律，环保节能绿色出行是大势所趋，电动车辆逐渐进入千家万户。参照茂名市现行公共停车场充电桩收费标准，标准如下：

A. 时间段：00:00-08:00，收费标准：1.5 元/度。

B. 时间段：08:00-24:00，收费标准：2.0 元/度。

本项目设置 2 座 4 头的新能源汽车交流充电桩，按快速充电，每辆车充电时间为 2 小时，使用率按 80% 计算，每辆车充满电为 40 度电，00:00-08:00 每头充满 4 辆，08:00-24:00 每头充满 8 辆，每三年价格较前年上涨 5% 估算。运营期初始年汽车充电桩收

入=2 座×4 头×（40 度电×1.5 元/度电×4 辆/头+40 度电×2 元/度电×8 辆/头）×80%×365=205.57 万元

2. 项目成本测算

项目运营后主要支出包括：运营成本、人工成本、维护成本、管理成本、税费成本等。

(1) 运营成本

项目运营成本主要为电费、水费，柴油成本等，根据行业利润率 30%预计运营期初始年的成本为 185.73 万元，以后每年增速按 5%递增。

(2) 人工成本

预计本项目在经营初始年的工作人员 10 名，根据茂名地区工人的平均工资水平，工资为 7.5 万元/人/年，预计薪酬为 75 万元/年，以后每年增速按 5%递增。

(3) 维护成本

项目维护成本按利润率 5%预计运营期初始年的成本为 30.95 万元，以后每年增速按 5%递增。

(4) 管理成本

管理成本按人工成本的 10%计取，预计运营期初始年的管理成本为 7.5 万元，以后每年增速按 5%递增。

(5) 税费成本

增值税税率 5.66%，城建税按增值税的 7%征收，教育费附加按增值税的 3%征收，地方教育附加按增值税的 2%征收，企业所得税 25%征收。

项目收入与成本测算如表如下：

项目收益测算表

单位：万元

序号	项目	运营年份									
		2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
1	项目收入	619.10	642.18	665.26	700.83	700.83	700.83	735.87	735.87	735.87	772.66
1.1	租赁收入及物业管理收入	369.29	392.37	415.45	438.53	438.53	438.53	460.45	460.45	460.45	483.48
1.2	停车位收入	44.24	44.24	44.24	46.45	46.45	46.45	48.77	48.77	48.77	51.21
1.3	充电桩充电收入	205.57	205.57	205.57	215.85	215.85	215.85	226.64	226.64	226.64	237.97
2	项目成本	299.18	314.14	329.85	346.34	363.66	381.84	400.94	420.98	442.03	464.13
2.1	运营成本	185.73	195.02	204.77	215.00	225.75	237.04	248.89	261.34	274.41	288.13
2.2	人工成本	75.00	78.75	82.69	86.82	91.16	95.72	100.51	105.53	110.81	116.35
2.3	维护成本	30.95	32.50	34.13	35.83	37.63	39.51	41.48	43.56	45.73	48.02
2.4	管理成本	7.50	7.88	8.27	8.68	9.12	9.57	10.05	10.55	11.08	11.63
3	税费成本	39.25	40.71	42.17	44.43	44.43	44.43	46.65	46.65	46.65	48.98
3.1	增值税	35.04	36.35	37.65	39.67	39.67	39.67	41.65	41.65	41.65	43.73
3.2	城建税	2.45	2.54	2.64	2.78	2.78	2.78	2.92	2.92	2.92	3.06
3.3	教育费附加	1.05	1.09	1.13	1.19	1.19	1.19	1.25	1.25	1.25	1.31
3.4	地方教育附加	0.70	0.73	0.75	0.79	0.79	0.79	0.83	0.83	0.83	0.87
4	利润总额	280.67	287.33	293.24	310.06	292.74	274.56	288.29	268.24	247.19	259.55
5	企业所得税	70.17	71.83	73.31	77.51	73.19	68.64	72.07	67.06	61.80	64.89
6	净收益	210.50	215.49	219.93	232.54	219.56	205.92	216.22	201.18	185.39	194.66

由以上指标可以看出，项目年均利润为210.14万元，经营状况较好，项目财务评价可行。

8 项目影响效果分析

8.1 项目对社会的影响分析

8.1 项目对社会的影响分析

项目的建设，创造一个较好的投资环境，促进高州市石鼓镇产业的快速发展。

工程的实施期可为相关的工程管理、设计、施工、监理创造一定的就业机会，工程运行期也需一定的管理维护人员，而工程项目产生的间接就业机会更多，有利于扩大就业，缓解就业压力。

8.2 项目与所在地互适性分析

1、利益群体对项目的态度和参与程度

本项目的实施对所在地区不同利益群体的影响均是正面和积极的，也不会对弱势群体的利益产生不利影响，这些利益群体在项目实施后都将不同程度地获益。

2、各级组织对项目的态度及支持程度

项目所在省、市、镇等各类组织对项目建设和运营的态度是完全认同的，对项目的建设和运营给予全面的支持和配合。本地基础设施条件良好，医疗、教育等社会福利条件较好，有可靠的保障。

3、地区文化状况对项目的适应程度

项目所在地为高州市，现有技术和文化水平较高，完全能适应项目建设和运营的需要，同时，项目建成投产后为发展地方经济、改善当地生产生活条件也将起到积极的推动作用。

8.3 社会评价结论

项目建成能提高城市形象及影响力，为城市的经济建设与发展创造了良好条件。因此，本项目的社会效益显著，适应性高，接受程度好。

8.4 生态环境影响分析

8.4.1 环境质量标准及评价标准

A 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；

B 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）；

C 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；

D 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月中华人民共和国主席令第一〇四号）；

E 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）；

F 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

G 《声环境质量标准》（GB12348-2008）；

H 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；

I 《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）；

J 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)；

K 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；

L 其他有关的法规与标准。

8.4.2 环境保护措施

8.4.2.1 施工期的保护措施

1、施工噪声，为减少施工期噪声对周围环境的影响，将采取以下措施：

1) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，除此之外，使用高噪声设备的施工阶段应尽量安排在白天，减少夜间的施工量；

2) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；

3) 尽量减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛；

4) 对高噪声固定源采取隔声罩或隔声屏进行处理，对超标范围内的居民做好补偿工作。

2、大气污染防治，施工期对大气的主要污染物是扬尘，来源于地面扬尘和运输以及施工扬尘，为了减少扬尘污染，建议采取以下措施：

1) 工地现场周边应围挡严密，防止物料、渣土外溢，制定洒水清扫制度，配备必要的洒水设备及指定专人负责洒水和清扫，随拆随洒水，防止扬尘，并设相应的排水设施，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；

2) 垃圾、渣土要及时清运，施工土方要覆盖；

3) 运输车辆应密闭运输，切实落实出入口设置车辆冲洗设施等各项环保措施，防止车轮带泥上路和运输遗撒，进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产尘量；

4) 严禁凌空抛撒垃圾、渣土。

3、施工期废水，为保护该区地下水，禁止利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等。施工泥浆水(开挖作业面、雨水冲刷、场地及施工机械冲洗产生)按施工段集中收集，经沉淀处理后方可排污；施工期生活污水收集、处置后排入城市污水管网。采取以上措施后，项目施工期废水对周围环境影响较小。

4、施工固废，为了减少施工期固体废物对环境的影响，建设单位应对建筑垃圾采取不同的处理处置措施：

1) 弃土处置：弃土应当设立堆土场，进行集中处置。表层土可以用于绿地，底层土用于回填；

2) 施工生产废料的处理：对钢筋、钢板下脚料可以分类回收，

交废品收购站处理，建筑垃圾(如混凝土废料、废砖等)集中堆放，及时清运到当地指定的弃渣堆放场。

在采取上述措施后，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

8.4.2.2 施工过程中的环境保护和文明卫生

本项目施工期可分为基础工程、主体工程、装修工程等施工阶段。

施工期间对周围环境产生的影响是多方面的，施工期主要污染是扬尘、施工噪声、施工废水、建筑垃圾及弃土等，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

1、施工期环境影响分析

1) 施工扬尘环境影响分析

施工期产生的地面扬尘主要来自三个方面，一是来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；二是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙子等搬运和搅拌扬尘；三是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。

2) 施工噪声环境影响分析

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇和阵发性，并具有流动性、噪声值较高的特征。因此，在考虑本工程噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。

施工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声。

建设用地之外还有居民居住，因此本项目运输车辆应尽量避免。同时，由于本项目周边分布有大量办公、居住建筑，因此，施工期间，应严格按照《城市区域环境振动标准》(GB10070-1998)的相关要求，积极与周边住户沟通，取得谅解。尽量减少夜间作业施工，同时，在高考等特殊时间段禁止施工作业。

3) 施工固体废弃物环境影响分析

施工期挖土方后，可能将产生多余土方，将产生的弃土外运。固体废弃物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾，均属于一般固体废弃物。建筑垃圾如不妥善处理，不仅会影响城市景观、占用宝贵的土地资源，还容易引起扬尘等环境污染。

4) 施工废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水、机械设备冲洗水和水泥养护排水及各种车辆冲洗水。

5) 施工期生态环境影响分析

拟建项目周围为大量建筑物，对生态环境影响很小，可以不计。

因此，该项目施工期对生态环境的影响主要考虑对城市景观的影响。

拟建工程在土方施工、物料运输、物料堆置过程及施工场地建筑物拆迁等过程中均有扬尘产生，根据工程分析可知在未采取抑尘措施的施工场地，建筑施工扬尘较严重，当风速为 0.9m/s 时，工地内的 TSP 浓度为标准值的 1.4 倍，另外施工现场的暴露、建筑垃圾的堆存也将影响城市的市容市貌。

6) 交通影响

施工期运输建筑材料的车辆为大型车，运输量的增加使得道路负荷增加，遇到高峰期将会使交通变得拥挤和混乱，容易造成交通事故。

另外，运输过程中遗漏的弃土等建筑垃圾使道路在雨天变得泥泞，影响道路的畅通。

2、施工期环境影响对策

1) 施工扬尘控制措施

(1) 在施工场地安排一些员工定期对工地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气情况而定，一般每天早、中、晚各洒水 1 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数，若遇雨雪天气则不必洒水。

施工场地洒水与否对扬尘的影响很大，洒水后可使扬尘量减少 28%-70%，可大大减少其对环境的影响。

(2) 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布以防止洒落，车辆行驶线路应该避开居民区及城市中心区。施工场地出口设一座车辆清洗池，车辆驶出场地前，应将车厢外和轮胎冲洗干净，避免车辆将泥土带上道路产生二次污染，冲洗水沉淀后循环使用。

(3) 尽量避免在大风天气下进行施工作业，风力大于四级的天气禁止挖土方。

(4) 在施工场地设置专人监管建筑垃圾、建筑材料的堆放、清运和处置，堆放场地应远离周围居民区，并避开居民区的上风向，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘污染。

(5) 对建筑垃圾要及时处理、清运，以减少占地，防止扬尘污染和改善施工场地的环境。

(6) 施工现场禁止烧煤、沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾及其他产生有毒有害烟尘或恶臭气体的物质。

2) 施工噪声影响缓解措施

(1) 在施工前，施工单位必须到环保部门办理《建设项目施工环境影响审批表》，严格按环保部门要求施工。

(2) 从声源上控制，建设单位与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备；同时施工过程中施工单位应设专人对设备定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。

(3) 合理安排施工作业时间和施工进度，施工单位应严格遵守当地环境噪声污染防治规定，合理安排施工时间，严禁在夜间 10:00-次日凌晨 6:00 和中午 12:00-2:30 期间施工。中、高考期间严禁施工。

(4) 采用距离防护措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量安排在距居民住宅及学校较远处。为保障居民有一个良好的生活和学习的环境，强噪声设备至敏感点距离至少应在 100m 以外，同时对相对固定的机械设备尽量入棚操作。

(5) 在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，对距居民区及学校较近的建筑物外设置移动式隔声屏障，减轻施工噪声对外环境及居民的影响。

(6) 施工场地的施工车辆出入地点远离声环境敏感点，车辆出入现场应低速行驶，禁止鸣笛。

(7) 环保管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免施工噪声产生纠纷。

(8) 建设单位与施工单位还应与施工场地周围居民建立良好

的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的理解。

若因工艺或特殊需要必须连续施工的，并向施工场地周围的居民和学校发布公告，以争得公众的理解与支持。

3) 施工固体废弃物影响缓解措施

工程建设需要众多工人，工程承包单位将在临时工作区域内为工人提供临时的膳宿。项目开发及工程承包单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物；工程承包单位应对施工人员进行教育，不随意乱丢废弃物，保证工人工作生活环境的卫生质量。

对施工过程中产生的建筑垃圾送至市政建筑垃圾回填区域填埋。

运输车辆要全封闭外运，避让交通高峰，按规定路线运输、送至规定地点，杜绝随意乱倒现象发生。项目建设施工期的固体废弃物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

4) 施工废水影响缓解措施

施工期废水的主要污染物为泥沙，水量很小，均可简单沉淀后回用。施工期无废水外排，不会对地表水环境和周围环境产生影响。

5) 交通影响缓解措施

合理确定运输量和运输时间及运输线路，避开交通高峰期，同时加强施工期交通管理，保证道路畅通；运输渣土的车辆一律安排在车辆少时，渣土车采用箱式密闭汽车，防止洒落。

综上所述，施工期采取相应的防治措施后，可将对环境的影响降低到最低；这些影响都是暂时的，将随着施工期的结束而消失。施工结束后，城市景观也将得到改善。

8.4.2.3 项目建成后的环境保护措施

项目实施后，需采取积极可行的应对措施：

1、污水治理

污废水主要为生活污水及生产废水，其中生活污水、地下车库冲洗废水采取预处理措施后通过污水管道排放至市政管网。

2、废气治理

本项目建成投入使用后产生的废气主要是汽车尾气废气。主要通过设置排风系统排放汽车尾气。

3、固体废物

项目在使用期产生的固体废物主要是生活垃圾。生活垃圾采取袋装方式进行收集，并及时清运至城市垃圾处理厂。

4、噪声治理

加强对本项目各类强噪声设备的管理，并采取切实有效的消

声、降噪措施，确保设备噪音不对周围居民产生影响。合理布设项目总平，减少交通噪声对居民生活的影响。

噪声污染控制应委托有噪声控制工程专项设计资质的单位进行专项设计，以保证环境噪声达标，综合降噪量必须大于 20dB，其中各主要声学构件包括风机消声、围护隔声屏障、进风消声百叶的降噪量不低于 25dB。

5、卫生防疫

- 1) 生活垃圾袋装集中清运处理。
- 2) 给水管采用塑料给水管，以保证水质卫生。

6、其他

- 1) 室内采用低噪音排水器具。
- 2) 系统运行过程中，不产生有毒有害气体。

8.4.3 工程建设对环境的评价结论

建议按照“三同时”的要求，遵循清洁生产的原则，全面落实项目各类污染物的治理设施及生态保护设施的建设工作，确保各类污染物达标排放，并合理安排工期及施工组织计划，则可以有效控制各类污染源及污染物对周围环境的影响，保护当地生态环境，不会对周围环境保护目标产生明显影响。

8.5 资源和能源利用效果分析

8.5.1 用能标准和节能规范

- 1、《中国节能技术政策大纲(2006年)》(发改环资〔2007〕199号)；
- 2、《中华人民共和国节约能源法》；
- 3、《广东省公共建筑能耗标准》(DBJ/T15-126-2017)；
- 4、《广东省绿色建筑评价标准》(DBJT15-83-2017)；
- 5、《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)；
- 6、《节能建筑评价标准》(GBT50668-2011)；
- 7、《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)；
- 8、国家和地方颁布的有关设计规范和标准。

8.5.2 能耗状况和能耗指标分析

1、能源供应状况

项目所在区域的水、电等能源供应充足，能满足本项目的建设实施与投入使用后的日常需要。

2、能源耗用概况

项目投入使用后，消耗的能源主要为水和电（综合体将有使用天然气或液化石油气的餐饮企业进驻，然而当前阶段无法预估综合体进驻餐饮企业数量及餐饮企业是否需要使用天然气或液化石油气，因而无法估算天然气或液化石油气耗量）。

A 用电量估算

本项目建成后，用电负荷主要为综合体室内外照明和部分空调、家用电器等动力负荷。由于目前本项目尚处于可研阶段，相关电气设备设置方案无法细化，故按可行性研究报告编制要求，项目用电负荷估算采用负荷密度法计算，所有用电均采用负荷密度法计算。

项目年用电量估算如下：

用电量估算表

用电区域	面积(m ²)	负荷密度(W/m ²)	需要系数	运行时间(h)	日用电量(kWh)	天数(d)	年用电量(万 kWh)
商业综合体	6254.86	70	0.8	12	4203.27	365	153.42
地下室停车场	3540	8	0.55	12	186.91	365	6.82
不可预见用电量	按前2项的5%计算						8.01
合计							168.25

B 用水量估算

项目用水主要为商户生产生活用水、消费者生活用水，项目用水采用分类建筑面积用水量指标，项目年用水量估算如下：

用水量估算表

序号	用水单位	用水标准	数量	日用水量(m ³)
1	商业综合体	10L/m ² ·d	6254.86	62.55
2	地下室停车场	1.5L/m ² ·d	3540	5.31
3	不可预计用水	前2项合计的10%		6.79
4	合计			74.64

日用水量： $Q=74.64\text{m}^3/\text{日}$ ，则项目运营期间预测每年用水量约为： $74.64\text{m}^3 \cdot \text{d} \times 365\text{d} \approx 27243.60\text{m}^3$ 。

3、综合耗能分析

A 项目用电能耗

项目运营期间预测每年用电总量约为 168.25 万 kWh。

折合标准煤(当量值)为:

$$0.1229\text{kgce}/(\text{kWh}) \times 168.25 \text{ 万 kWh} \approx 218.56\text{tce};$$

折合标准煤(等价值)为:

$$0.2922\text{kgce}/(\text{kWh}) \times 168.25 \text{ 万 kWh} \approx 491.63\text{tce}。$$

B 项目用水能耗

项目运营期间预测每年用水总量约为 27243.60m³。

折合标准煤为: $0.2571\text{kgce}/\text{t} \times 27243.60\text{t} \approx 7\text{tce}。$

C 项目综合耗能

根据前述项，可预测项目运营期间每年耗能的折标煤量。

当量值： $218.56\text{tce}+7\text{tce}=225.56\text{tce};$

等价值： $491.63\text{tce}+7\text{tce}=498.63\text{tce}。$

2023 年 4 月 4 日，茂名市统计局 国家统计局茂名调查队发布的《2022 年茂名市国民经济和社会发展统计公报》，茂名市全年规模以上工业综合能源消费量 1118.71 万吨标准煤，本项目综合总能耗(当量值)占比约为 0.02%，项目用能增量占茂名市的能源消耗比例很小。项目投入运营后，其能源消耗不会对茂名市的能源消耗水平、能源消耗结构等区域能源状况产生明显的影响。

8.5.3 节能措施和节能效果分析

1、节能措施

在建设方案选择时，在可能情况下，考虑选择智能建筑方案，以达到水、电、空调等各系统的自动控制和配合，全面节能；在设计时，按国家及地方的节能规范、标准、实施细则等要求进行设计，注意选用节能设备、器具。在运营期，加强节能管理是很关键的一环。

在目前阶段，建议考虑从以下几方面进行节能。

(1) 整体结构及布局节能措施

A 建筑的规划设计是建筑节能的重要的一部分，本项目的整体建筑布局充分考虑了建筑平面形式、立面形式、剖面形式、太阳辐射、自然通风等气候因素对建筑的影响，在冬季最大限度地利用太阳辐射热量和减少热损失，夏季最大限度地减少得热并利用自然能来降温冷却，以达到节能的目的。

B 朝向选择的原则是冬季能获得足够的日照并避开主导风向，夏季能利用自然通风并防止太阳辐射。本项目建筑物的朝向、方位以及建筑总平面设计考虑了多方面因素，同时结合地形、城市规划、道路、环境等条件的影响，本项目建筑朝向设计为坐北向南，主要房间避开冬季主导风向和夏季最大日射朝向。

C 建筑体形的变化直接影响建筑采暖能耗大小。建筑体形系

数越大，单位建筑面积对应的外表面积就越大，传热损失就越大。因此，综合考虑建筑造型、平面布局、采光通风等条件，建筑体形不太复杂，建筑体形系数符合国家标准。

D 朝向窗墙面积比是指每个朝向外墙面上的窗、阳台门及幕墙的透明部分的总面积与所在朝向建筑的外墙的总面积之比。窗墙面积比的确定要综合考虑多方面的因素，其中最主要的是冬、夏日照情况、季风影响、室外空气温度、室内采光设计标准以及外窗开窗面积与建筑能耗等因素。窗墙面积比越大、采暖和空调能耗也越大。

(2) 墙体节能

墙体是建筑围护结构的主体，其主要功能是承重、防水、防潮、隔热、保温。本项目墙体采用复合墙技术，保证建筑物墙体节能的效果。外墙维护结构采用加气混凝土砌块，由于其具有轻质、保温隔热、隔音等性能较好，是理想的墙体填充材料。

(3) 门窗节能

项目建筑设计尽量减少门窗的面积，门窗是建筑能耗的重要部位。窗是薄壁的轻质构体，是建筑热交换、热传导最敏感的区域。冬季，其热损失是墙体的几倍；夏季，阳光透过玻璃射入室内，形成温室效应，造成室内过热，增加空调能耗，因此，在满足采光、通风和造型等功能的前提下尽量减少窗墙比。门窗的节能控制是降低室内能耗的重要措施。普通单层玻璃窗的能量损失

约为建筑物冬季保温或夏季降温能耗的 50%以上，改善其绝热性能是节能的重点工作之一。

A 户门类型：采用保温分户门，其传热系数为 $k=1.70W/(m^2 \cdot k)$ ，小于 2.0，符合节能设计标准的规定。

B 外墙

外窗采用断热铝合金双玻平开窗，具有隔热、隔音、密封、防霜、防尘等多种性能。

C 窗墙比：在建筑物的窗体结构上，既要保证有足够的自然采光，又要尽量减少窗墙面积比。在国家节能标准对窗墙比的要求中，北向的窗墙比 ≤ 0.25 ，东西向的窗墙比 ≤ 0.30 ，南向的窗墙比 ≤ 0.35 ，该项目中的窗墙比符合国家标准。

选用产品要求其抗风性能属标准 GB7106 第 2 级，空气渗透性能属标准 GB7108 第 3 级，雨水渗透性能属标准 GB7108 第 4 级。

(4) 屋面节能

屋顶节能主要包括保温隔热型屋顶、屋顶平改坡、通风屋顶、种植屋顶(绿化屋顶)、蓄水屋顶、其他新型屋顶。主要是在屋顶铺设或粉刷各种保温绝热及反射材料来达到保温节能效果的屋顶。除采用膨胀珍珠岩、玻璃棉和聚苯乙烯泡沫等保温材料还包括有屋顶反射降温隔热屋顶、绝热反射膜屋顶、降温涂料屋顶。

(5) 电气系统节能

A 供配电系统的节能

进一步优化设计供配电系统，降低线损率，变配电系统采取集中和就地补偿相结合的补偿方式，无功补偿采用集中无功补偿方式，采用专用无功补偿柜，由智能化控制器根据用电负荷的变化，实时进行自动补偿，将变压器设置在负荷中心，以缩减管线，减少线损。

重视网络配置，包括力求电网相间平衡，选用低能耗导线，减小线网损失。

选用高效节能型变压器，并力求使变压器的实际负荷接近设计的最佳负荷，提高变压器的技术经济效益，减少变压器能耗。

变配电房重视和加强通风降温条件，以控制变压器的工作温度，减少变压器损耗。

风量、流量经常变化的负荷，采用电动机变频调速运行方式；选用节能型产品，如选用 S13 型低能耗变压器。

尽量选用电阻率 ρ 较小的导线，如铜芯导线较佳，铝线次之。

增大导线截面积，对于较长的线路，在满足载流量，热稳定，保护配合及电压降要求的前提下，在选定线截面时加大一级线截面。

B 照明系统的节能

充分利用自然光，这是照明节能的重要途径之一。

项目所有电器等选用应符合国家规定要求的节能型设备、新型高效电器。在满足照明质量的前提下，除了特殊要求的场所外，室内照明应优先采用高效发光的荧光灯(如 T5、T8 管)及紧凑型荧光灯。降低室内照明总功率，可以减少灯光散热量，从而也减少空调负荷，使空调系统也节能。变压器采用 SCB13 型高效低耗干式变压器。

建筑严格按照《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)，严格控制各个场所的照度值与照明功率密度值。

一般照明采用直接照明为主方式，所有照明灯具、光源、电气附件等均选用高效、节能型，提高照明效率。

公共建筑场所内的荧光灯宜选用带有无功补偿的灯具，紧凑型荧光灯优先选用电子镇流器，气体放电灯宜采用电子触发器。

根据照明使用特点可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可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可采用节能自熄开关。

C 空调通风的节能

选用低噪音、高效率的各类设备，禁止采用淘汰产品。

配合电扇使用。将空调冷气向上吹可以提高降温的效率。当冷气开始运行时，用电风扇将冷气向上吹，可以使家具等聚集处

的冷气得以循环。短时间就可以提高降温效率，使制冷效果上升。

不连续工作的空调通风系统，尽可能的缩短预冷的时间，并且在预冷时采用循环风，不引入新风；常用空调系统区域，尤其是人员密集区域应引入新风系统。

当过渡季节中室内有冷负荷时，应尽量采用室外新风的自然冷却能力，节省人工冷源的冷量。根据季节的变换，合理设置被控制房间的温度，避免夏季室内过冷，冬季室内过热的现象。

加强日常和定期对设备和系统的维护。运行管理人员应经常检查自控设备和仪表，并对仪表数据进行运行记录，根据仪表数据发现系统运行存在的问题，保证系统正常运作。

(6) 给排水系统节能

为实现给排水系统的节能控制，对生活给、排水系统的水泵及系统压力进行监测。根据水位及压力状态，自动控制相应水泵的启停，自动控制系统主、备用泵的启停顺序。对系统故障、超高压水位及超时间运行等进行报警。

A 给水系统采用符合同行产品标准要求的管材，选用管内壁光滑、阻力小的给水管材，以减少管道对流体动力的消耗。

B 建筑给水采用节水器具。给水水嘴采用陶瓷阀芯等密封性能好、能限制出流流率水嘴；公共卫生采用红外感应水嘴和感应式冲洗阀小便器、大便器。

C 优化给水工程设计，加强施工管理，减少管网的漏失率。注重管材接口，控制管网漏失率小于国家规定的标准。

D 采用适当的方案，收集雨水，回灌地下水。收集的雨水可用于绿化、喷洒道路用水等。

(7)地下室节能

A 地下室照明严格按照《建筑照明设计标准 GB50034-2013》的相关规定：公共建筑车库地面照度 50lx；照明功率密度现行值 $\leq 2.5\text{W}/\text{m}^2$ ；目标值 $\leq 2.0\text{W}/\text{m}^2$ 。

B 为使地下室环保节能，既满足停车场照明亮度要求，保证人员安全，建议项目采用智能控制。

a 根据实际照明及车辆的使用情况，将一天的照明分为几个时段，通过软件的设置，在这些时段内，自动控制灯具开闭的数量。达到控制区域不同的照度方式以供照明，这样使灯光的照明既得到了有效的利用，又大大地减少了电能的浪费，保护了灯具，延长了灯具的使用寿命。

b 车库布灯时，优先选择节能灯具，布置距离高度要合理。车道处为了降低行车时的眩光感，并考虑引导行车的作用，车道处灯的长轴应该与车辆行驶方向一致，灯具的配置应与车道呼应且排列整齐，为行车提供良好引导。车库的进出口不考虑安装感应灯具，采用常亮灯具，并且需将光照度提高。因为外面环境的

照度高，而车库的照度低。人眼对差别大的照度环境需要有适应的过程，出入口的照度值提高也会起到缓冲适应的作用。

c 在灯具中安装智能感应系统：

如果检测不到活动迹象时，将在一定时间内，将光通量降低到 5%，几分钟后完全关闭灯管。有车或人进入到感应探测范围时，灯具自动全亮，车或人离开后延时 1 分钟(时间可根据实际需要设置)，灯具自动进入 20%亮度待机状态(适用于车道及车位)。而车位处的灯还可以设定为，当车或人离开 1 分钟后，灯具自动关掉(待机状态)。既满足安保监控照明的要求，又极大地节约了用电。

(8) 光伏节能建筑技术应用

为有效利用茂名丰富太阳能资源，建议项目引入光伏建筑一体化工程，优化环保生态和资源综合利用。光伏发电可应用于项目区照明与绿化喷灌系统，打造节能低碳建筑。

(9) 节水措施

A 给水系统采用符合同行产品标准要求的管材，选用管内壁光滑、阻力小的给水管材，以减少管道对流体动力的消耗。

B 给水采用节水器具，给水水嘴采用陶瓷阀芯等密封性能好、能限制出流流率水嘴；禁止使用一次冲水量大于 6L 坐便器；卫生间采用红外感应水嘴和感应式冲洗阀小便器、大便器。

C 优化给水工程设计，加强施工管理，减少管网的漏失率。注重管材接口，控制管网漏失率小于国家规定的标准。

D 对建筑 5 层(如有)以上用水采用变频调速恒压供水，可大幅度降低能耗，节能效果可达节电 25%以上。

E 采用适当的方案，收集雨水，回灌地下水。收集的雨水可用于绿化、喷洒道路用水等。

8.5.5 节能效果分析

A 选用保温隔热性能良好的墙体与屋面材料。从建筑体形来说，同样面积的建筑物，接近立方体的外表面积最小，可以节能。对于长方形的建筑物，朝向对空调负荷有相当的大的影响，长边(主要面)朝向西或东的比朝南或北的大，最大设计冷负荷约大 25%左右，也即选择正确可以减少 25%的冷负荷。

B 采用双冲洗水量坐便器时，每次冲洗水量为 9L，小便冲洗耗水为 4.5L，约可节约 27%冲洗用水量。

C 给水系统一般采用孔板或用压力调节阀调压，可使耗水量降低 15%~20%；安装节流塞、节水阀芯等均能起到节水作用。

D 室内设计温度每提高 1℃，空调系统将减少能耗约 6%；由于夏季室内设计相对湿度一般不会低于 50%，所以以 50%为基准，相对湿度每增加 5%，节能 10%。

E 由于新风负荷占建筑物总负荷的 20~30%，控制和正确使用新风量是空调系统最有效的节能措施之一。

9 项目风险管控方案

9.1 风险分析概述

9.1.1 风险分析的目标

本项目涉及工程地质、水文地质、气象学、土木工程、机械、安全监控、工程经济、运营管理等多个领域。投资项目不但要耗费大量资金，物资和人力等宝贵资源，且具有一次性和固定性的特点，一旦建成，难于更改。因此对项目建设与运营中面临的一些风险因素分析，分析风险因素对项目的影响，为规避和控制风险提出对策建议。

9.1.2 风险分析采用的方法

本项目风险分析以《建设项目经济评级方法与参数》(第三版)第七章提出的方法体系为主，并根据项目的具体特点进行相应的选择。风险分析包括风险识别、风险估计、风险评价与风险应对。风险分析的主要方法包括定性分析方法、定量分析方法和综合分析方法等分析方法，结合本项目的具体情况，通过几种方法组合使用完成风险分析的内容。

9.2 项目主要风险因素识别

本项目的风险因素由如下六部分组成：市场风险、资金风险、政策风险、工程技术风险、社会风险、配套条件风险。采取决策前正确地认识风险，实施过程中采取有效的方式防范风险。

9.2.1 市场风险

市场风险包括市场需求变动、市场竞争力带来的风险。

9.2.2 资金风险

资金风险是指资金供应不足或来源中断,导致项目工期拖延甚至被迫停止;国家财政政策变化等带来的风险。

9.2.3 政策风险

由于国家和地方政策变动造成的风险。

9.2.4 工程技术风险

工程风险主要存在于项目建设过程中由于施工质量管理不善和不可预测重大变化发生时,导致的工程量增加、投资增加、工期拖长、工程安全隐患、工程质量不合格等风险;或由于项目场址的工程地质或水文地质情况的特殊或勘探不清,至使项目在施工中出现问題,延误工期,造成经济损失。

9.2.5 社会风险

本项目建设过程中可能对周边环境造成的负面影响,及运营过程中可能出现的公共安全卫生事件等都可能引发社会风险。

9.2.6 配套条件风险

投资项目需要的外部配套设施,如供水、排水、供电等因素可能影响项目的建设或正常运营,外部协作不畅带来的风险。

9.3 风险程度分析

采用专家评估法编制的风险因素和风险程度分析如下表：

风险因素和风险程度分析表

序号	风险因素名称	风险程度				序号	风险因素名称	风险程度			
		灾难性	严重	较大	一般			灾难性	严重	较大	一般
1	市场风险					4	工程技术风险				
1.1	需求变动			▲		4.1	工程质量			▲	
1.2	市场竞争力			▲		4.2	水文地质				▲
2	资金风险					5	社会风险				
2.1	资金来源中断				▲	5.1	环境影响				▲
2.2	资金供应不足			▲		5.2	公共安全			▲	
3	政策风险					6	配套条件风险				
3.1	国家政策				▲	6.1	交通、水电				▲
3.2	地方政策				▲	6.2	外部协作			▲	

9.4 风险防范措施

9.4.1 市场风险

加强内部管理，为租赁企业提供一条龙的优质服务；加大宣传力度，建立完善的市场推广网络，就能把市场风险降到较低。

9.4.2 资金风险

对于资金风险的控制，首先协调好财政资金安排，落实资金来源。同时应认真、充分估计不确定因素对项目建设投资的影响，引入招标代理、造价咨询等中介服务机构参与项目建设，以达到控制造价、确保质量和工期的目的。另外，项目应详细安排投资

计划，加强对资金、成本、合同、招标采购，工程进度和质量安全的管理与控制，尽可能节省资金投入，降低项目总投资。

9.4.3 政策风险

高州市政府十分重视本项目，积极推进本项目的建设。因此，本项目不存在政策方面的风险。

9.4.4 工程技术风险

为了防范和规避工程风险，项目应按照基建程序做好规划、勘察设计等前期工作，尽可能查明地质情况，降低因出现不良工程及水文地质带来的风险，使工程技术风险有效降低。

9.4.5 社会风险

在项目建设过程中，做好相关法律、法规及政策的宣传，加强与民众的沟通及信息传递工作。严格执行环保相关要求，做好项目建设及运营过程中的环境保护工作，确保本项目的建设及运营对周边的环境影响最低，避免由此产生的各种社会风险及不稳定因素。

9.4.6 配套条件风险

加强与供水、排水、供电、交通等职能部门的沟通和协调，提前做好市政配套设施的规划和建设工作，预留本项目建设所需要的容量，确保项目建设和运营时能得各项市政资源的充足供应。

9.5 风险应急预案

9.5.1 编制目的

建立健全本项目应急管理体制和工作机制，明确商业综合体各部门预防和处置突发事件工作职责，进一步提高商业综合体应对突发事件的能力，确保商业综合体迅速有序地处理突发事故，切实保障企业员工的生命财产安全，促进商业综合体经济社会全面、协调、可持续发展。

9.5.2 适用范围

本预案适用于商业综合体内发生人员受伤急救、火灾火警、停电停水、打架斗殴以及刑事治安事件等突发事故的突发应急处置工作。

9.5.3 组织机构

为了更好的在紧急情况下迅速、便捷、有序的处置突发事件，把影响和损失减少和控制的最小范围，商业综合体成立应急管理小组。

9.5.4 工作原则

(1) 以人为本，减少危害。一切从商业综合体的根本利益出发，把保障人员的生命财产安全作为应急工作的出发点和落脚点，最大限度地减少突发事件及其造成的人员伤亡、财产损失和社会危害。

(2) 居安思危，预防为主。抓好突发事件的预测、预警工作，做好应对突发事件的各项保障准备，增强商业综合体的企业和员工的自我防护意识。

9.5.5 工作职责

(1) 商业综合体办公室负责突发事件处置的总协调。

(2) 安保部门协助处理突发事件并保护现场。

(3) 商业综合体办公室负责突发事件中的用车安排。

(4) 工程部门负责突发事件中的水电气的处理，商业综合体设施的抢修，树木、花草的处理。

(5) 其他部门协助处理突发事件。

9.5.6 应急处置程序

(1) 突发事件发生后，商业综合体应急管理工作小组根据情况组织现场应急救援指挥部开展工作，指挥部组成人员根据在各专项应急预案中分工和职责，实施救援。

(2) 突发事件发生后，各部门及时向管理处应急管理工作小组报告有关情况，应急救援指挥部及时对突发事件的起因、性质、影响、责任、经验教训等进行调查评估，并根据评估情况向相关上级部门汇报。

(3) 突发事件应急救援工作实行责任追究制。对突发公共事件应急救援工作中做出突出贡献的部门和个人给予表彰和奖励，对迟报、谎报和漏报突发公共事件重要情况或者在应急救援工作中有其他失职、渎职行为的部门和个人给予处分。

9.5.7 主要应急处置措施

(1) 人员受伤急救

1) 当商业综合体发生人员受伤时，现场的工作人员应用就近的医疗用品对受伤人员进行救治，并上报公司办公室。

2) 医务室医护人员接报后立，即赶赴现场抢救受伤人员。

3) 办公室安排好救护或应急车辆。

4) 医护人员对受伤人员救治后，根据现场情况判断是否拨打120, 并等待 120 车辆的到来。

5) 商业综合体安排专人对受伤人员进行抚慰工作。

(2) 火灾火警

1) 发生火灾火警时，现场的工作人员应用就近的灭火器进行扑救，并立即报办公室。

2) 办公室接报后，按有关规定力量组织扑救，并上报商业综合体领导，同时拨打 119 报警。

3) 商业综合体员工发觉火情后，应取就近的灭火器具赶赴现场灭火，并疏散企业员工至安全处。

4) 工程部门电工组接报后，立即关闭现场电源。

5) 医务室医护人员接报后立，即赶赴现场抢救受伤人员。办公室安排好救护或应急车辆。

6)火情解除后，安保人员保护好现场，消防人员做好记录并协助公安消防机关调查起火原因，财务部门到现场清点财务损失情况。

10 研究结论与建议

10.1 主要研究结论

1、项目的建设符合国家产业政策，符合国家产业化综合开发和投资的要求，符合国家对经济发展扶持的政策，也符合节能、环保的要求，符合高州市政府的长远发展战略。

2、项目的建设是高州经济社会发展的客观要求，符合产业的布局规律，有助于科学技术的进步和劳动者素质的提高，对加快高州市产业化、城市化进程，实现经济结构的调整、优化和升级具有特别重要的意义。

3、项目的建设期间约带动 200 人就业,社会效益良好。

4、本项目建设规模和内容适中，空间布局合理，资金来源可靠，保障措施得力，实施计划目标明确，预期效益显著。

综上，项目的建设规模、建设内容较合理,投资规模与资金筹措方案可行,项目有很好的经济效益和社会效益。因此项目可行。

10.2 问题与建议

1、项目建设意义重大，对片区社会经济发展影响深远，建议加快推进项目实施建设，尽早发挥项目效益。

2、严格按照国家有关政府投资管理的规定，按照国家基本建设程序，完善各项手续，认真做好各项目前期准备工作。建设中要严格加强项目资金、质量、安全管理工作。

3、做好设计、施工的衔接工作，应做好项目的整体计划安排，合理安排时间节点，使设计、施工有序进行，环环相扣，无缝衔接，保障项目如期推进。

4、项目的建设直接涉及到人民群众的切身利益，项目现状民居距离建设场址较近，应妥善处理好项目建设中的各个环节，做到既不影响项目的建设进度，又有利于社会的和谐发展。