

峡山街道东溪村农民公寓A

可行性研究报告

建设单位： 汕头市潮南区峡山街道东溪经济联合社

编制单位： 中创绘工程咨询有限公司

编制时间： 二〇二三年三月

工程咨询单位备案

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91520900MAAKDB8B5A-21

一、基本情况			
1.1工程咨询单位基本信息			
单位名称*	中创绘工程咨询有限公司	单位性质	民营企业
统一社会信用代码	91520900MAAKDB8B5A	营业/经营期限	2021-03-22～长期
注册地*	贵州	法定代表人	贺谋凤
证件类型	身份证	证件号码	511223198210197124
开始从事工程咨询业务时间*	2021年	邮政编码	550025
通信地址	贵州省贵安新区马场镇甘河黔中村黔中大道贵安国际数字文化产业园1号楼8层7号		
职工总数	15	咨询工程师（投资）人数*	1
从事工程咨询专业技术人员数	6	从事工程咨询的高级职称人数	2
从事工程咨询的中级职称人数	4	从事工程咨询的聘用退休人员数	0
除上述情况外的补充说明			

1.2联系人				
备案联系人	姓名	马勤群	职务	经理
	固定电话	023-63026646	手机	18798081571
	传真		电子邮箱	2658230823@qq.com
业务联系人*	姓名	马勤群	职务	经理
	固定电话*	023-63026646	手机	18798081571
	传真		电子邮箱	2658230823@qq.com

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91520900MAAKDB8B5A-21

二、专业和服务范围					
序号	备案专业*	规划咨询*	项目咨询*	评估咨询*	全过程工程咨询*
1	水利水电	√	√	√	√
2	建筑	√	√	√	√
3	市政公用工程	√	√	√	√
4	电力（含火电、水电、核电、新能源）	√	√	√	√
5	农业、林业	√	√	√	√
6	公路	√	√	√	√
7	生态建设和环境工程	√	√	√	√
8	水文地质、工程测量、岩土工程	√	√	√	√

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91520900MAAKDB8B5A-21

三、专业技术人员配备情况							
序号	备案专业	咨询工程师(投资)人数	人数				备注
			高级职称	中级职称	其他	合计	
1	水利水电	0	0	1	0	1	
2	建筑	1	1	1	0	2	
3	市政公用工程	1	1	0	0	1	
4	电力（含火电、水电、核电、新能源）	0	0	1	0	1	
5	农业、林业	0	0	1	0	1	
6	公路	0	0	1	0	1	
7	生态建设和环境工程	0	1	0	1	2	
8	水文地质、工程测量、岩土工程	0	1	0	2	3	

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91520900MAAKDB8B5A-21

四、非涉密的咨询结果							
序号	备案专业*	服务范围*	合同项目名称*	委托单位	完成时间(年)	项目代码	备注

1	建筑	规划咨询	无	无	2022	无	无
---	----	------	---	---	------	---	---

编制单位：中创绘工程咨询有限公司

备案编号：91520900MAAKDB8B5A-21

技术负责人：李玉华 注册咨询工程师

单位负责人：贺谋凤

主要参与人员：周 晶 注册建筑工程师

田 野 注册结构工程师

齐淑华 注册咨询工程师

目录

第一章 概述 1

1.1 项目概况 1

1.2 编制依据 3

1.3 项目提出的理由与过程 4

1.4 主要结论 6

第二章 建设背景和必要性 7

2.1 项目背景 7

2.2 项目现状 8

2.3 建设必要性 9

2.4 小结 11

第三章 发展规划 12

3.1 研究区域概况 12

3.2 项目影响区经济社会现状及发展 13

3.3 上位规划 15

第四章 技术标准与建设规模 17

4.1 采用的规范、标准、规定 17

4.2 建设规模及内容 19

4.3 项目主要技术经济指标表 20

第五章 建设条件与建设方案 21

5.1 建设地点 21

5.2 建设条件 21

5.3 建设方案和内容 24

第六章 环境影响评价 53

6.1 编制依据 53

6.2 项目环境影响分析 53

6.3 环境保护措施 57

6.4 环境影响评价结论 60

第七章 水土保持方案 61

7.1 水土保持原则及目标 61

7.2 防治流失体系分区及布局 61

7.3 水土保持措施 62

7.4 水土流失监测措施 62

7.5 结论 63

第八章 节能分析 64

8.1 编制依据	64
8.2 节能设计原则	65
8.3 项目建设期能耗状况	66
8.4 能耗状况和能耗指标分析	67
8.5 节能措施与建议	68
第九章 施工安全保障体系	72
9.1 概述	72
9.2 安全保障体系	72
9.3 安全目标	73
9.4 安全制度	73
9.5 安全施工措施	73
9.6 安全培训	75
9.7 安全宣讲	75
9.8 安全防护	75
9.9 安全巡逻	76
第十章 海绵城市	77
10.1 海绵城市概念	77
10.2 编制依据	77
10.3 设计原则	78
10.4 设计目标	79
10.5 海绵城市建设背景	80
10.6 海绵城市建设必要性及可行性	81
10.7 海绵城市控制指标	82
10.8 设计方案	85
10.9 设施维护与监测	92
第十一章 劳动安全卫生与卫生防疫、消防	95
11.1 劳动安全卫生	95
11.2 消防设施	101
第十二章 项目管理与组织机构	103
12.1 项目管理	103
12.2 项目实施进度	105
第十三章 工程招投标	108
13.1 招标依据	108
13.2 招标原则	108
13.3 招标范围、方式	109
13.4 招标组织形式	109
13.5 招投标程序	109
13.6 招标内容	111
第十四章 投资估算与资金筹措	113

14.1 投资估算编制范围	113
14.2 投资估算编制依据	113
14.3 工程建设其他费用	114
14.4 计费说明	116
14.5 基本预备费说明	116
14.6 项目总投资估算	116
14.7 资金筹措	117
第十五章 财务分析与效益评价	124
15.1 财务测算	124
15.2 项目经济效益分析	125
15.3 社会效益评价	125
第十六章 社会稳定风险分析	129
16.1 编制依据	129
16.2 风险调查	130
16.3 风险识别	132
16.4 风险估计	136
16.5 风险防范和化解措施	143
16.6 施工安全、安全卫生与职业健康引起的社会稳定风险应对措施	144
16.7 风险等级	147
16.8 风险分析结论	148
第十七章 项目可行性论证结论及建议	149
17.1 建设项目可行性论证结论	149
17.2 建议	150
第十八章 附件	152
18.1 建议书批复	152
18.2 建设用地规划许可证	154
18.3 用地红线图	155
18.4 用地规划设计条件	156
18.5 规划总平面图	158

第一章 概述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

峡山街道东溪村农民公寓 A。

1.1.2 项目业主单位

汕头市潮南区峡山街道东溪经济联合社。

1.1.3 项目性质

新建。

1.1.4 项目建设地点

峡山街道东溪村咬兰洋地块。

1.1.5 项目建设规模及内容

项目规划净用地面积为 29244.07 m²（合 43.86 亩），建筑面积 136624.65 m²。其中计容建筑面积为 113117.64 m²，不计容建筑面积为 23507.01 m²，建筑密度 29%，容积率 3.87，绿地率 15%，停车率 16%。本项目规划建设 7 栋 17 层的高层住宅楼和 1 栋 7 层的多层商务大楼，共 727 户住宅，北面沿路住宅裙楼 2 层为商业服务网点，设置一层地下车库，配套社区养老用房、物业管理用地、变配电房、消防控制室、开关房、人防报警器房、公共厕所、垃圾点、消防水池、泵房。

1.1.6 项目进度计划

峡山街道东溪村农民公寓 A 周期为 26 个月，即 2023 年 03 月～

2025 年 04 月。

1.1.7 投资估算

项目建设总投资为 58746.92 万元；其中，建筑安装工程费用为 47502.13 万元，占建设总投资的 80.86%；工程建设其他费用为 6893.17 万元，占建设总投资的 11.73%；预备费为 4351.62 万元，占建设总投资的 7.41%。

1.1.8 资金筹措

项目建设资金由汕头市潮南区峡山街道东溪村东溪经济联合社村民集体自筹，根据项目实施进度投入。

1.1.8 技术经济指标

项目		数量	单位	备注
其中	实用地面积	29244.07	m ²	43.86 亩
	总建筑面积	136624.65	m ²	
	计容面积	113117.64	m ²	
	其中	住宅面积	104054.22	m ²
		商业面积	8163.13	m ²
		社区养老用房	210.00	m ²
		物业管理用房	259.07	m ²
		变配电房	271.36	m ²
		消防控制室	33.08	m ²
		开关房	54.85	m ²
		人防报警器房	16.25	m ²
		公共厕所	55.68	m ²
		不计容面积	23507.01	m ²
	其中	地下车库面积	19380.68	m ²
		架空层面积	4126.33	m ²
	基底建筑面积		8422.03	m ²
	建筑密度		29	%
	容积率		3.87	%
	户数		727	户
	停车面积		18366	m ²
	停车率		16	%

项目		数量	单位	备注
	绿地面积	4420	m ²	
	绿地率	15	%	

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》；
- (3) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）；
- (4) 《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》；
- (5) 国家有关部门关于可行性研究报告编制规范和要求；
- (6) 《建设项目经济评价方法与参数》第三版；
- (7) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (8) 《汕头市建设项目设计文件海绵专篇（章）编制深度（试行）》；
- (9) 《汕头市海绵城市专项规划（2020-2035 年）》公示稿；
- (10) 《汕头市城市总体规划（2002-2020 年（2017 年修订）》；
- (11) 《峡山街道东溪咬兰洋地块片区控制性详细规划》；
- (12) 《关于汕头市潮南区 2012 年度第五批次城镇建设用地的批复》；
- (13) 《关于汕头市潮南区 2012 年度第八批次城镇建设用地的批复》；
- (14) 《关于汕头市潮南区 2015 年度第十二批次城镇建设用地

的批复》；

(15) 《关于潮南区 2019 年度第五批次乡镇项目建设用地（区级审批）》；

(16) 建设单位提供的相关技术资料。

1.3 项目提出的理由与过程

1.3.1 研究范围

本报告在项目必要性、需求分析及规模、工程建设方案、环境保护与节能分析、实施方案、社会互适性等方面进行了综合的分析论证，提出了相应的研究结论。参照《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013 年版）（修订版）》可行性研究报告的范围和深度要求，本研究的主要内容包括项目建设背景与必要性、需求分析与建设规模、项目现状及建设条件、技术标准、工程建设方案、环境影响评价、节能评价、实施方案、投资估算、综合效益、社会稳定风险分析等内容。

1.3.2 研究过程

近年来，党中央、国务院、省市等各级人民政府出台了一系列《关于改善农村人居环境的指导意见》等相关文件，以保障农民基本生活条件为基础，以村庄环境整治为重点，以建设宜居村庄为导向，全面改善农村生产生活条件，并部署开展村庄环境整治等内容。

汕头市委市政府决定，在全市范围内开展“百村示范、千村整治”美丽乡村建设三年大行动，全力推进农村人居环境综合整治，建设美丽乡村。

在 2019 年市人代会上，市人大代表提出《关于出台农民公寓政

策,推进美丽乡村建设的议案》建议指出农村住房是农民的安身之本,关系到农民的切身利益,但村庄建设规划一直存在居住区土地利用率低、布局零乱、功能不合理、外形不美观、与城市规划相脱离、超面积建房现象时有发生等问题,原有的农村土地利用模式和单家独户的宅基地居住模式远远不能满足需求。提出要以统筹城乡发展、节约集约用地、改善人居环境为目标,坚持拆旧建新与宅基地整治相结合,建设农民公寓与农村住房解困相结合,引导农民由分散居住向适度集中居住过渡,完善配套设施,提高公共服务水平,才能加快我市城乡一体化进程。

汕头市农业农村局对于出台农民公寓政策高度重视,指定专门科室,抽调精干人员,就农民公寓建设工作开展了一系列的实地调研、座谈交流、案例收集、政策研究等各项工作,制定了《汕头市农民公寓建设管理指导意见(试行)》,强调建设农民公寓是一项重要的民生工程,对于我市实施乡村振兴战略,推进美丽乡村建设具有重大意义,以解决村民住房困难,促进节约集约用地为落脚点,遵循“规划先行、政策引导、街镇统筹、村民自愿”的思路,有序推进农民公寓建设。

2020 年潮南区政府工作报告提出,强调深化“南拓北优”发展战略,优化城乡发展布局、推动城区有机更新、抓实乡村振兴发展、提速基础设施建设、打造宜居人文环境。潮南区以推进以农业增效、农民增收、农村增绿为目标,以推进农村人居环境综合整治为重点,加快补齐农村发展短板,加快培育农村新业态新动能,在全面整治农

村人居环境的基础上，同步打造美丽乡村示范村，提高村民的生活质量和幸福感，实现环境、人文和村居建设的和谐统一。

峡山街道东溪经联社积极响应上级政策要求，结合社区自身实际情况，提出建设汕头市潮南区峡山街道东溪村农民公寓工程的建议。

我司通过前期摸查、航空影像、现状分析及地形图、与汕头市潮南区峡山街道东溪经济联合社在建拟建工程对接、方案优化与比选等前期系列稳扎工作，了解项目沿线及附近的企业、居民情况，交通运输现状及水文情况，研究形成本项目可行性研究报告。

1.4 主要结论

项目的建设符合国家相关产业政策和汕头市城市总体规划，符合现代新农村建设的要求，有利于改善居民的生活环境、居住条件，加快农村向城市化生活方式的转变，对于改善当地投资环境，美化乡村风貌，促进城市化进程等都具有积极的意义。综合各方面的分析结果，本项目各项建设条件落实，将取得良好的社会效益，项目的建设是可行的。

第二章 建设背景和必要性

2.1 项目背景

汕头是典型的人多地少地区，土地面积仅占全省的 1.23%，但户籍人口却占全省的 4.96%，土地开发强度达到了 27.3%，土地资源短缺成为制约汕头进一步发展的主要因素之一。近年来汕头在土地管理制度方面着力开展探索改革，破解人多地少的客观制约，在落实最严格的耕地保护和节约集约制度的同时，全力保障经济社会发展的用地需求。改变原来将宅基地划块分到各家各户单独建房的传统做法，将有限的宅基地指标集中起来，由村民集资统一规划、统一设计、统一建设、统一分配、统一物业管理，建成配套齐全的集体公寓，然后将套房分给各家各户。这种做法，既解决了村民的居住问题，美化了村容村貌，又节约了大量土地，有效解决了宅基地供需不平衡问题。

2019 年，市人大代表提出《关于出台农民公寓政策，推进美丽乡村建设的议案》（原议案第 20 号，转为建议）作为重点督办的建议，交由市政府有关部门办理。该建议指出农村住房是农民的安身之本，关系到农民的切身利益，但村庄建设规划一直存在居住区土地利用率低、布局零乱、功能不合理、外形不美观、与城市规划相脱离、超面积建房现象时有发生等问题，原有的农村土地利用模式和单家独户的宅基地居住模式远远不能满足需求。提出要以统筹城乡发展、节约集约用地、改善人居环境为目标，坚持拆旧建新与宅基地整治相结合，建设农民公寓与农村住房解困相结合，引导农民由分散居住向适

度集中居住过渡，完善配套设施，提高公共服务水平，才能加快汕头市城乡一体化进程。

《汕头市新型城镇化“十四五”规划（2021~2025 年）》提出，针对多层次住房需求建立多主体供应、多渠道保障、租购并举的住房制度。加大公租房建设规模，鼓励和引导各地在城市更新中配建公租房，继续做好城镇中等偏下及以下收入住房困难家庭和新市民的保障工作。2025 年末，汕头要实现正在享受公租房租赁补贴家庭计划 2931 户；新增开工公租房 250 套。加大住房用地的多元化供给，调控、引导市场提供高品质、特色化的国际社区、创业社区等住宅产品，并参与公共租赁住房、经济适用住房与人才公寓等居住产品的开发，保持各区房地产市场平稳健康发展。同时，防范炒地炒房投机行为，鼓励侨资等民间资本通过新建、改建、购买以及租赁等方式参与投资建设。

潮南区人多地少，土地资源贫乏，土地供需矛盾突出，群众的住房难问题日益凸显。东溪村在镇委镇政府的大力支持、引导和帮助下，从实际出发，立足集约、节约用地，大胆创新，合理开发利用土地资源，致力建设农民公寓式住宅小区。本项目既可提高土地利用率，节约大量土地，又可解决村民住房难的问题，改善村民居住、生活环境，加快城市化进程。

2.2 项目现状

东溪村位于峡山街道中部，交通便利，位于练江边，本村的土地资源较多，溪河多而宽阔，华侨多，周边与东沟村、拱桥村、大宅村、拱上村、沟头村、潮东村、华桥村、李围村、莲青村、练南村、

陇美村、上家村、西港村、西沟村相邻。

本项目位于东溪村，场地周边基础配套及周围环境相对优越，项目区地块内场地已进行平整，均为泥结碎石路面。场区地形地貌较为平坦，无山体山坡等现状，总体而言，本项目选址及地块情况较为规整，场地现状能够满足建设条件。

现场照片



2.3 建设必要性

2.3.1 项目的建设是实现土地节约集约利用,推进节约型社会建设的需要

通过项目的建设，可以有效节约土地，提高土地利用效率，激活农村土地资源，合理配置土地资源，整合现有规划区内的空间，缓解土地资源供需矛盾，在为实施新型城镇化、推进新农村建设提供有效用地保障的同时，更将为可持续发展创造有利条件。

2.3.2 项目的建设是改善村居环境,提高农民群众居住和生活条件的需要

长期以来，农民分散居住，影响了农村道路、水利、电力、环境等基础设施建设，以及农村文化、教育、卫生、体育等社会事业建设，

推进农民公寓建设，有利于在更大范围内合理配置经济社会资源，促进城市基础设施向农村延伸、城市公共服务设施向农村覆盖、城市现代文明向农村辐射，能够从根本上改善农村环境面貌，推进城乡公共服务均等化，让越来越多的农民共享改革发展的成果，提升农民幸福指数。

项目的建设将极大地改善该区域的交通环境，改变交通不畅的局面。项目规划设计注重以人为本，生态优化、综合效益和社会文明的融合，在满足日照间距，以及交通、消防通道等市政设施的同时，提高地块的利用率，扩大绿化面积，营造人与自然的和谐环境，建设风格与城市周围景观相协调发展，给居民创造了一个良好的工作环境和生活空间，提高了居民的居住和生活条件。

2.3.3 项目的建设可增加就业机会，带动相关产业发展

项目的建设将大力促进当地建筑业以及建材产业的发展，使原有生产能力得到更充分的利用，并带动餐饮、服务等第三产业的发展，拉动数量可观的投资和消费，有利于进一步吸引投资，推动城市经济增长，并为城市文明体系的建设打下物质基础。

同时，项目的建设需要投入大量的人力、物力，新增众多的就业机会，从而解决部分居民的就业问题，在一定程度上消除潜在的社会问题，为社会经济营造稳定的发展氛围。

2.3.4 项目的建设是加快保障性住房建设，促进社会和谐稳定的需

农村住房是农民的安身之本，关系到农民的切身利益等问题。随

着城乡建设的飞速发展,商品房价不断飙升,农村居民普遍收入偏低,难以购买商品房。又因为农村土地的性质问题不能产生大量的住宅基地来满足日益增加的农民住房需求,使得许多农民的住房问题越来越凸显,不利于家庭和谐和稳定。

项目的建设是改善村民住房条件、建设社会主义新农村、落实乡村振兴战略的重要举措。通过项目的建设,有效改善居民生活环境、居住条件,解决了人民群众最关心、最直接也是最现实的住房问题,让当地居民过上更舒适、更幸福的生活,有利于促进社会的和谐稳定。

2.4 小结

项目建设方案合理,建设条件成熟。项目契合峡山街道目前经济、社会发展的要求,不仅对改善农村居民的生活条件,解决住房难的问题,同时对扩大农村内需,建设现代化的新农村具有重要意义。因此,本项目的建设是切实可行的。建设单位应积极争取各级政府及相关部门的大力支持,推动并促进本项目建设进程。

第三章 发展规划

3.1 研究区域概况

3.1.1 汕头市区域概况

汕头，简称“汕”，广东省辖地级市，国务院批复确认的我国经济特区、海上丝绸之路重要门户、粤东中心城市和东南沿海重要港口城市，位于韩江三角洲南端，北接潮州，西邻揭阳，南濒南海，东与台湾隔海相望，境内韩江、榕江、练江三江入海，是中国大陆唯一拥有内海湾的城市。汕头全市下辖 6 个区、1 个县，总面积 2199 平方千米，汕头是潮汕人重要的祖籍地、聚居地之一，潮汕文化重要的发源地、兴盛地之一。

3.1.2 潮南区区域概况

潮南区，是广东省汕头市辖区，位于汕头市西南部，东临南海，西接普宁，南邻惠来，北与潮阳区接壤。全区总面积 599.87 平方公里。辖 1 个街道、10 个镇，232 个村（社区）。常住人口为 1231638 人（2020 年末）。

3.1.3 峡山街道区域概况

峡山街道，隶属广东省汕头市潮南区，地处潮南区北部，东邻潮阳区和平镇，东南连接胪岗镇，西南与两英镇接壤，西接司马浦镇，北与潮阳区铜盂镇隔练江相望。辖区面积 45.98 平方千米。下辖峡山、寨外林、东山、董塘、汕尾、桃溪、洋内、泗联、沙溪、桃陈、南里、义英 12 个居民委员会，下东浦、练南、西港、上家、东溪、陇美、

溪南、华桥、潮东、拱桥、拱上、洋汾陈、沟头、洋汾林、西沟、东沟、上西沟、上东浦、陈禾陂、英大埔、莲青、溪心、大宅、李围 24 个村民委员会。2011 年末,峡山街道总户数 4.16 万户、总人口 21.85 万人,另有流动人口 12300 人。旅外侨胞、旅港澳台胞超 20 万人,是广东省重点侨乡之一。根据汕头市潮南区第七次全国人口普查公报显示:截至 2020 年 11 月 1 日零时,峡山街道总人口 237008 人。

峡山古称“合山”,因地处龟山、蛇山而得名,取“两山相合”之意而得名。明朝万历年间,大理寺卿周光镐于峡山建“明农山房”隐居,但见山峦草木碧绿如玉,遂镌刻“玉峡”二字于石上,故峡山又称“玉峡”。峡山街道境内拥有“峡山八景”和众多具有文物价值的名胜古迹,如祥符塔、恩波桥、云吟石、纘绪堂、饮凤泉、凤泉岩、玉紫岩、宝枯井、玉峡山辉、胡氏祖祠、柯氏家庙、峡山天后古庙、阳溪草堂、黄陇庵、东溪涵闸等。

3.2 项目影响区经济社会现状及发展

3.2.1 潮南区经济概况

“十三五”期间,潮南区政府坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚决贯彻落实省委、省政府的决策部署,在市委、市政府和区委的正确领导下,在潮南区人大及其常委会和区政协的监督支持下,深入实施“南拓北优”发展战略,统筹做好稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险、保稳定各项工作,基本实现了“十三五”预期目标。

五年间,潮南区生产总值年均增长 6.7%,工业总产值年均增长

8%，规模以上工业增加值年均增长 9.5%，社会消费品零售总额年均增长 5.3%，部分主要经济指标增速居全市前列。支柱产业集优成势，全区现有规上工业企业 487 家、上市企业 1 家，工业总产值达到 1117.8 亿元，获评“全国服装（内衣家居服）产业知名品牌示范区”，潮南内衣入选“最具潜力区域品牌 30 强”，全国 80% 的家居服、40% 的女性内衣和 35% 的面辅料产品出自潮南，牙刷等口腔用品在国内市场占有率近 40%。区域创新能力稳步提升，获评“全国科技创新百强区”，五年来全区新增技改项目 465 个，累计完成工业技改投资 63.5 亿元，是“十二五”时期的 1.5 倍。2020 年，潮南区累计专利申请 24366 件，拥有市级以上研发机构、工程中心 57 家，高新技术企业 57 家。商贸流通活力迸发，新增外贸企业 380 家，完成外贸进出口总额约 310 亿元，企业参加广交会等国际展会成交总额超 10 亿美元；开发建设商品房面积 137 万平方米，改造升级农贸市场 30 个，培育限额以上批发零售和住宿餐饮企业 80 家；全区拥有淘宝镇 8 个、淘宝村 50 个，位居全国淘宝村百强县第 24 名。

3.2.2 《潮南区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

潮南区“十四五”规划提出以协调推进乡村振兴战略和新型城镇化为抓手，以缩小城乡发展差距为目标，健全城乡融合发展体制机制和政策体系，完善城乡硬件和软件环境，蹚出潮南特色的城乡融合发展之路，促进乡村振兴和农业农村现代化。着力推动全区城乡要素、产业、居民、社会和生态融合，构筑自然灵活的富有地域特色的城市

空间形态和用地布局，实现潮南山水城田海林等景观格局与功能空间的连续性，把潮南打造成为和美宜居的城乡融合发展先导区。规划提出，根据产业基础、经济实力、资源禀赋等综合因素，将峡山镇列为产业发展强镇，巩固城区“三年大提升”行动成效，强化综合服务能力，加大服务业、商贸业等政策扶持力度，重振民营经济优势，当好全区改革发展排头兵，建设城市潮南中心、都市宜居核心。

3.3 上位规划

3.3.1 《汕头市国土空间总体规划（2020-2035 年）（草案）》

规划形成“中心城区-外围城区-重点镇-一般镇”的城镇等级结构，提出城镇空间功能互补、特色分明的差异化发展策略，促进城乡融合协调发展，构建和谐共生的城乡关系。

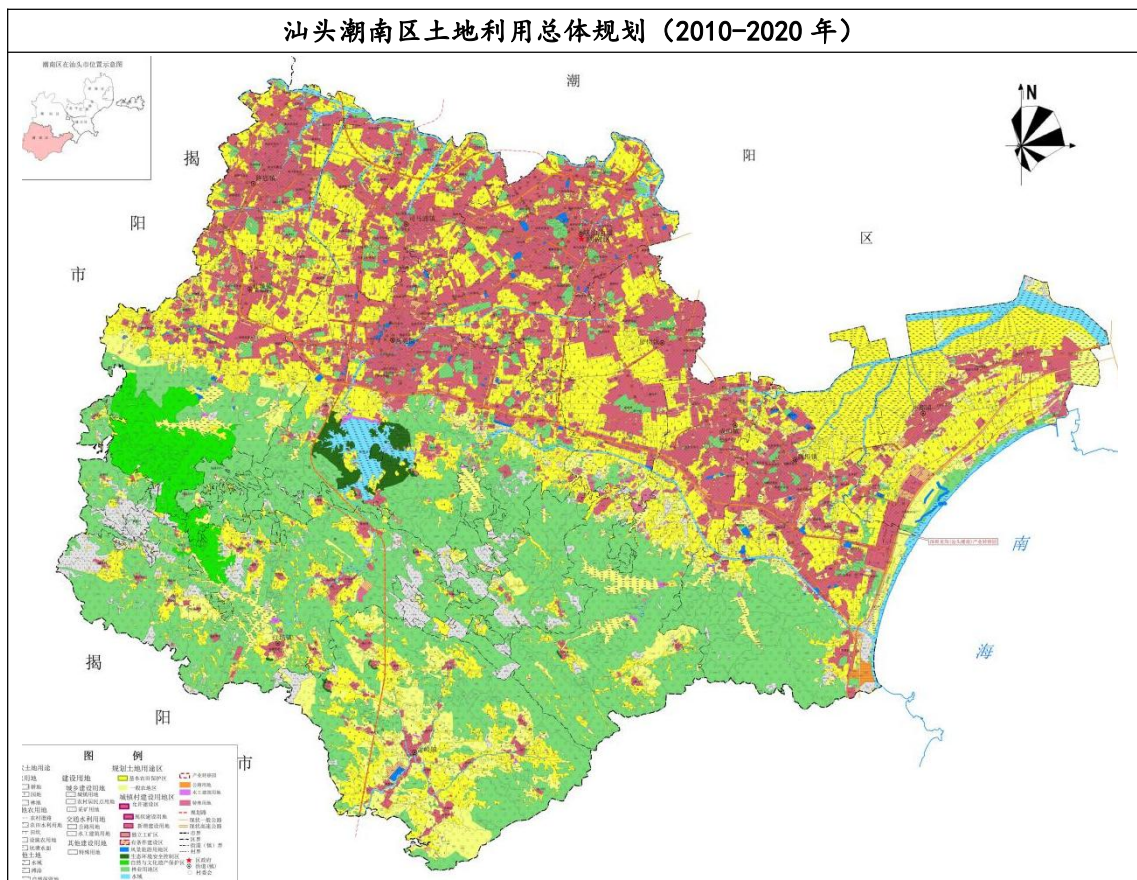


3.3.2 《汕头市潮南区国土空间（2020-2035）（草案）》

规划提出，依托峡山街道打造公共服务综合提升及产业转型的“中心城区”，形成“一主一新一中轴、三廊三湾融多片”的国土空间总体格局。以“三廊双心多支点”的城镇空间格局集约高效利用城镇空间，建设峡山综合公共中心，居住建筑经济实用，村庄建设用地集约紧凑，宅基地布局科学合理合规，房屋建筑功能完善、结构安全、造型美观、节能低碳，完善“生活圈+完整社区”公共服务体系。

3.3.3 《汕头潮南区土地利用总体规划（2010-2020 年）》

项目规划严格衔接峡山街道土地利用规划，位于土地利用总体规划的允许建设区，规划用途为城乡建设用地。通过深入分析峡山街道用地部署和用地发展趋势，确定峡山街道城市建设的总体发展部署。



第四章 技术标准与建设规模

4.1 采用的规范、标准、规定

- 1、《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- 2、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 修订版）；
- 4、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 5、《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
- 6、《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- 7、《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；
- 8、《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；
- 9、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
- 10、《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- 11、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010，2015 年版）；
- 12、《砌体结构设计规范》（GB50007-2011）；
- 13、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- 14、《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）；
- 15、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2009）；
- 16、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版）；
- 17、《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）；
- 18、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2016）；
- 19、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；
- 20、《室外给水设计规范》（GB50013-2011）；

- 21、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2010）；
- 22、《建筑排水硬聚乙烯管道工程技术规程》（CJJ/T29-2010）；
- 23、《建筑给水钢塑复合管管道工程技术规程》（CECS125:2001）；
- 24、《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》（CECS122:2001）；
- 25、《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2016 年版）；
- 26、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 27、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 28、《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；
- 29、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 30、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 31、《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- 32、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 33、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
- 34、《雷电电磁脉冲的防护》（GB/T19271.2-2005）；
- 35、《广东省绿色建筑评价标准》DBJ/T15-83-2017；
- 36、《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010；
- 37、《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T0151-2008；
- 38、《建筑采光设计标准》GB50033-2013；
- 39、《建筑照明设计标准》GB50034-2013；
- 40、《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016；
- 41、《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010；
- 42、《建筑幕墙》GB21086-2007；

- 43、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012;
- 44、《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T15-133-2018;
- 45、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015;
- 46、《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》

GB7106-2008;

47、《汕头市人民政府业务室印发关于贯彻落实广东省绿色建筑行动实施方案的意见》;

- 49、国家、省、市现行的相关建筑节能法律、法规。

4.2 建设规模及内容

本项目位于汕头市潮南区峡山街道东溪经联社咬兰洋，用地北面、西面为规划道路、南面、东面相邻其它用地。规划净用地面积为 29244.07 m²（合 43.86 亩），建筑面积 136624.65 m²。其中计容建筑面积为 113117.64 m²，不计容建筑面积为 23507.01 m²，建筑密度 29%，容积率 3.87，绿地率 15%，停车率 16%。本项目规划建设 7 栋 17 层的高层住宅楼和 1 栋 7 层的多层商务大楼，共 727 户住宅，北面沿路住宅裙楼 2 层为商业服务网点，设置一层地下车库，配套社区养老用房、物业管理用地、变配电房、消防控制室、开关房、人防报警器房、公共厕所、垃圾点、消防水池、泵房。

建设内容主要包括场地平整工程、土建工程、安装工程（含给水、排水、热水、电气、消防、电梯、空调、弱电）、装饰工程、其他配套工程（包括大门（含门房）、围墙、公厕、道路、

景观绿化等) 等内容。住宅楼平行于北边红线布置, 空间通透流畅。

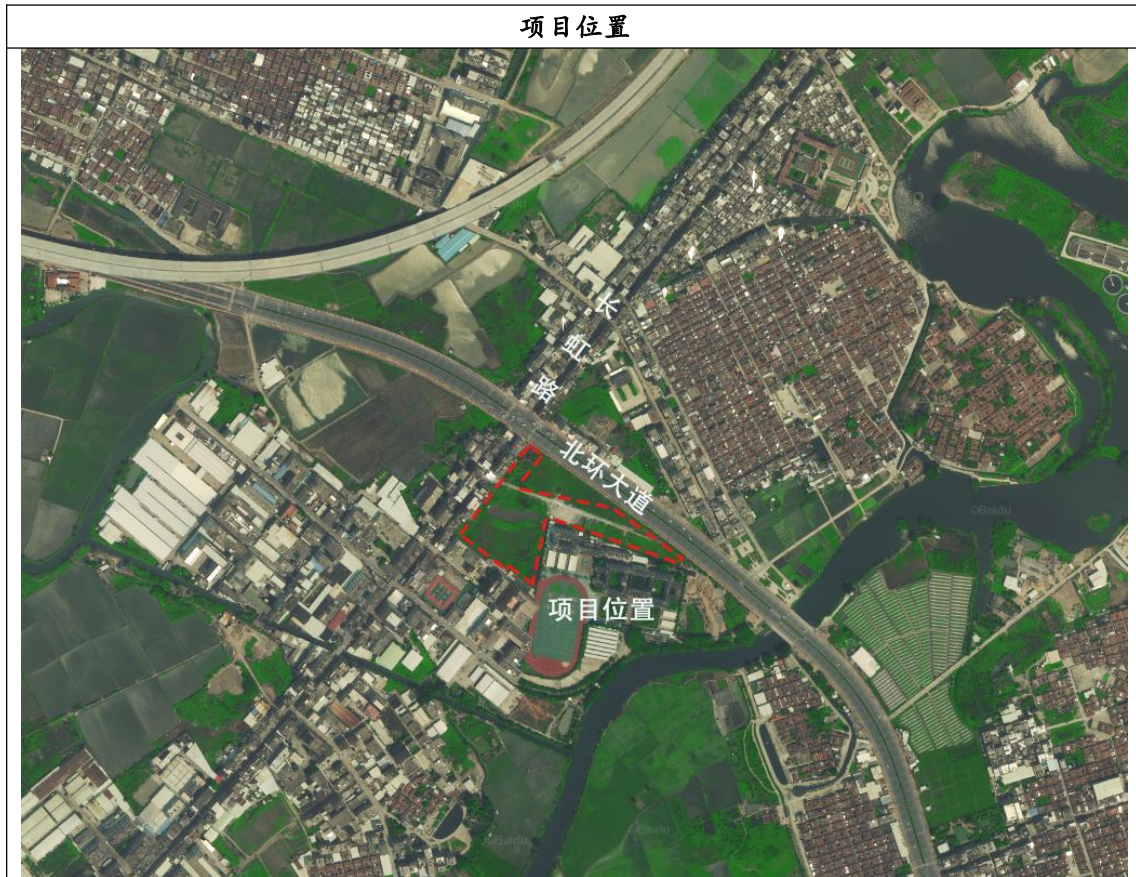
4.3 项目主要技术经济指标表

项目		数量	单位	备注
其中	实用地面积	29244.07	m ²	43.86 亩
	总建筑面积	136624.65	m ²	
	计容面积	113117.64	m ²	
	其中	住宅面积	104054.22	m ²
		商业面积	8163.13	m ²
		社区养老用房	210.00	m ²
		物业管理用房	259.07	m ²
		变配电房	271.36	m ²
		消防控制室	33.08	m ²
		开关房	54.85	m ²
		人防报警器房	16.25	m ²
		公共厕所	55.68	m ²
	不计容面积		23507.01	m ²
	其中	地下车库面积	19380.68	m ²
		架空层面积	4126.33	m ²
	基底建筑面积		8422.03	m ²
	建筑密度		29	%
	容积率		3.87	%
	户数		727	户
	停车面积		18366	m ²
	停车率		16	%
	绿地面积		4420	m ²
	绿地率		15	%

第五章 建设条件与建设方案

5.1 建设地点

项目地点位于峡山街道东溪村咬兰洋地块，项目规划总用地面积 43.86 亩。项目选址北临北环大道、西近长虹路。



5.2 建设条件

5.2.1 气候条件

按照气候分类，潮南区属南亚热带季风气候带，海洋性气候明显，夏无酷暑，冬无严寒，夏长冬短，无霜期长，日照充足，雨量充沛，四季常青。年平均气温 21.6℃，平均气温年际差异小。历年最冷月在 1 至 2 月，平均气温 13.8℃，历年最热月在 7 至 8 月，平均气温 28.2℃。年平均降水量 1700 毫米左右，雨季多集中在 4 至 9 月。

5.2.2 地形、地貌

潮南区为沿海丘陵—平原地区，地势自西南向东北倾斜。地形特征为“一山一江一平原”，即区境南部为大南山，属大南山系余脉，起于红场镇潘岱村，自西向东延伸，山体庞大，峰峦绵延起伏。主峰雷岭大山海拔 521 米，此外，多为高丘与坡地，形成丘陵半丘陵地带。北部隔练江与潮阳区相望，练江自西向东横亘全境，形成练江平原。东部沿海为带状沙滩地。

本区域地质特征地层发育不全，以第四系 Q 为主，覆盖整个区域，表层仅见燕山花岗岩及二长岩，构造以断裂构造为主。地层以冲积壤土为主。

5.2.3 抗震设防烈度及设计地震动参数

本区新构造运动较频繁，地震活动在本区也相当频繁，在《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）上是位于 0.15g 区，为地震多发地区，是中国东南沿海地震带的一部分。地震区内，地震的空间分布与断裂构造密切相关，地震震中往往发生在规模巨大的北东向断裂与活动强烈的北西向断裂交接部位。历史上曾发生两次 7-7.3 级和多次 7-6.25 级地震，根《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），项目区抗震设防烈度为 8 度，地震动峰值加速度为 0.15g，地震动反映谱特征周期 0.40s。设计地震分组为第一组。场区晚近期基本处于构造稳定状态，适宜拟建工程的建设。

5.2.4 地质条件

本区地表水基本上由北西向南东汇入南海，地下水径流、排泄方

式以水平为主，地下水主要由大气降水补给或地表水部分横向水平补给。地下水的赋存类型主要为松散岩土体层孔隙水和基岩裂隙水两大类。松散地层孔隙水主要赋存于第四系沉积砂层中，水量较丰富；基岩裂隙水主要赋存于基底岩石的风化层及裂隙中，主要为块状花岗岩基岩裂隙水，基岩强风化及中风化层裂隙较发育，岩体较破碎，富水性较好，局部可能存在基岩裂隙富水带。

松散岩土体孔隙水：松散岩土体孔隙水主要分布第四系冲洪积、海积和残积土层中，赋存岩性主要为杂填土层和冲洪积层中的砂土层中，包括上部包气带水和下部潜水，广泛分布，赋水层厚 0.5-8.2m，其透水、赋水性好，水量丰富，水位埋深浅，稳定混合水位为 0.5-3.05m，水位标高为 0.2-0.78m。

基岩裂隙水：基岩裂隙水赋存于燕山期侵入花岗岩中，其含水量受构造条件和风化程度影响强烈，具有明显的不均匀性。含水量中等-丰富，局部贫乏。

5.2.5 用地条件

本项目建设项目为汕头市潮南区峡山街道东溪村农民公寓工程，即为建筑，根据《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》，本项目属于建筑、鼓励类产业项目，已取得建设用地规划许可证（潮南峡地字第 440514202200010 号）。本项目用地为村集体建设用地，不存在征地情况，现状有少量构筑物拆迁。

5.2.6 基础设施条件

本项目建设位于峡山街道东溪村，项目地点附近道路条件较好，

周边基础设施建设已与市政配套联网，通讯网络设施齐全，可满足供水、排污、供电、通讯等基础设施建设。此外，潮南区的公路运输发达，建设本项目的主要建筑材料和绿化作物供应充分。

（1）石料、砂

潮南区分布有规模大小不一的石场，主要为砂岩和石灰岩石料场。路面、桥涵、基层、底基层及排水防护工程用碎石可就近购买。石场的石质强度高，质量好，储量充足，可用汽车运输。

（2）路基填料

项目所在各路段均有土方废弃；挖填方路段泥盆系石英砂岩、花岗岩、寒武系等变质岩地层残坡积土料极为丰富，可满足路基土料需求。

（3）水

本项目地处平原地区，周边市政管网齐全，全线水源丰富，施工取水方便。

（4）主要材料来源及供应

本项目所需的沥青、水泥、木材、钢材主要由市场供应。沥青、水泥、木材均可在潮南区购买，钢材可在汕头市购买。可根据市场情况，选择信誉好、质量可靠的生产厂家和厂商，采取订购的方式购买。

5.3 建设方案和内容

5.3.1 建筑方案

一、设计依据

1、《中华人民共和国城乡规划法》；

- 2、《汕头经济特区农村村民住宅建设管理办法》；
- 3、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 （2018 年版）；
- 4、国家现行的其它相关标准及规范；
- 5、甲方提出的方案设计任务书。

二、项目概况

项目规划总用地面积约 43.86 亩（29244.07 平方米），总建筑面积约 136624.65 平方米，规划建设 7 栋 17 层的高层住宅楼和 1 栋 7 层的多层商务大楼，项目容积率 3.87，建筑密度 29%。配套社区养老用房、物业管理用地、变配电房、消防控制室、开关房、人防报警器房、公共厕所、垃圾点、消防水池、泵房等配套设施。

北面沿路住宅裙楼 2 层为商业服务网点；住宅楼平行于北边红线布置，空间通透流畅，每一处住宅都能拥有良好的通风日照、环境景观条件。

项目设置一层地下室，作为地下停车场及人防地下室，并设置地下水池、消防水池、泵房等。小区的汽车出入口在东侧，车库出入口在西侧。

三、基地分析

基地北面相邻 48 米规划道路，西面相邻 18 米规划道路，南、东侧相邻其它用地，基地内场地内基本平整，适宜作为农民公寓建设用地开发建设。

四、规划布局

本项目规划有 7 栋 17 层的高层住宅楼和 1 栋 7 层的多层商务大

楼，北面沿路裙楼 2 层为商业服务网点，设置一层地下车库。住宅楼平行于北边红线布置，空间通透流畅。在用地北面设有一个小区主出入口和一个地下室出入口，在西面设有一个地下室出入口，在用地北面，西面各设一个消防车出入口。

指标情况如下：

1#住宅楼，耐火等级为二级，基底面积 696.84 平方米，层数 17 层，高度 53.7 米，总建筑面积 7659.3 平方米。

3#住宅楼，耐火等级为二级，基底面积 2056.94 平方米，层数 17 层，高度 50.7 米，总建筑面积 17374.98 平方米。

4#住宅楼，耐火等级为二级，基底面积 783.27 平方米，层数 17 层，高度 51.5 米，总建筑面积 12287.56 平方米。

5#住宅楼，耐火等级为二级，基底面积 708.04 平方米，层数 17 层，高度 48.3 米，总建筑面积 10951.71 平方米。

6#住宅楼，耐火等级为二级，基底面积 324.57 平方米，层数 17 层，高度 48.3 米，总建筑面积 5518.37 平方米。

7#住宅楼，耐火等级为二级，基底面积 1686.93 平方米，层数 17 层，高度 48.3 米，总建筑面积 29431.1 平方米。

8#住宅楼，耐火等级为二级，基底面积 1588.71 平方米，层数 17 层，高度 48.3 米，总建筑面积 25857.84 平方米。

9#商务楼，耐火等级为二级，基底面积 576.73 平方米，层数 7 层，高度 23.6 米，总建筑面积 4106.74 平方米。

地下室，耐火等级为一级，层数 1 层，高度 3.7-3.9 米，总建筑

面积 19380.68 平方米。

五、道路规划

项目按规范要求设置消防通道，以保证小区消防安全。根据小区规划总平面布局，本次规划对于小区内道路宽度、道路缘石半径提出了控制要求，从而为小区建设的放线定位及下一步道路及地下管线的施工设计提供了平面控制依据。

六、竖向规划

本项目用地较为平坦，在场地竖向设计上要环境设计和排水方向要求，协调处理各方面的竖向关系。本场地内建筑周边配置了绿地，亦考虑了消防车的通行要求。通过对小区道路标高的控制来达到控制整体场地竖向的目的，并为下一步工作中的道路施工设计提供参考依据。

通过综合考虑小区规划道路与现状道路的衔接、用地地形现状以及道路的排水要求，本次规划确定了小区各道路控制点的设计标高和各建筑物的室内地坪设计标高（详见规划总平面图）。

下一步施工图设计应以周边现状道路或已设计的道路施工图纸为准，并进一步进行复核、调整。

5.3.2 结构设计

一、设计依据

本工程结构设计主要依据下列国家及地方有关规范及规程：

- 1、《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068—2018；
- 2、《建筑抗震设防分类标准》GB50223-2008；

- 2、《建筑结构荷载规范》GB50009-2012;
- 3、《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015 版）;
- 4、《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 版）;
- 5、《砌体结构设计规范》GB50003-2011;
- 6、《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011;
- 7、《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008;
- 7、《建筑设计防火规范》GBJ 16-2014(2018 年版);
- 8、《高层建筑混凝土结构技术规程》 JGJ3-2010 ;
- 9、广东省《建筑地基基础设计规范》（DBJ15-31-2016）;
- 10.、地质勘查报告。

二、荷载取值

1.风荷载

根据《建筑结构荷载规范》，本工程 50 年一遇的基本风压为 $W_0=0.8\text{kN/m}^2$ ；地面粗糙度 B 类，风荷载体形系数 $\mu_s=1.4$ 。风载风振系数和风压高度变化系数按《建筑结构荷载规范》要求取值。

2.使用活载

类别	使用荷载(kN/m²)
住宅	2.0
门厅、阳台	2.5
走廊	3.5
卫生间	2.5
上人屋面	2.0
不上人屋面	0.5
楼梯	3.5
配套设备用房	8.0

三、部分材料及构件容重

钢筋砼容重	25kN/m ³
水泥砂浆容重	20kN/m ³
石灰砂浆、混合砂浆容重	18kN/m ³
玻璃窗连框	0.6kN/m ²
非承重外墙加气混凝土砌块容重	10kN/m ³
厕所蹲位部分另加恒载（板重除外）	6.0kN/m ²
屋面及室外平台另加恒载（板重除外）	2.5kN/m ²

四、抗震设防

1. 建筑物的抗震设防重要性分类

根据《建筑抗震设计规范》，本工程位于 7 度抗震设防区。按抗震重要性分类，本工程属丙类建筑。

2. 设计基本地震加速度值及设计地震分组

根据《建筑抗震设计规范》，本工程设计基本地震加速度值为 0.15g，所属的设计地震分组为第二组。特征周期值(T_g)取 0.55s。

3. 结构体系及抗震等级

塔楼采用剪力墙结构，抗震等级为三级，抗震构造措施等级为二级。地下室框架结构，抗震等级为三级，抗震构造措施等级为二级

五、结构构件的耐火等级

根据《建筑设计防火规范》，结构构件的耐火等级为一级，钢筋混凝土柱的耐火极限为 3 小时，钢筋混凝土梁、板的耐火极限分别为 2 小时、1.5 小时。

六、混凝土结构的耐久性要求

根据《混凝土结构设计规范》的规定，与水和土壤直接接触的混凝土构件的环境类别为二类，其余混凝土构件的环境类别为一类。各构件混凝土满足耐久性的规定要求如下表：

环境类别	最大水灰比	最小水泥用量 (kg/m ³)	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量%	最大碱含量 (kg/m ³)
一类	0.60	225	25	0.3	不限制
二类	0.55	250	25	0.2	3

七、受弯构件的挠度及裂缝宽度控制要求

1、允许挠度

根据《混凝土结构设计规范》：

当 $L_0 < 7m$ 时，允许挠度 $L_0/200$ ；

$7m \leq L_0 \leq 9m$ 时，允许挠度 $L_0/250$ ；

$L_0 > 9m$ 时，允许挠度 $L_0/300$ ；

L_0 为计算跨度。

2、允许裂缝宽度

根据《混凝土结构设计规范》，本工程裂缝控制等级为三级，要求室内正常环境下的构件最大裂缝宽度不超过 0.3mm，露天或高湿度环境下的构件最大裂缝宽度不超过 0.2mm。

八、结构使用年限与结构安全等级

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》第 1.0.7、1.0.8 条的规定，本工程的结构使用年限为 50 年，建筑结构安全等级为二级，结构重要性系数为 $\gamma = 1.0$ 。

九、结构选型及结构分析

1、抗侧力结构体系

在结构布置方面，首先考虑建筑平面使用要求和经济性布置。本项目根据各自楼的特点结合建筑平面布置，充分考虑使用空间的要求，采用钢筋混凝土剪力墙结构。

2、楼盖体系

本工程楼盖均为普通钢筋混凝土梁板现浇楼盖，楼板厚度一般为 100mm，跨度较大的板适当加厚。

3、基础选型

根据地基岩土层分布情况及其工程地质条件，结合本地区经验，建议采用桩基础，初步建议利用第九层中细砂为桩端持力层，桩基类型采用预应力高强管桩基础，桩径为 500mm 壁厚 125AB 桩。地下室底板采用防水板+桩承台形式。

4、结构用料

各结构构件纵向受力钢筋，构件箍筋采用 HRB400 级(3 级)钢筋，拉结钢筋及构造钢筋采用 HPB300 级(3 级)钢筋。混凝土等级 C30~C50。

5.3.3 给排水设计

一、设计依据

- 1、《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
- 2、《室外排水设计标准规范》（GB 50014-2021）；
- 2、《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；
- 3、《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2016 版）；
- 4、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；

- 5、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）；
- 6、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- 7、《游泳池水质标准》（CJ244-2007）；
- 8、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- 9、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- 10、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- 11、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 12、其它与本工程有关的国家和地方规范；
- 13、建设单位提供的有关设计基础资料。

二、给水系统

1、水源：本工程由市政自来水供水，市政水压按 0.25Mpa 考虑。从市政道路引二根管径 DN150 的市政给水管至红线内形成环状管网，供室外消火栓用水及生活用水和消防水池补水。地下室设置消防水泵房一座。消防水泵房包括一座有效容积为 540m³消防水池。在地下室设置生活水泵房，包括一座 290m³生活水箱。

2、首层及地下室用水由市政水压直接供给。

3、小区住户生活用水由地下室水泵房内生活水箱和变频水泵供水。

三、排水系统

1、本工程排水系统采用生活排水与雨水分流制排水。

2、建筑物地面以上的污水由排水立管收集后排出室外，经化粪池处理后排至市政污水管网。

3、建筑物雨水采用外排水系统，屋面雨水经雨水斗收集排至小区海绵设施，地面道路雨水经雨水口收集排至小区海绵设施，最后排至市政雨水管网。设计雨水重现期采用 3 年，建筑屋面设计雨水重现期采用 50 年。

四、消防给水系统

1、从市政道路引二根管径 DN150 的市政给水管至红线内形成环状管网，供室外消火栓用水及生活用水和消防水池补水，本工程室外消火栓系统用水量 30L/S，由市政给水环状管网供给。

2、本工程地下室设有消防泵房及消防水池供室内、外消防系统用水。消防泵房内一套室内消火栓泵（一用一备），一套自动喷淋泵（二用一备）。消防水池有效容积为 540m³。最高一栋屋顶设一个有效容积为 18m³的消防水箱，供消防系统初期火灾之用，地下消防泵房设消防稳压泵组，保证高区最不利点消火栓静水压力不小于 0.15Mpa。

3、本工程室内消火栓系统消防水量 20L/S，火灾延续时间 3h。室内消火栓系统由消火栓泵出水管供水，由屋顶高位消防水箱提供火灾初期用水。设有消防水泵接合器，为消火栓系统补水。凡动压超过 50 米水柱的消火栓设置为减压稳压消火栓。

4、地下车库设自动喷水灭火系统，水量 80 L/S，火灾延续时间 1.5h。

5、自动喷淋系统由自动喷淋泵组出水管供水，屋顶高位消防水箱提供火灾初期用水；在室外设 2 套水泵接合器为自动喷淋系统补

水。

6、高低压配电室等设置七氟丙烷气体灭火系统。

7、各建筑配置灭火器系统。

五、节能、节水、环保措施

1、水泵防噪隔振：泵组采用隔振基础；水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架，减少噪音及振动传递；水泵出水管止回阀采用静音式止回阀，减少噪音和防止水锤。

2、本工程粪便污水经化粪池处理后排入城市污水管道。

3、绿化采用绿地采用微喷、滴灌等节水灌溉方式。

4、本工程总水表之后设管道倒流防止器，防止红线内给水管网之水倒流污染城市给水。

5、卫生洁具及五金配件均应采用节水型产品，用水效率等级应达到 2 级，其性能满足<<节水型生活用水器具>>CJ/T 164-2014 的要求，并具有产品合格证，不得使用淘汰产品。

6、给水系统无超压出流现象，用水点供水压力不大于 0.2MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力；

7、生活饮用水水池、水箱等储水设施应采取措施满足卫生要求，采用水池内衬不锈钢板或成品不锈钢水箱；水池、水箱等储水设施定期清洗消毒，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒应不少于 1 次。

5.3.4 电气设计

一、设计依据

1、《民用建筑设计标准》GB 51348-2019；

- 2、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）；
- 3、《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010；
- 4、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012；
- 5、《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 7、《建筑照明设计标准》GB 50034-2013；
- 8、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013；
- 9、《汽车库，修车库，停车场设计防火规范》GB 50067-2014；
- 10、《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011；
- 11、《住宅区和住宅建筑内光纤到户通讯设施工程设计规范》GB 50846-2012；
- 12、《20kV 及以下变配电所设计规范》GB 50053-2013；
- 13、《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022；
- 14、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018；
- 15、《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010；
- 16、《有线电视网络工程设计标准》GB/T 50200-2018；
- 17、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 18、《人民防空地下室设计规范》GB 50038-2005；
- 19、《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009。

二、设计范围

变配电系统；照明及动力配电系统；防雷与接地系统；火灾自动报警系统（另见单独说明）；电气火灾监控系统；住宅光纤到户系统；有线电视系统进户预埋；可视对讲系统进户预埋。

三、变配电系统设计

1、负荷等级

根据规范要求，负荷级别划分见下表。

负荷级别划分表

负荷等级	负荷举例
一级负荷	消防系统用电、地下车库照明及动力用电
二级负荷	主要通道、值班照明、客梯、生活水泵
三级负荷	其他

2、负荷估算：

根据用户户数及充电桩估算，本项目公用变配电系统总容量约 9500KVA，一期住宅及充电桩用电引自相邻地块 B 公用变配电房，该电房拟设置 1000KVA 变压器 2 台、1250KVA 变压器二台，二期公用变配电房拟设置 1250KVA 变压器 2 台，三期公用变配电房拟设置 1000KVA 变压器 2 台、800KVA 变压器二台。另外，物业变配电房拟设置 630KVA 变压器 1 台。所有变压器均选择 SCB-14 干式变压器。

3、供电电源

一、二级负荷：采用一路 10kV 电源、一路供电电压为 0.4KV 的柴油发电机组供电。

三级负荷：单回线路供电。

（1）外部电源

中压系统电压等级为 10kV，低压系统电压等级为 220/380V。

（2）应急/备用电源

柴油发电机房设自备发电机组供给应急电源, 应急柴油发电机组采用自启动自动投切运行方式, 当市电停供时, 机组应在 30S 内自动启动并向应急母线供电, 市电恢复后柴油机延时停机。电源切换采用自动转换双电源四极开关避免发电机向系统送电, 本项目拟设置一台 500KW 的柴油发电机组。

4、变配电所、柴油发电机房

按照变电所应深入或靠近负荷中心的要求, 拟在地上设三个独立地上公用变电所, 一个地上物业变配电所, 地下室设置一个柴油发电机房。发电机房内设置储油间时, 其总储存量不应大于 1m^3 , 储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与发电机间分隔; 确需在防火隔墙上开门时, 应设置甲级防火门。

5、中、低压供电系统结线型式及运行方式

(1) 中压为单母线运行方式。

(2) 低压为单母线分段运行, 联络开关设自投自复/手动转换开关。自投时应自动断开非保证负荷, 以保证变压器正常工作。低压主进开关与联络开关之间设电气联锁, 任何情况下只能合其中的两个开关。

6、继电保护

(1) 10kV 继电保护: 中压系统采用综合继电保护装置, 对电力变压器, 满足其速断、过流、高温报警及超高温跳闸的继电保护要求; 对 10kV 配电线路, 满足其带时限速断、过流、单相接地的继电保护要求。

(2) 低压柜保护装置：低压主进、联络断路器设过载长延时、短路短延时保护脱扣器，其他低压断路器设过载长延时、短路瞬时脱扣器，部分回路设（分励）脱扣器，这些回路既可以在自动互投时卸载部分负荷，防止变压器过载，又可以在火灾时切断火灾场所相关非消防设备电源。

7、10kV 中压柜操作电源及信号：10kV 配电设备采用铠装移开式户内交流金属封闭开关柜。中压断路器采用真空断路器，操作电源采用 DC110V 电源。

8、计量：10KV 系统根据供电部门要求设置，0.4KV 系统分别在低压进、出线柜设置测量仪表，测量仪表采用智能仪表。其中，一般回路智能仪表具备三相电压、三相电流、P、Q、COS、电度量计量，开关量信号和 RS485 接口；低压进线回路另有电流谐波含量测量检测功能，电能计量精度等级不低于 1.0 级，电流互感器精度不低于 0.5 级。配电系统设电能管理系统，智能仪表信号经电能管理系统集中监测。

9、功率因数补偿：在变配电室低压侧设功率因数集中自动补偿装置，采用抑谐式智能滤波电力电容器无功功率自动补偿柜，补偿后的功率因数不小于 0.90。舞台音响、灯光电源谐波较大，视情况考虑是否增设置就地滤波装置。

四、动力与照明系统设计

1、动力与照明配电为三相五线制及单相三线制，电压等级 380/220V，采用树干式与放射式相结合的方式。

2、所有导体一律采用铜质。穿过电井和电缆沟内的消防设备低压供电电缆采用柔性矿物绝缘不燃性电缆，额定电压 0.6/1KV，其余消防电线电缆采用无卤低烟阻燃耐火型电缆和电线，耐火级别为 B1 级，主干线采用 NW 型。本工程非消防电缆和电线分别采用无卤低烟阻燃电缆和阻燃电线。

3、配电箱、控制箱按实际情况选用挂墙式或落地式，安装于各设备房、电间内的箱体挂墙明装，其余暗装。灯具开关、插座暗装，插座选用安全型。

4、户内管线敷设：一般情况下，垂直敷设的配电干线在强电井内用金属电缆梯架明敷，各层水平干线视电线回路数和截面积大小在走道内穿管暗敷或用封闭金属线槽离楼板、顶棚下吊装，室内部分电线电缆在楼板、墙、柱中穿管暗敷。明敷设部分（包括吊顶内）采用 MT 镀锌电线管或封闭金属线槽。消防线缆穿管暗敷时保护层厚度大于 30mm，如明敷设（包括吊顶内），保护管需外涂防火漆，线槽采用防火线槽。

5、户外管线敷设：电力电缆埋管采用厚壁 PVC-C 电力管。一般情况下，电缆管道埋深为管顶离地面不小于 0.5m。户外管线穿过建筑物外墙时需做防水处理。

6、室内照明灯具以护眼型 LED 灯具为主。通道和公共场所、地下车库、路灯以 LED 灯具为主，照明道路灯、庭院灯采用截光型或半截光型灯具，照明道路灯防护等级 IP65，庭院灯防护等级不低于 IP54，户外路灯部分采用太阳能路灯，光电互补。

7、照度设计满足《建筑照明设计标准》GB50034-2013、《建筑节能与可再生资源利用通用规范》GB55015-2021 相关要求。

8、本工程抗震设防烈度为六度以上，内径不小于 60mm 的电气配管及重力不小于 150N/m 的电缆梯架、电缆槽盒（大于 300X100）均应进行抗震设防，安装抗震支吊架。

五、防雷与接地系统设计

1、本工程防雷接地、安全保护接地及各弱电系统接地共用综合接地极。接地电阻应小于 1 欧，当达不到要求时，必须增设人工接地体，直到达到要求为止。低压配电系统的接地型式为 TN-S 系统。

2、利用桩基础、基础梁作接地体，将主轴线上的基础梁上下两层主筋 $\varnothing \geq 16\text{mm}$ 相互绑扎或焊接成网作接地体。

3、凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

4、工程采用总等电位联结，其总等电位联结线须与楼内建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管线互相连接。

5、过电压保护：视具体情况在各建筑物进线总配电箱安装 I 级试验的电涌保护器（SPD），其余重要配电箱安装 II 级或 III 级试验的电涌保护器。

6、本工程预计雷击次数校正系数取 1，当地年平均雷暴日天数 T_d 为 52.6 天/年，主楼防雷分类为二类。

六、弱电设计方案

1、弱电设计包括光纤网络系统，可视对讲系统及有线电视系统。

(其中可视对讲系统及有线电视系统仅考虑进户管预埋,光纤网络系统应将光纤线路敷设到位)。

2、弱电进户线在户内设弱电家居配线箱,可视对讲线接线盒安装高度为距各层楼地面 1.5 米.光纤网络线,有线电视信号线户内弱电家居配线箱安装高度为 0.5 米。

3、本次设计仅考虑光纤进户系统图设计,施工时应按有关规范要求将光纤线路敷设到位.其它各弱电系统图由业主另委托弱电设计公司设计,本次设计仅考虑相关弱电系统线路的进户管预埋。住宅区和住宅建筑内光纤到户通讯设备设施工程的设计,必须满足多家电信业务经营者平等接入、用户可自由选择电信业务经营者的要求。

4、地下通信管道的管孔容量、用户接入点处预留的配线设备安装空间、电信间及设备间面积,应满足至少 3 家电信业务经营者通信业务接入的需要。

5、地下车库设置一氧化碳浓度监测装置,对车库的一氧化碳浓度进行数据采集、分析并与通风系统联动。

七、电气消防系统

1、火灾自动报警系统

(1) 本工程所有区域均设置火灾自动报警系统。

(2) 消防控制室拟设置于首层,设有火灾报警控制器、消防联动控制器、消防专用电话总机、消防应急广播切换控制装置、电池电源、消防控制室图形显示装置、消防电源监控器主机、电气火灾监控主机、应急电源集中控制器、地下消防水池和高位消防水箱水位显示

控制器等设备。

(3) 工程采用集中报警系统。消防控制室可接收感烟、感温等探测器的火灾报警信号及水流指示器、压力报警阀、手动报警按钮、消火栓按钮、气体灭火装置的动作信号，可显示消防水泵的电源及运行状况，可联动控制所有与消防有关的设备，可将广播强制切换至消防广播状态。消防控制室与安防监控室共用。

2、电气火灾监控系统

电气火灾监控系统检测非消防配电线路的剩余电流和温度，当超过设定值时发出报警信号。系统由电气火灾监控主机、剩余电流和测温式探测器、模拟型剩余电流互感器、传输线路组成，监控主机位于消防控制室，漏电电流报警设定值为 300mA、温度报警设定值为 105℃。

3、消防设备电源监控系统

设置消防设备电源监控系统，可有效降低消防设备供电电源的故障发生率，确保消防设备的正常工作。当消防设备电源发生过压、欠压、过流、中断供电等故障时，消防设备电源监控器进行声光报警、记录，并实时显示被监测电源的电压、电流值及故障点位置。

4、集中控制集中电源型消防应急照明和疏散指示系统

(1) 本工程采用集中控制集中电源型消防应急照明和疏散指示系统，由消防控制室火灾报警控制器或消防联动控制器启动应急照明控制器实现。系统应能将每个灯具的工作状态反馈到消防控制室。系统采用 DC36V 安全电源。

(2) 消防疏散出口处设出口标志灯；疏散走道设方向标志灯，走道、梯口等按规范要求设消防应急照明灯具；楼层设楼层指示灯。本工程属人员密集场所，其疏散出口、安全出口附近增设多信息复合标志灯具。

(3) 普通区域垂直疏散区域地面最低照度不低于 5Lx，水平疏散区域地面最低照度不低于 5Lx，人员密集场所地面最低照度均不低于 10Lx。应急照明电池供电时间满足 90 分钟。通道上的方向标志灯，当标志面与疏散方向垂直时，其间距不应大于 20m；标志面与疏散方向平行时，其间距不应大于 10m。对于袋形走道不应大于 10m，在走道转角区不应大于 1m。

6、防火门监控系统

监控主机设于消防控制室。疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器，并由消防联动控制器或防火门监控器联动控制常开防火门关闭。

7、消防水池和水箱水位显示及报警器

地下消防水池和高位消防水箱应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位。

5.3.5 暖通设计说明

一、设计依据

- 1、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；
- 2、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017；

- 3、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012;
- 4、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014;
- 5、《住宅建筑规范》GB50368-2005;
- 6、《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则 DBJ15-51-2007;
- 7、《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010;
- 8、《全国民用建筑工程设计技术措施》(暖通空调.动力 2009);
- 9、《住宅设计规范》GB50096-2011;
- 10、《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)(2013 年版);
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014);
- 12、《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019;
- 13、《车库建筑设计规范》JGJ 100-2015;
- 14、《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T51313-2018;
- 15、《电动汽车充电基础设施建设技术规程》广东省标 DBJ/T15-150-2018;
- 16、《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410-2020;
- 17、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021;
- 18、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021;
- 19、《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T15-33-2018。

二、设计范围

1、通风

地下室汽车库、机电设备用房、卫生间(卫生间仅预留通风条件)

2、消防防排烟

(1) 消防防烟（加压送风）系统：防烟楼梯间、前室或合用前室。

(2) 消防排烟系统：地下层汽车库、其他按规范需要排烟的场所。

三、设计参数

1、室外参数（汕头地区）

a、夏季空气调节室外计算干球温度 33.2℃

b、夏季空气调节室外计算日平均温度 30℃

c、夏季空气调节室外计算湿球温度 27.7℃

d、夏季通风室外计算温度 30.9℃

e、夏季室外平均风速 2.6m/s

f、大气压力（夏季） 100570mbar

2、室内通风参数

房间名称	地下室汽车库	公共卫生间	变配电房	水泵房	发电机房
换气次数 (次/h)	4	10—15	> 15 (按发热量计算取值)	6	12

四、通风系统概述

1、地下层汽车库：设平时排风系统（与消防排烟系统合用）。根据防火分区或人防分区范围，平面划分为若干个防烟分区（一般面积不超过 2000 m²）。排风机采用柜式离心风机，排风由风管集中后，通过排风竖井排至地面室外，排风量按下面六.1 点叙述。车库的补风：

a.有直接对外车道联通的防火分区通过车道负压补给。b. 无直接对外车道联通的防火分区由补风机通过补风井引入室外新风补给，补风量按 \geq 排风量的 50%计。排风管、排风口、设于顶板主梁下，采用上排风形式。

2、地下层机电设备用房：设平时排风系统，排风通过水平风管集中后，由排风竖井排至地面室外，补风由补风口负压吸入补风。排风口，补风口设于顶板主梁下，采用上排风上补风形式。

3、屋面电梯机房排风：设百叶式排气扇排风，由门窗缝负压吸入补风。

4、电梯机房、变配电房和消防控制室等均预留分体式空调。

五、消防防排烟概述

1、消防排烟系统

地下层车库：设消防排烟系统（兼平时排风系统）。根据防火分区的范围或人防分区的范围，平面上每个防火单元为一个防烟分区（面积不超过 1000 m²,防烟分区分界线由墙体和卷帘构成），每个防火分区为一个系统，各系统各设排风竖井，排风机采用柜式离心排烟风机（电机外置），风机最大风量按照实际层高按 GB50067-2014 第 8.2.5 条表格选取消防排烟量和按 5 次换气次数计算平时通风量，取二者之大值，再乘以 1.2 倍计算。

平时：由地下室车库与排风风机设置的一氧化碳装置监测，地下车库每个防烟分区内每 1000 平方米至少设置一个 CO 检测点并与风机联动。当一氧化碳浓度检测值低于 5mg/m³ 时关闭对应检测区域

的通风机或送排风口；当一氧化碳浓度检测值高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 时开启对应检测区域的通风机或送排风口。

火灾时，风机强制运行，烟气由风管集中后，通过排风竖井排至室外；排风管、排风口设于顶板主梁下，采用上排风形式，排烟口至防烟分区内任一位置的距离不大于 30M ，风机设就地控制和消防控制中心控制两种形式。车库的补风：

a、有直接对外车道联通的防火分区通过车道负压吸入补风。

b、无直接对外车道联通的防火分区由补风机通过补风井引入室外新风通过车道负压补给。

2、消防防烟（加压送风）系统

本项目不符合自然通风条件的地下合用前室、防烟楼梯间，以及地上层的不符合自然通风要求的部分防烟楼梯间，采用机械加压送风方式防烟。

地下层合用前室（不符合自然通风条件）的加压风机分别安装于地下室风机房。

地下层防烟楼梯间及地上防烟楼梯间分别设置加压送风系统，加压风机分别安装于地下层风机房及天面风机房。

其余地上层合用前室及防烟楼梯间、封闭楼梯间由建筑专业按符合自然通风条件设计，采用自然通风方式防烟。具体为：每层合用前室设置可开启外窗（开口）面积不小于 3 m^2 ；封闭楼梯间、防烟楼梯间其外墙上每 5 层设置可开启外窗不小于 2.0 m^2 ，且布置间隔不大于 3 层，并且在楼梯间最高部位设置不小于 1.0 m^2 的可开启外窗。

设置机械加压送风的封闭楼梯间、防烟楼梯间，由建筑专业在其顶部设置不小于 1 m²的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间，在其外墙上每五层内设置总面积不小于 2 m²的固定窗。

5.3.6 绿色建筑设计

一、设计依据

- 1、《广东省绿色建筑评价标准》DBJ/T15-83-2017；
- 2、《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010；
- 3、《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T0151-2008；
- 4、《建筑采光设计标准》GB50033-2013；
- 5、《建筑照明设计标准》GB50034-2013；
- 6、《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016；
- 7、《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010；
- 8、《建筑幕墙》GB21086-2007；
- 9、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75---2012。
- 10、《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T15-133-2018；
- 11、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；
- 12、《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》GB7106-2008；
- 13、《汕头市人民政府业务室印发关于贯彻落实广东省绿色建筑行动实施方案的意见》；
- 14、国家、省、市现行的相关建筑节能法律、法规。

二、设计定位

本项目绿色建筑设计以创建环境友好、健康舒适、能源与资源消耗较低的公共建筑为基本理念,以建筑节能 50%为基础,参照现行《广东省绿色建筑评价标准》(DBJ/T15-83-2017)绿色建筑设计要求进行设计,统筹考虑建筑全寿命周期内,节能、节地、节水、节材、保护环境以及满足使用功能之间的关系。通过采用综合优化设计、适宜的绿建应用技术、施工控制及运营管理等措施,体现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

三、主要绿色建筑技术应用

1、节地与室外环境

本项目场地适宜建设,周边无文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其它保护区,项目选址不在城市各类保护区范围内,符合城乡规划要求。

建筑场地选址科学,土地平整,无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害,无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁,无电磁辐射、含氮土壤等危害。

本项目总用地面积 29244.07 平方米,容积率 3.87,建筑密度 29%。根据室外风环境模拟报告,场地冬季人行区风速小于 5m/s,室外风速放大系数小于 2;过渡季、夏季场地内人行活动区不出现涡旋和无风区。50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa。项目东北面、北面均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,用地中心、南面、西南面符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准。

本项目选址出入口的设置方便，充分利用公共交通网络。种植适应当地气候和土壤条件的植物，采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。

本项目无障碍设计包括无障碍人行通道及坡道、建筑入口、坡道、无障碍厕所、卫生间、停车位。本项目设计合理，红线范围内户外活动地有乔木、构筑物遮荫措施的面积达到 20.6%以上。

2、节能与能源利用

本项目围护结构热工性能指标符合国家批准或备案的建筑节能标准的规定。项目各楼栋体形系数简单，外墙、屋顶的热工性能参数，建筑各朝向的窗墙面积比均满足节能标准的相关规定。本项目设有外窗，所以楼栋的外窗可开启面积比例均大于 35%。

结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距等进行优化设计。本项目主要功能房间采用分体空调。设备由用户自行安装。建筑专业预留空调室外/内机安装位置，电气专业预留空调电源，给排水专业设计空调冷凝排水立管。其能效指标满足现行国家标准的二级能效要求。各房间或场所的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 中规定的现行值，公共部位满足目标值要求。走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施。

3、节水与水资源利用

水源采用市政自来水，市政给水管网供水。给水系统竖向分区，由变频调速加压泵供给。选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、

耐久性能好的管材、管件。按使用用途安装计量水表，按管理单元设置用水计量水表。本项目用水器具均用节水器具，用水效率等级达到 2 级。道路冲洗采用高压水枪。本项目给水系统充分利用市政供水压力，用水点供水压力不大于 0.20MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力，大于 0.20MPa 的给水支管设减压阀减压。

4、节材与材料利用

本项目建筑造型简约，无大量装饰性构件。根据抗震概念设计的要求，本项目形体属于国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 规定，建筑形体为不规则。本项目采用钢筋混凝土结构体系，受力钢筋使用 HRB400 级（或以上）钢筋占受力钢筋总量的比例大于 85%。本项目公共部位采用土建与简装装修；本项目全部采用预拌混凝土、预拌砂浆。

5、室内环境质量

本项目主要功能房间的室内噪声级满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中的标准要求；主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB5011 中的低限标准限值的值求。本项目设计合理，视野开阔，室内视野良好，自然采光较好，采光系数达标比例达到 80%以上；室内自然通风良好，换气次数达到 2 次/h。

四、绿色建筑的设计目标

根据绿建要求、综合项目地理位置、区域环境资源、建筑规模类型等多项基本情况，响应广东省发展绿色建筑的指导要求，建设更符

合现代绿色、环保、实用性建筑，结合本项目实际的建设功能、开发目的和使用要求，因此，拟将本项目建设成为绿色建筑评价标准省标一星 A 级的绿色建筑。

第六章 环境影响评价

6.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》国务院 253 号令；
- (3)《广东省建设项目环境保护管理条例》(第四次修正(2012 年 7 月 26 日))；
- (4) 《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (5) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (6) 《声环境质量标准》（GB3096—2008）；
- (7) 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (8) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (9) 《广东省固体废物污染环境防治条例》；
- (10) 国家和地方发布的有关设计规范。

6.2 项目环境影响分析

项目建设在一定程度会对周围环境造成的影响，这是伴随改造建设而产生的客观事实。因此，进行改造建设的同时应采取各种措施尽可能地将环境影响降到低限度。就形态而言，环境影响主要包括生态环境影响、大气环境影响、水环境影响、固体废弃物影响、声环境影响以及文物保护等内容；就时态而言主要包括施工期对周围环境的暂时影响和营运期对周围环境的长期影响。

6.2.1 工程建设期环境影响分析

一、施工期地表水环境影响分析

根据建设单位提供的资料，本工程全部采用商品混凝土，不设置现场搅拌站和预制场，施工区不设维修站和洗车场，依托市区现有的洗车场及维修站对施工机械和运输车辆进行维修和保养。施工期的水污染物主要为施工废水和施工人员生活污水。

（一）施工废水

施工废水如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成附近内河涌淤泥沉积、堵塞等。

（二）生活污水

施工场地内不设临时生活设施，施工过程中施工人员拟定全部租住在附近的出租屋或者各自回家食宿，项目内的生活污水产生量很少，经处理后排入污水管网，对环境的影响不大。

二、施工期大气环境影响分析

施工期的大气污染源主要来自施工过程中产生的施工扬尘和施工机械、运输车辆尾气。

（一）扬尘

项目施工期间产生的扬尘按扬尘产生的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。

1、风力扬尘

风力扬尘主要是建筑材料、施工垃圾露天堆放而产生的尘粒。如露天堆放的建筑材料由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。尘

粒在空气中的传播情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，根据工程分析可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。

施工期间，若不采取相应的措施，扬尘将对该区域环境产生一定的影响，特别是秋冬季节雨水偏少的时期。因此，本工程施工期应该特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

2、动力扬尘

动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中产生及人来车往所造成的现场道路扬尘。由于外力作用产生的尘粒悬浮，其中以施工（如平地、道路浇灌）及装卸、搅拌造成的扬尘最为严重。如遇到干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更为严重。

一般情况下，建筑工地的车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，在同样路面的清洁度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁程度越差，扬尘量越大。一般情况下，施工工地在自然风力作用下产生的扬尘所影响的范围在 100 米以内。

根据对同类施工现场类比分析，在不采取任何治理措施的情况下，在扬尘点下风向 0-50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。

针对本项目施工特点及与周围环境的关系，建议建设单位和施工单位应加强施工期所采取的防治措施的管理及执行力度。

（二）施工机械、运输车辆尾气

施工机械应使用优质柴油（含硫量不高于 0.035%）作燃料，不得使用劣质燃料。施工单位应设置指示牌及明显限速禁鸣标志，引导车辆减少怠速，尽量减少汽车尾气的排放，尽量减少对周围大气环境的影响。

三、施工期间噪声环境影响分析

施工噪声主要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噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。施工场地噪声一般比较大，噪声大部分在 70~90dB（A）。施工过程可能会对附近居民的正常生活造成一定影响。

四、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

应采取相应措施减小对周围环境产生的影响。

五、施工期生态环境影响分析

本项目施工不涉及动物及植物资源的破坏，施工范围内更无自然植被群落及珍稀动植物资源，施工过程中污染物的排放量不大，因此，项目的施工对周围环境生态的影响不大。

6.2.2 项目运营期环境影响分析

本项目运营期废水主要为生活污水、食堂餐饮废水，废气主

要是车辆尾气及食堂油烟废气，噪声主要是设备噪声及经营活动噪声，固体废弃物主要为生活垃圾。

一、地表水环境影响分析

生活污水：根据建设单位提供的资料，其主要污染物为 CODCr，BOD5，SS，氨氮等。

二、噪声环境影响分析

本项目营运期噪声主要为自空调室外机以及各种风机等设备噪声。

（一）空调外机

本项目各层规划安装一托一的分体空调机。根据类比调查，小型分体式空调室外机噪声一般为 40-60dB（A），一般情况下对邻近生活休息影响不明显。

（二）风机

各种风机会产生噪声，一般风机噪声值为 70-85dB（A）。

三、固废环境影响分析

本项目营运期的固体废物主要为生活垃圾。

6.3 环境保护措施

6.3.1 工程建设期环境保护措施

一、水污染的防治措施

进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场。主要措施如下：

（一）在建筑工程施工过程中，施工单位应按照国家水资源保护的相关要求，对进入水体的污染物进行严格控制，确保其排

放总量以及污废水浓度能够达标；对于机械废油的处理、混凝土的养护、砂石骨料的清洗、施工废水与生活污水的处理等问题采取有效措施，防止其被直接排放从而污染水体；并保证施工人员生活饮用水的清洁与卫生；对工程机械的检修与冲洗废水也须经过隔油沉淀处理之后才能用于施工道路或施工场地的喷洒与清洁。

（二）施工期间产生的泥浆水含有大量的悬浮物，工程施工单位应在工地建废水沉淀池，一切外排水必须先经沉淀后才能外排，这样可以避免城市下水道的堵塞。

（三）施工单位应为建筑工人创造一定的文明的生活、工作条件，同时注意建筑工地的环境保护。

（四）冷库伴生污染主要是消防水和含氨污水，对于这两部分废水本报告建议企业设置事故池进行收集，并进行处理

二、噪声污染的防治措施

挖掘机、混凝土搅拌机等噪声最大，噪声高达 100db（A）以上。

所以在建设期内也必须落实好噪声的防治措施。如：

严格遵守当地建设管理部门有关“夜间施工”的管理规定。

尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

三、废气污染的防治措施

建设单位要合理确定水泥、砂子等散体物料的堆场位置，并加强对散体物料堆场的管理，在堆场四周设置挡风墙，减少可能的起尘量。

运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，加装蓬盖，装载不宜过满，以保证运输过程中不散落。运输车辆出场前必须先进行冲洗，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面的机会。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少车辆运行过程中的扬尘。建设场上禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

四、固体废物污染的防治措施

建设施工过程中产生的固体废物，应加强管理，统一收集转运。车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。施工人员产生的生活垃圾应存放在指定地点，并定期运至城市垃圾处理场进行无害化处理。

6.3.2 项目运营期环境保护措施

一、污水处理措施

生活污水处理：本项目运营期生活污水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网。

二、噪声污染的防治措施

设备选型时优先选择低噪声设备。各类水泵、风机、备用发电机等设备，安装时须设置减振垫或减振基础，进出口设置柔性软接，防止振动通过管道传递。对各类风机设置消声器，对空气系统管道的进出口设置柔性软接，降低噪声值。运营后，加强各种机械的维修保养、保持其良好的运行状态。

三、固体废弃物防治措施

在场所内设置分类垃圾桶等设施设备，并配置清洁工及时清扫、处理、集中，每天由市政垃圾车运送到垃圾场处理。

6.4 环境影响评价结论

综上所述，本项目建成投入使用后产生的污染物主要为污水、噪声及固体废弃物，由于项目产生的污染程度很轻，且有相应的防治措施。因此，项目建成后如能严格执行建设项目“三同时”的有关规定，落实污染治理措施，确保污染物达标排放，则本项目的建设对周围环境的影响在可接受范围内。

从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

第七章 水土保持方案

7.1 水土保持原则及目标

根据《中华人民共和国水土保持法》及其实施条例和国家有关法律法规，本项目水土保持工作实行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，按照“水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的规定，坚持“预防为主、先拦后弃”的原则，有效控制水土流失。

本项目的水土流失防治总体目标：通过水土保持工程措施，预防和治理防治责任范围内的水土流失，保护和合理利用水土资源，减轻水、旱、风沙灾害，改善生态环境，维护生态平衡，确保工程所处的环境不受污染和破坏。

7.2 防治流失体系分区及布局

一、结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜、因害设防、总体设计、全面布局、科学配置，并与周边景点相协调。

二、减少对原地貌和植被的破坏面积，合理布设弃土（石、渣）场、取料场，弃土（石、渣）应分类集中堆放。

三、项目建设过程中应注重生态环境保护，设置临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃土（石、渣）。

宜吸收当地水土保持的成功经验，借鉴国内外先进技术。

7.3 水土保持措施

一、控制施工场地占地，避开植被良好区。

二、合理安排施工，减少开挖量和废气量，防止重复开挖和土（石、渣）多次倒运。

三、施工开挖、填筑、堆置等裸露面，应采取临时挡护、排水、沉沙、覆盖等措施。

四、合理安排施工进度与时序，缩小裸露面积和减少裸露时间，减少施工过程中因降水和风等水土流失影响因素可能产生的水土流失。

五、对施工区的边坡、路边、场地等可以生态种植的部位，要在采取工程治理措施的同时因地制宜尽可能多种花、多种草、多植树，以优化施工环境和防止水土流失。

六、施工道路应控制在规定范围内，减少施工扰动范围，采取拦挡、排水等措施，临时道路在施工结束后应进行迹地恢复。

七、土（砂、石、渣）料在运输过程中应采取保护措施，防止沿途散溢，造成水土流失。

7.4 水土流失监测措施

为了及时掌握主体工程建设引起的水土流失变化、治理效果及存在问题，进一步修正和优化水土保持方案，在工程建设过程中，必须落实水土保持监测工作，通过有效的监测、监督，保证水土保持防治方案切实得到落实，新增水土流失得到控制，生态环境逐步得到恢复。

工程施工前进行现状调查，掌握工程区植被现状、土壤侵蚀模数、水土流失量等；施工期监测工程区水土流失量、地貌、地表植被破坏情况等；工程运行期每隔半年巡测一次，监测工程区水土流失量及植被恢复状况。

监测成果必须符合水土保持有关的技术规程、规范要求。监测成果应是按照所要监测方法和操作规程进行监测，以记实的方式形成文字叙述资料及数据表格、图样。成果要实事求是，真实可靠。

7.5 结论

本项目通过采取水土保持措施，可以从根本上控制项目区及周边影响区水土流失的发生，避免了对当地生态环境的破坏。

第八章 节能分析

8.1 编制依据

8.1.1 相关法律、法规、规划

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》（2007 年，中华人民共和国主席令第 77 号）；
- (2) 《中华人民共和国水法》；
- (3) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》；
- (4) 《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28 号）；
- (5) 《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发改委 2010 年第 6 号令）；
- (6) 国家发展改革委《关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》（发改投资）〔2006〕2787 号）；
- (7) 《固定资产投资项目节能评估和审查指南》（发改环资〔2007〕21 号）；
- (8) 《印发广东省固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法的通知》（粤府办〔2008〕29 号）；
- (9) 《固定资产投资项目节能评估工作指南》（2011 年本）；
- (10) 《固定资产投资项目节能评估报告编制指南》（2011 年）；
- (11) 其他有关法律、法规、节能政策。

8.1.2 行业准入条件、产业政策

- (1) 《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决

定》（国发〔2005〕40号）；

（2）《产业结构调整指导目录》（2011年本）；

（3）《中国节能技术政策大纲》；

（4）《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术等》

（国家发改委2005第65号）。

8.1.3 相关标准及规范

（1）《中国南方电网城市配电网技术导则》；

（2）《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；

（3）《评价企业合理用电技术导则》（GB/T3485-1998）；

（4）《评价企业合理用热技术导则》（GB/T3486-1993）；

（5）《用能设备能量测试导则》（GB/T6422-2009）；

（6）《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；

（7）《用能单位节能量计算方法》（GB/T13234-2018）；

（8）《节电技术经济效益计算与评价方法》（GB/T13471-2008）；

（9）《节能监测技术通则》（GB/T15316-2009）；

（10）《节水型企业评价导则》（GB/T7119-2018）；

（11）《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）；

（12）《用能单位能源计量器具配备与管理通则》
（GB17167-2006）；

（13）国家和地方颁布的其他有关设计规范和用能标准。

8.2 节能设计原则

能源问题已经成为世界性的重大问题之一，合理利用能源、降低能耗被列为经济发展的重大课题。我国解决能源问题的方针是开发与节约并举，把节约放在首位。节能是另外一种形式的“能源开发”，是解决我国能源供应紧张、保护能源资源、保护环境的有效途径。

节能是基本建设领域内的一项长远战略方针。节能是指加强用能管理，采用技术上可行、经济上合理、环境社会可以承受的措施，减少从能源生产到消费各个环节中的损失和浪费，更加有效、合理地利用能源，提高能源利用效率和经济效益。

本项目在设计、施工、使用的各个环节，都应采取技术上可行、经济上合理的措施，注重环境保护和节约能源。

8.3 项目建设期能耗状况

施工过程中的能源消耗种类主要是施工现场的立面清洗用水、临时用电、临时用水及柴油。

能源消耗数量由施工单位定期进行计量，并根据国家和行业的有关要求合理进行合理监控。

一、使用节能材料种类

在项目施工期，材料使用上可采用节能新型材料，具有显著的社会效益、节能经济效益和环境效益，潜力很大。

具体的节能材料和数量，根据设计图纸定。

二、项目施工过程中机械设备种类和能耗

(一) 建筑立面清洗、涂装施工可能会使用到吊篮、升降机等设备, 以及立面清洗时使用到抽水泵机等, 是主要耗能设备, 应做好节能措施。

(二) 现场使用的机械、机具等耗能机械设备。

(三) 广告牌加工机械有电焊机、圆锯、电刨等耗能机械设备。项目在合理安排工序、选择合适施工机械和采用节电型设备的情况下, 能耗指标能达到我国建筑施工行业先进水平。

8.4 能耗状况和能耗指标分析

8.4.1 耗电量

项目用电包括建筑用电、未预见电量。经测算, 项目年电力消耗量约为 383.92kWh, 折合 471.84 吨标准煤。

项目耗电量核算一览表

序号	项目内容	每户 (kw)	计费数量 (户)	综合负荷 (kw)	每天使用 时间 (h)	年使用天 数 (d)	年耗电量 (万 kWh)
1	建筑用电	6	727	4362	4	200	348.96
2	未预见电量	1*10%					34.96
3	合计						383.92
备注	各类建筑物的用电指标参照《工业与民用配电设计手册》同时结合项目所在地的实际情况						

8.4.2 耗水量

本项目运营期间用水主要为生活用水、未预见水, 具体估算值如下:

(1) 生活用水: 本项目有居民约 2908 人, 根据《建筑给水排水

设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）的用水定额标准，平均日用水量取 50L/人·d，工作日按 260 天计，由此计算出项目运营期生活用水为： $2908 \times 50 \times 260 \times 10^{-7} = 3.78$ 万立方米/年。

（2）未预见水

按生活用水 10% 计算： $3.78 \times 0.1 = 0.378$ 万立方米/年

本项目运营期总用水量为 4.158 万立方米/年。

本项目用水主要为生活用水和未预见水，经测算，项目年用水量约为 4.158 万吨，折合 3.56 吨标准煤。

8.4.3 总耗能量

项目能源消费种类主要有电力及水。项目用电由潮南区供电局 220KV 变电站接入；自来水由潮南区自来水厂供应。经测算，项目的年能源消费总量为 475.40 吨标准煤，具体如下表：

项目年综合能源消费总量表

序号	材料名称	全年耗量	单位	参考折标系数	年耗能量 (吨标准煤)
1	电	383.92	万 kWh	1.229	471.84
2	水	4.158	万吨	0.857	3.56
合计					475.40

8.5 节能措施与建议

8.5.1 建设阶段节能措施

一、设计及施工组织节能措施

（一）工程建设必须使用的构件应由工厂成品提供，由工厂预制运至施工现场安装，将构件生产过程的能源消耗降至最低；砼材料尽

量采用商品砂，水泥采用散装水泥，在减少环境污染的同时，也增加了拌制过程中对热能的使用效益，可节省大量能源，一举多得；混和料（如石灰粉煤灰、石灰等）的拌和宜采取集中拌和方式，以提高拌和效益，减少能源损耗。

（二）制订合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。

（三）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。

（四）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。

（五）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它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。

二、机械设备与机具节能

（一）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。

（二）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荷长时间运行。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。

（三）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。

三、生产、生活及办公临时设施节能

（一）利用场地自然条件，合理设计生产、生活及办公临时设施的体形、朝向、间距和窗墙面积比，使其获得良好的日照、通风和采光。可根据需要在其外墙窗设遮阳设施。

（二）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，减少夏天空调的使用时间及耗能量。

（三）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。

四、施工用电及照明节能

（一）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。

（二）照明设计以满足最低照度为原则，照度不超过最低照度的 20%。

8.5.2 运营期间的节能措施

项目运营期间主要的能耗主要为公用建筑、道路、绿化浇洒用水，可通过利用二次用水进行清洗，减少浪费。

8.5.3 节能效果分析

发展循环经济、节能减排，作为我国国民经济和社会发展规划中的重要任务，不仅是政府的一个行动目标，也能让人们能获得一

个较好的生态环境，更是解决资源匮乏和环境污染问题的必要之路。结合本项目实际情况，采用国内成熟的、效果明显的节能技术和措施，切实有效地达到预期节能降耗目标，在实际运营过程中，根据实际天气等情况的做好景观照明节能控制和维护，节能效果可进一步提高。项目采取的节能技术和采用的照明设备符合规范要求。

综上所述，项目建设具有较好的节能减排效果和经济效益。

第九章 施工安全保障体系

9.1 概述

“安全第一，预防为主”。

加强安全管理工作，搞好安全生产，保护职工在生产过程中的安全与健康是党和国家的一贯方针、政策，施工中必须在思想上高度重视，坚持执行国家有关安全施工的法规和规章制度，增强安全生产的责任感和法制观念。

对于已通车路段，在施工过程中一定要注意行人安全和行车安全。彻底消除安全事故。

9.2 安全保障体系

建立以项目经理为首的技术负责人和质检负责人参加的安全保障体系，把业务精湛、事业心强、考试合格的专业人员，充实到各层安全岗位，保证这些人员有职有权，充分发挥其监督检查作用，实施超前控制，把事故消灭在萌芽之中。

加强安全生产教育，通过广播、板报、安全警示牌、安全手册等各种形式，通过班前交底、班中检查、班后讲评的各种教育活动，实现三个提高：提高安全意识，提高安全工艺，提高遵章守制的自觉性，以消除人为的不安定因素，深入开展安全工地达标建设工作。

加强安全控制，通过落实有针对性的安全措施，达到三个预控：预测控制作业对象本身不安全因素，预测控制作业方法的不安全因素，预测控制现场环境的不安全因素，用超前的预测控制措施，预防事故

的发生。

加强安全检查，通过定期与不定期的安全检查及抽查，查清三个情况：安全保证体系的工作情况，安全制度执行情况，安全措施落实情况。通过检查督导安全生产，消除事故隐患。

加强安全责任，根据安全生产奖惩条例和岗位安全责任制执行情况，适时奖励安全有功人员和惩处失职人员，使有功人员感到任重，使失职人员感到内疚，使全员感到震撼。安全工作警钟长鸣，奖罚分明，以产生三感作用。

9.3 安全目标

消灭责任死亡事故，消灭重大交通事故和机械事故，实现安全工程。

9.4 安全制度

施工中应遵循以下施工制度：

- (1) 严格执行国家有关部委颁发的有关建设安全施工（生产）管理制度。
- (2) 以电力建设安全工作规程的要求作为安全施工规程。
- (3) 施工人员必须经过安全知识考试合格和必要的体格检查方能进行工作。

9.5 安全施工措施

- (1) 执行安全施工责任制，作到安全施工人人有责。执行安全施工责任制，作到安全施工人人有责。根据安全生产奖惩条例和岗位

安全责任制执行情况，适时奖励安全有功人员和惩处失职人员，使有功人员感到任重，使失职人员感到内疚，使全员感到震撼。安全工作警钟长鸣，奖罚分明，以产生三感作用。

(2) 每个施工小组设兼职安全员一名，负责了解和反映小组安全情况，提出改进意见，并协助组长搞好安全生产。

(3) 一切施工活动，工作前必须有安全措施交底。

(4) 施工现场应有防火措施，严防火灾发生，如遇电气设备起火，应立刻切断电源，然后灭火，器材选用干粉灭火器或 1211 灭火器。

(5) 使用电动工具要严防触电，并使用带漏电开关作为电源开关，接线要紧固。

(6) 高空作业必须系好安全带，防止人身高空坠落或高空坠物。

(7) 交叉作业要相互呼应，相互协调，相互照顾，在照顾好自己安全的基础上还要照顾他人的人身安全。

(8) 物体在搬运起落过程中，严防磕碰挤压。不但保护人身安全，还要保护设备安全。

(9) 在作好防火安全之后还要注意防盗措施的实施。

(10) 在有车辆通过的路面施工时，必须配备专职安全防护员。安全防护员须持有适宜的安全指示用品，并监督作业人员在来车方向一定距离外安放安全防护标志。

(11) 进入施工现场的人员都必须经过安全教育，特殊工种需持证上岗。

(12) 进入施工现场必须戴好安全帽，正确使用个人防护用品。

(13) 严禁赤脚或穿拖鞋进入施工现场。

(14) 严禁酒后或带病上岗工作。

(15) 文明施工，工作时间严禁打闹，争吵或其他狂妄行为；思想集中、坚守岗位，未经允许不得从事非工种作业，服从领导和安全员的指挥。

(16) 注意乘车安全，加强对司机和乘车人员的安全教育，防止交通事故的发生。

(17) 在施工现场要注意现场标志，按指定线路行走，不得为抄近路而穿越危险区。

(18) 加强请销假制度，严禁私自外出和夜不归宿等不良行为。

9.6 安全培训

全部工作人员，进入施工现场前，都要接受安全培训，经考核合格后再上岗作业，所有安全工作应在工程安全委员会的指导下进行。通过广播、板报、安全警示牌、安全手册等各种形式，通过班前交底、班中检查、班后讲评的各种教育活动，实现三个提高：提高安全意识，提高安全工艺，提高遵章守制的自觉性，以消除人为的不安定因素，深入开展安全工地达标建设工作。

9.7 安全宣讲

每日施工作业前，由专职安全员宣讲安全注意事项和当日施工细节。

9.8 安全防护

在有车辆通过的路面施工时，必须配备专职安全防护员。安全防护员须持有适宜的安全指示用品，并监督作业人员在来车方向一定距离外安放安全防护标志。

9.9 安全巡逻

在已施工区段，每天派人安全巡逻，并把每次巡逻记录妥善保管，在未出现异常情况下，每 10 天向业主或监理工程师报告一次，出现异常情况迅速报告作业队长及业主。重大损失在有效时期限内，通过业主或监理工程师向公安保险部门报告。通过定期与不定期的安全检查及抽查，查清三个情况：安全保证体系的工作情况，安全制度执行情况，安全措施落实情况。通过检查督导安全生产，消除事故隐患。

第十章 海绵城市

10.1 海绵城市概念

海绵城市是新一代城市雨洪管理概念，是指城市能够像海绵一样吸水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”。简而言之，就是在城市的开发建设过程中采用低影响开发理念，运用绿色屋顶、雨水花园等海绵设施，使城市下垫面能够吸收或储存更多雨水，来减少短时强降水带来的积水问题，减少雨水外排量，减轻排水系统的压力。



10.2 编制依据

- (1) 《城镇排水与污水处理条例》；
- (2) 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB50400-2016）；

- (3) 《透水水泥混凝土路面技术规程》（CJJ/T135-2009）；
- (4) 《透水砖路面技术规程》（CJJ/T188-2012）；
- (5) 《海绵城市建设评价标准》（GB/T51345-2018）；
- (6) 《城镇给水排水设计规范》（GB50788-2012）；
- (7) 《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》（试行）；
- (8) 《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》（国办发〔2013〕23 号）；
- (9) 《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75 号）
- (10) 《关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》（国办发〔2013〕23 号）；
- (11) 《住房城乡建设部关于印发海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）的通知》（建城函〔2014〕1275 号）；
- (12) 《广东省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》（粤府办〔2016〕53 号）；
- (13) 《汕头市人民政府关于印发汕头市海绵城市规划建议管理办法的通知》（汕府〔2021〕32 号）。

10.3 设计原则

海绵城市建设应遵循“规划引领、安全为重、生态优先、统筹兼顾、因地制宜、经济可行、近远结合、管治并重”的基本原则，通过“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，统筹排水系统设计，对城市原有生态系统实现低影响开发，从而实现生态保护和生态恢复。

规划引领因地制宜确定海绵城市建设目标和具体指标，科学编制和严格实施相关规划，完善技术标准规范。统筹发挥自然生态功能和人工干预功能，实施源头减排、过程控制、系统治理，切实提高城市排水、防涝、防洪和防灾减灾能力。

生态优先城市开发建设时应按照划定的蓝线和绿线，保护河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生态敏感区，优先利用自然排水系统与低影响开发设施，实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水循环，提高水生态系统的自然修复能力，维护城市良好的生态功能。

安全为重根据当地水利设施、排水管网以及生态调蓄系统的建设情况，综合采用工程和非工程措施提高低影响开发设施的建设质量和管理水平，将雨洪资源化利用起来，消除安全隐患，增强防灾减灾能力，保障城市水安全，以保护人民生命财产安全和社会经济安全。

因地制宜整个城市的水系、生态、地理环境、人文景观和社会经济有其唯一性，因此所需要采用的海绵城市措施也应该因地制宜，结合城市总体规划及控规，合理确定低影响开发控制目标与指标，科学规划布局和选用下沉式绿地、植草沟、雨水湿地、透水铺装、多功能调蓄等低影响开发设施及其组合系统。

10.4 设计目标

通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度减少项目开发建设对生态环境的影响，将70%以上的降雨就地消纳和利用，使项目开发建设后的水文特征接近开发前。

通过构建区域海绵系统,提升城市生态品质,增强风险抵抗能力。以水体、绿地格局为基础,构建具有“涵养、生态、净化、安全”功能的区域海绵系统,将“渗、滞、蓄、净、用、排”原理渗透到“山、水、林、田、湖”保护开发建设环节中。

海绵城市的建设目标涵盖雨水径流总量、污染物控制、雨水资源利用、峰值流量控制等多个分目标;径流污染控制目标、雨水资源化利用目标又可通过径流总量控制来实现;年径流总量控制率是径流总量控制的核心指标,因此可作为海绵城市建设的核心控制指标。

在汕头市原有城市治水系统的基础上,有针对性地对原有城市排水防涝系统进行优化,以城市黑臭水体综合防治为重点,提升汕头市雨水资源化利用水平,构建科学合理、因地制宜的集“水生态维持、排水防涝、水环境保护、雨水资源化利用”于一体的海绵城市工程系统。按照“有序推进,先示范总结,再适度推广,后全面铺开”的工作思路,构建“源头控制-中途蓄滞-末端排放”全过程控制的海绵城市建设体系,全力打造“水韵山灵新汕头”。

10.5 海绵城市建设背景

海绵城市是指城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”,下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水释放并加以利用。海绵城市建设应遵循生态优先等原则,将自然途径与人工措施相结合,在确保城市排水防涝安全的前提下,最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化,促进雨水资源的利用和生态环境保护。在海绵城市建设过程中,应统筹自然降

水、地表水和地下水的系统性，协调给水、排水等水循环利用各环节，并考虑其复杂性和长期性。

汕头市应依托“山、水、城”的自然格局和优良的生态资源本底，坚持走绿色发展道路，在创建国家生态园林城市的同时，融入和突出“海绵城市”理念，全力打造“水韵山灵新汕头”，实现“旖旎山水卷，园林海绵城”的总体目标，建设自然渗透、自然积存、自然净化的粤东水网城市的海绵建设示范典型。

10.6 海绵城市建设必要性及可行性

为保障水安全、整治水环境、修复水生态、丰富水资源，以及结合城市开发建设，满足海绵城市建设要求，汕头市急需构建“源头控制—中途蓄滞—末端排放”全过程控制的海绵城市建设体系。

随着城市化进程，大量下垫面硬化建设，雨水吸、渗能力下降，一定程度上改变了自然的水文状态，雨水降落到地面直接形成地表径流，加大了城市排水压力，加上城市发展过程中排泄通道的废弃、水系淤积或堵塞、排水设施能力不足等因素，大暴雨极易引起部分路段积水，甚至某些地势低洼地区的内涝。

从 2016 年起，汕头市先后印发了《关于加快推进海绵城市建设的工作方案》、《汕头市海绵城市建设专项规划（2017-2030）》、

《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》、《汕头市海绵城市建设项目“两证一书”实施细则（暂行）》、《汕头市发展和改革局关于市级政府投资海绵城市建设项目审批内部工作指引》等制度和技术文件 40 多项，基本建立了海绵城市建设项目从立项、用地审批、方案和

施工图审查、竣工验收、运行维护等全过程的管控制度，为汕头市海绵城市建设提供系统性、综合性和基础性指导。

低影响开发（LID），其核心是维持场地开发前后水文特征不变，包括径流总量、峰值流量、峰现时间等。

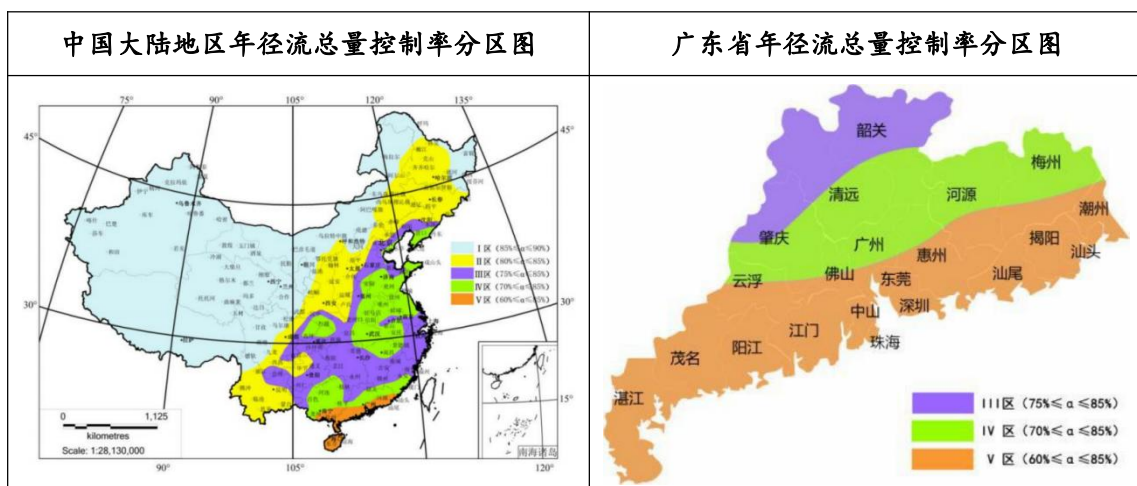
从水文循环角度，要维持径流总量不变，就要采取渗透、储存等方式，实现开发后一定量的径流量不外排；要维持峰值流量不变，就要采取渗透、储存、调节等措施削减峰值、延缓峰值时间。

10.7 海绵城市控制指标

10.7.1 年径流总量控制率

根据《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》，我国大陆地区分为五个区，各区年径流总量控制率 α 的最低和最高限值为：I 区（ $85\% \leq \alpha \leq 90\%$ ）、II 区（ $80\% \leq \alpha \leq 85\%$ ）、III 区（ $75\% \leq \alpha \leq 85\%$ ）、IV 区（ $70\% \leq \alpha \leq 85\%$ ）、V 区（ $60\% \leq \alpha \leq 85\%$ ）。

汕头市属于 V 区，年径流总量控制率为 $60\% \leq \alpha \leq 85\%$ 。



广东省跨越第 III、IV、V 区，不同地区降雨特征差别较大，因此汕头市不同地区年径流总量控制率目标值选取时应基于汕头本地

条件确定。参考《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》（试行）的规定，汕头市年径流总量控制率与设计降雨量的对应关系按下表执行。

汕头市年径流总量控制率与设计降雨量的关系

年径流总量控制率 (%)	60	65	70	75	80	85
设计降雨量 (mm)	21.94	25.78	30.34	35.78	42.95	52.81

汕头市年径流总量控制率的约束性指标应 $\geq 70\%$ ，应综合考虑当地水资源禀赋情况、降雨规律、开发强度、海绵设施的利用效率和经济发展水平等因素后确定；具体到某个地块或建设项目的开发，应结合该区域建筑密度、绿地率和土地利用布局等因素确定。

可根据地块建筑密度、绿地率、建设状况（是否建成）以及用地性质，对年径流总量控制率进行修正，修正值可按《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》，具体修正指标详见下表。

基于建筑密度的控制率调整表

建筑密度	年径流总量控制率调整 (%)
建筑密度 ≤ 0.3	0~+5
$0.3 < \text{建筑密度} < 0.4$	不作调整
$0.4 \leq \text{建筑密度}$	-5~0

基于绿地率的控制率调整表

绿地率	年径流总量控制率调整 (%)
绿地率 ≤ 0.3	-5~0
$0.3 < \text{绿地率} < 0.4$	不作调整
$0.4 \leq \text{绿地率}$	0~+5

基于建设状况的控制率调整表

建设状况	年径流总量控制率调整 (%)
建成	-5~0
未建成	不作调整

基于用地性质的控制率调整表

序号	用地代号	用地名称	年径流总量控制率调整 (%)
1	R	居住用地	-5~0
	S41	综合交通设施用地	
2	A	公共管理与公共服务用地	0~+5
	B	商业服务业设施用地	
	U	公用设施用地	
3	M	工业用地	-10~-5
	W	物流仓储用地	

10.7.2 年径流污染物总量削减率

年径流污染物总量（以 SS 计）削减率应结合区域（项目）内建设情况、用地性质、水环境质量要求、径流污染特征等合理确定。本项目一部分为新建项目，新建项目的年径流污染物总量（以 SS 计）削减率 $\geq 50\%$ 。

各类低影响开发设施对于径流污染物总量的削减率应以实测数据为准，缺乏资料时，参考下表取值。

低影响开发设施年径流污染物总量削减率一览表

单项设施	年径流污染削减率（以 SS 计，%）	单项设施	年径流污染削减率（以 SS 计，%）
透水砖铺装	80-90	蓄水池	80-90
透水水泥混凝土	80-90	雨水罐	80-90
透水沥青混凝土	80-90	转输型植草沟	35-90
绿色屋顶	70-80	干式植草沟	35-90
下凹式绿地	——	湿式植草沟	——
简易型生物滞留设施	——	渗管/渠	35-70
复杂性生物滞留设施	70-95	植被缓冲带	50-75
湿塘	50-80	初期雨水弃流设施	40-60
人工土壤渗滤	75-95		

10.7.3 城市防洪排涝标准

根据《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》（试行）的规定，雨水排水系统、内涝防治的设计重现期和城市防洪标准应符合以下要求。

雨水排水系统设计重现期

区域范围	一般地区	重要地区
中心城区	3-5	5-10
非中心城区	2-3	3-5

注：1.表中所列设计重现期适用于采用年最大值法的暴雨强度公式；
2.重要地区是指人员相对密集的商业区、医院、学校等，其他地区为一般地区。

内涝防治设计重现期

区域范围	重现期	地面积水设计标准
中心城区	30	1.居住住宅和工商业建筑物的底层不进水； 2.道路中任一条车道的积水深度不超过 15cm。
非中心城区	20	

10.7.4 雨水资源化利用率

海绵城市的建设应严控区域规划控制指标，其中，雨水资源化利用率不宜低于 5%。新建住宅、公建和改建住宅、公建项目的雨水资源化利用率不宜低于 5%。

绿地系统中，新建绿地项目的雨水资源化利用率不宜低于 10%，城市公共供水管网的漏损率应不高于 8%。

10.8 设计方案

根据汕头市海绵城市的区域规划和项目的建设要求，结合场地特征和周边环境，按照《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》（试行）进行海绵城市设计，严格按规范设计，满足项目使用要求。

本项目建设工程主体为农民公寓楼体和小区内基础设施配套,计划采用绿色屋顶、透水铺装、雨水花园等设施。

10.8.1 道路雨水

道路应结合建筑竖向和景观设计,人行道路与绿地之间采用无道牙或设道路豁口设计,并设置截留设施对径流污染进行控制。场地竖向道路雨水经地面径流组织排至就近海绵设施,部分区域需设施植草沟进行引流。道路雨水经开口路缘石或植草沟引导流入绿地海绵设施,进行滞蓄、下渗作用,超过海绵设施容积的雨水经溢流口流入小市政雨水管网。

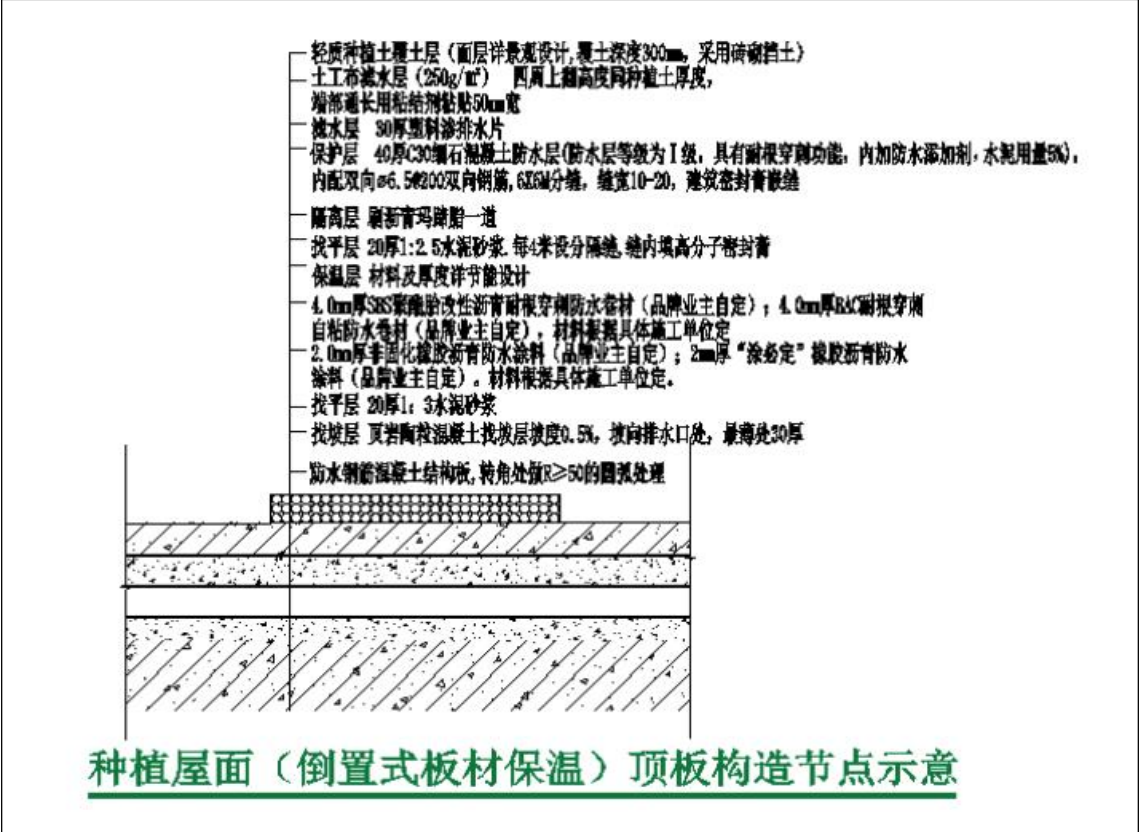
道路雨水示意图



10.8.2 绿色屋顶

地块内有条件的建筑屋顶设置成了绿色屋顶,绿色屋顶结构分植被层、种植土层、过滤层等。通过种植草本科植被,可以达到吸收雨水、减少噪音灰尘、调节室内温度等功能。

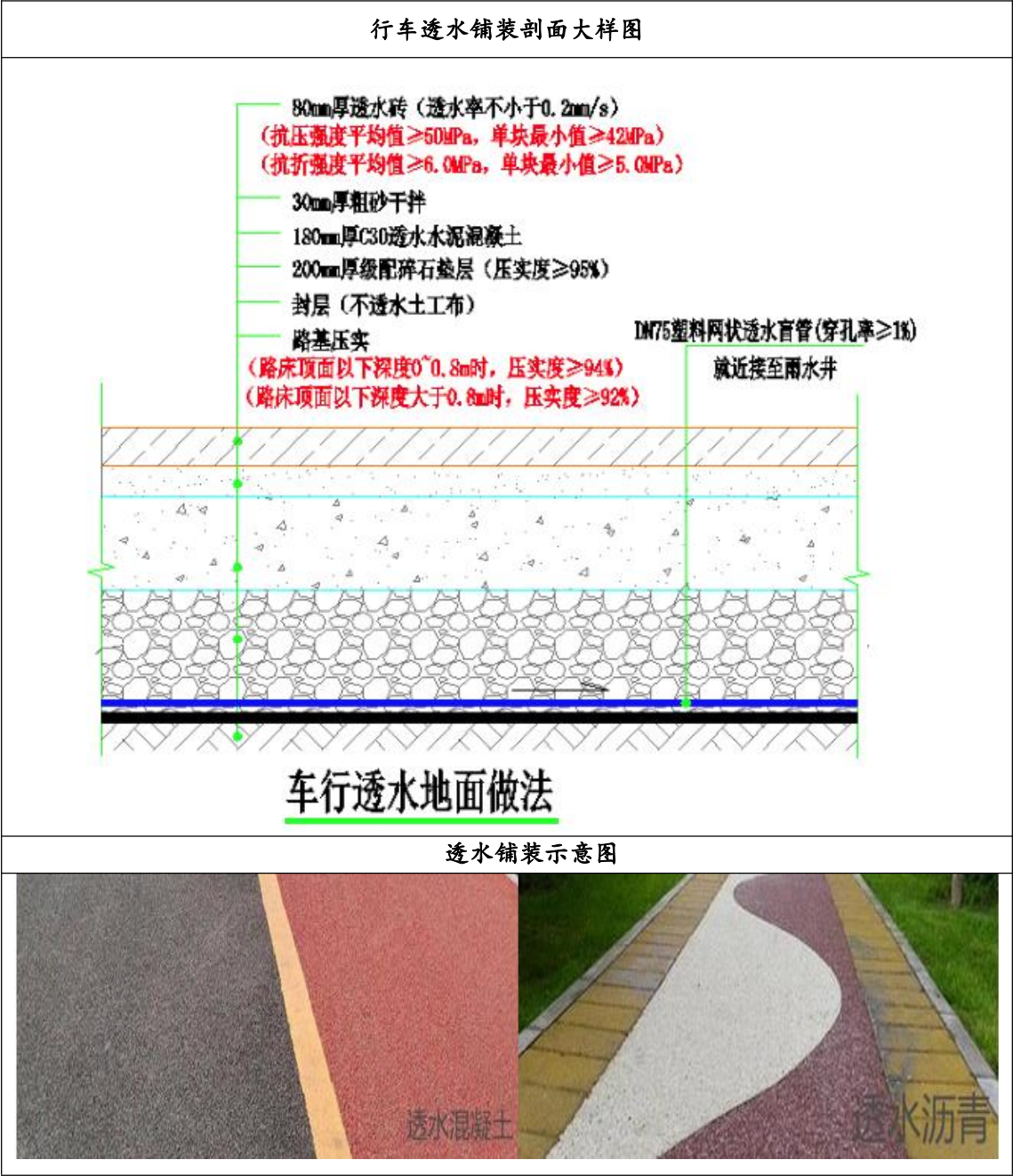
绿色屋顶示意图



10.8.3 透水铺装

透水铺装适用范围广、施工方便，可补充地下水并具有一定的峰值流量消减和雨水净化作用。本项目在建筑部分外围、内部道路设计为透水铺装，消防车道需考虑承重荷载。建议部分室外活动场地、人行道等区域铺设透水砖、透水沥青（透水混凝土）或铺设植草砖；雨水通过下渗作用，渗入土壤，降低场地雨水径流，减少雨水外排雨量；常见的透水铺装具有透水混凝土路面、透水沥青路面、透水砖路面和透水胶粘石。透水铺装具有保持地面的透水性、保湿性，防滑、高强度、抗寒、耐风化、降噪、吸音等特点。植草砖具有很强的抗压性，铺设在地面上有很好的稳固性，绿化面积广，能经受行人、车辆的碾压而不被损坏，同时绿草的根部是生长在植草砖下面，不会因此而令到草

根受到伤害，因此建基植草砖得到了广泛的使用。



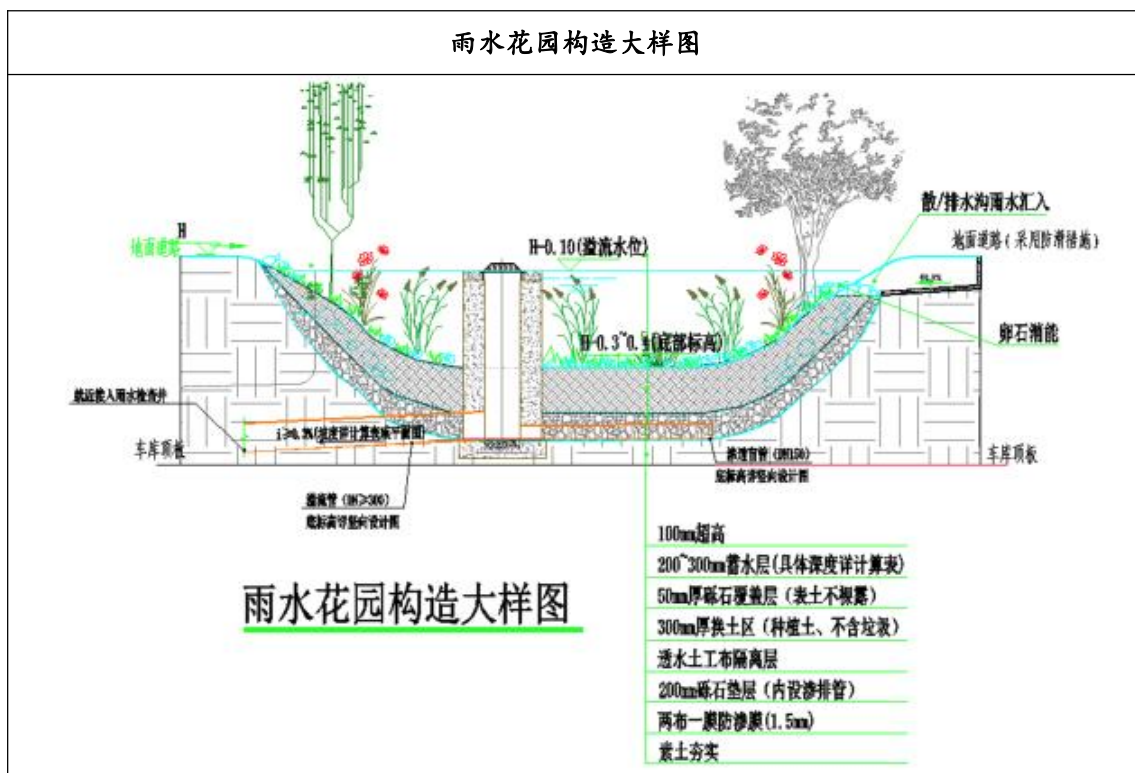
10.8.4 生物滞留设施

要达到满足项目的年径流总量控制率，除通过屋顶绿化、透水铺装等下渗设施降低场地的径流外，还需要设置具有调蓄功能的生物滞留设施。本项目于场地地势较低处绿地范围内设置雨水花园和下凹式绿地；雨水经地面径流流入海绵设施，进行滞蓄，下渗作用，在超过

能容纳的容积后流入就近雨水管网；部分区域的海绵设施通过植草沟或截水沟等措施进行引流。

1、雨水花园

雨水花园是一种有效的雨水自然净化与处置技术，也是一种生物滞留设施。它具有建造费用低，运行管理简单，自然美观，易与景观结合等优点。利用在项目范围内绿地空余地块种植植物，通过植物截流、土壤过滤滞留处理径流雨水，并可对处理后雨水加以收集利用的措施。一般由表面雨水滞留层、种植土壤覆盖层、植被及种植土层、砂滤层和雨水收集等部分组成；雨水花园设置，下凹深度为 200mm~400mm 之间，本设计取下凹深度 250mm，蓄水层深度 200mm，覆土层 0.6m，孔隙率取 0.1，砾石层 0.3m，孔隙率取 0.2。雨水花园内设置溢流口，保证暴雨时径流的溢流排放。其调蓄雨水的有效深度按 300mm 计算。



雨水花园示意图



2、下凹式绿地

下凹式绿地指低于周边地面标高、可积蓄、下渗自身和周边雨水径流的绿地。下凹式绿地的下沉深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透能力确定，一般为 100~200mm。

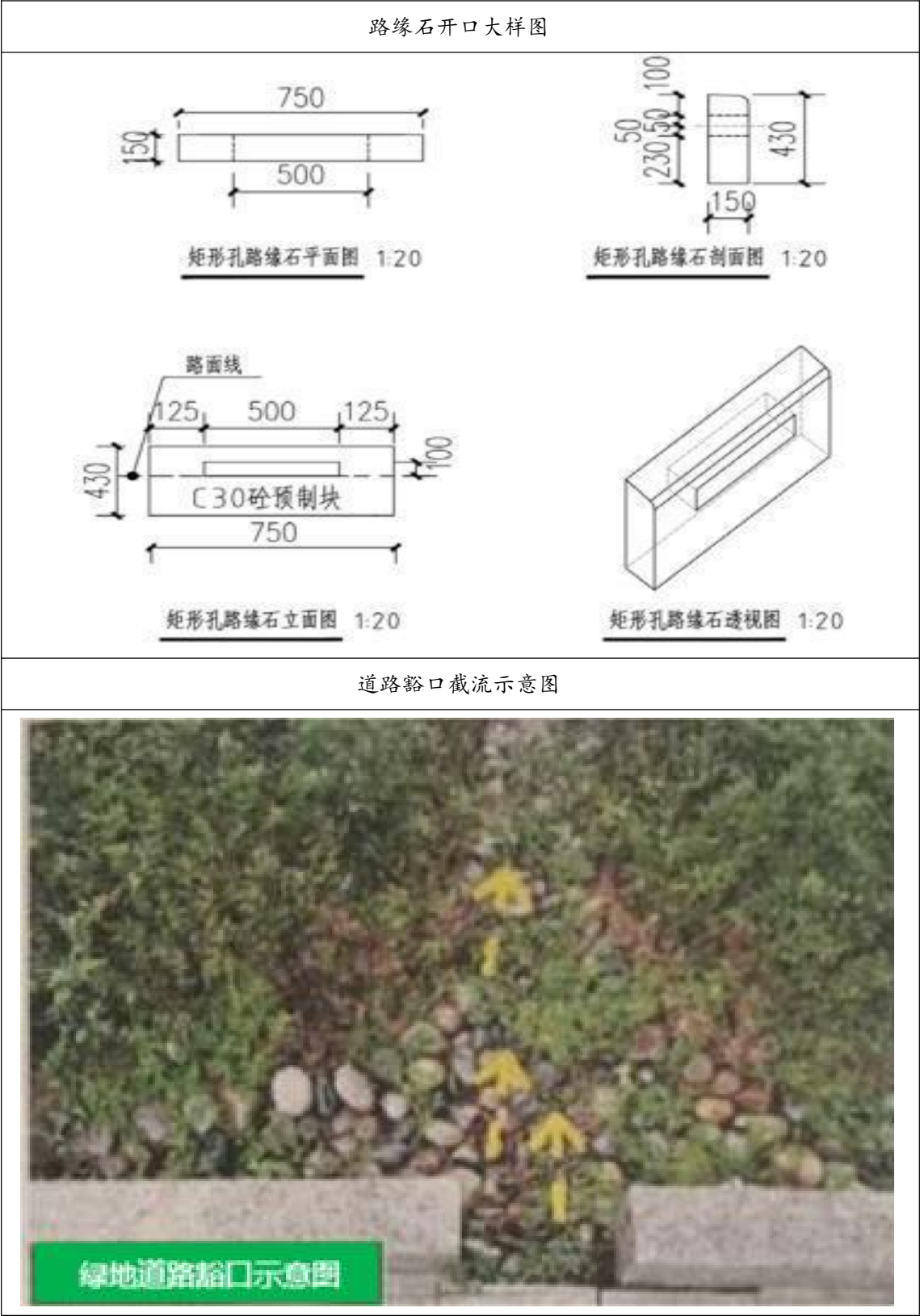
下凹式绿地示意图



3、截流设施

在道路与草地之间设置豁口,通过设置鹅卵石等具有截留污染物能力的设施,减少径流过程中污染物传输,降低进入水体、生态下渗

设施的污染。



10.8.5 渗透沟、渗井、渗渠

对本次项目主体内部及周边的道路设置具有收集雨水并将雨水

通过井壁和井底进行雨水下渗，可在设施周围设置水平渗排管，并在渗排管周围铺设砾石。

10.9 设施维护与监测

10.9.1 基本要求

一、应建立健全海绵设施的维护管理制度和操作规程，配备专职管理人员和相应的监测手段，并对管理人员和操作人员加强专业技术培训。

二、海绵设施的维护管理部门应做好雨季来临前和雨季期间设施的检修和维护管理，保障设施正常、安全运行。

三、海绵设施的维护管理部门应对设施的效果进行监测和评估，确保设施的功能得以正常发挥。

四、应加强海绵设施数据库的建立与信息技术应用，通过数字化信息技术手段，进行科学规划、设计，并为海绵雨水系统建设与运行提供科学支撑。

五、应加强宣传教育和引导，提高公众对海绵城市建设、绿色建筑、城市节水、水生态修复、内涝防治等工作中雨水控制与利用重要性的认识，鼓励公众积极参与海绵设施的建设、运行和维护。

10.9.2 植被选择

一、优先选用本土植物，适当搭配外来物种。

二、根据下沉式绿地的属性和功能，种植植物应选择具有耐淹、耐旱及净化等净化功能，搭配根系发达、茎叶繁茂、净化能力强的植物，注重植物效果的营造。

三、在仓储作业范围满足规范设计要求的前提下，仓储作业范围外可考虑草本植物与木本植物搭配种植，提高植物群落的结构层次性和观赏性。

10.9.3 海绵设施维护

一、每年定期添加天然硬木材作为土壤覆盖层抑制杂草和保持水分。

二、定期检查土壤覆盖层的厚度，如过厚则需移除多余覆盖材料。

三、防止细微沉淀物积聚：如沉积物形成硬土层，需移除这层沉淀层并重铺表层土。

四、对已被强径流侵蚀的土层进行修理、补救，以防止强径流对设施土层造成二次侵蚀。

五、定期清理雨水设施上累积的垃圾和碎屑，检查溢流装置是否阻塞。

10.9.4 植被养护

一、应根据《园林绿地养护技术规程》进行养护，必须严控植物高度、疏密度，保持适宜的根冠比和水分平衡。

二、进水口、溢流口因冲刷造成水土流失时，应及时设置碎石缓冲或采取其他防冲刷措施。

三、应定期对生长过快的植物进行适当修剪，根据降水情况对植物进行灌溉。

四、不宜使用除草剂、杀虫剂等农药，若确需杀虫、除病，应使用低毒高效的农药。海绵城市建设设施的常规维护频次和要求详见下

表：

海绵设施常规维修频次		
海绵城市建设设施	维护频次	备注
透水铺装	检修、疏通透水能力 2 次/年（雨季之前和期中）	——

第十一章 劳动安全卫生与卫生防疫、消防

11.1 劳动安全卫生

11.1.1 设计原则

一、加强疫情防控工作，确保避免新冠、登革热等病毒传染发生。

二、劳动安全及卫生必须贯彻“安全第一，预防为主”的方针，根据国家及地方相关劳动安全及卫生的规程、规范及标准，确定工程设计采用的劳动安全及卫生技术标准。

三、因地制宜，选择技术成熟、性能可靠、经济实用的劳动安全及卫生措施工艺。新建项目的劳动卫生防护措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

四、工程项目及劳动场所的劳动安全卫生防护措施和有毒有害因素的浓度（强度），必须符合国家有关劳动安全卫生技术标准和相关的设计卫生标准。

五、建筑施工现场的机械安装、材料堆放、脚手架及食堂等临时设施，必须符合安全和劳动卫生的要求，最大限度减少劳动安全事故隐患，确保工程施工期间安全、文明施工。

11.1.2 采用的标准

- (1) 《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》；
- (2) 《广东省公共场所治安管理条例》；
- (3) 《突发公共卫生事件应急条例》；

- (4) 《公共场所卫生管理条例》；
- (5) 《广东省安全生产监督管理规定》；
- (6)《广东省重、特大安全生产事故隐患监督管理暂行规定》；
- (7) 《广东省安全生产条例》；
- (8) 《广东省劳动安全卫生条例》；
- (9) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；
- (10) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）。

11.1.3 主要危害因素及危害程度分析

一、施工期危害因素和危害程度分析

建筑工程：电气设备过载，泄漏，导致设备损坏，起火、触电，造成对人身生命的伤亡，以及污染的危害；机械设备失检、失灵，导致机具控制失灵，吊件坠落，塔架倒塌等机毁人亡；易燃易爆物品储存混装、过量，监守不严，引致失落导致火灾、爆炸造成违反治安条例及可能造成设备损坏，人身伤亡；施工作业带边界不清、无栏栅挡板、保安灯、闪光灯等，造成车辆通行、非施工人员进入现场，影响施工现场混乱遭受破坏；施工机械噪声、震动过大，引起妨碍对话、音响信号联络、从而会妨碍作业安全、还会使作业人员造成不适感及耳聋；建筑材料含有毒、放射元素、有害气体挥发，导致人身中毒、潜伏导致职业病。

二、运营期危害因素和危害程度分析

（一）运营期间危及劳动安全因素

火灾、电气设备过载及供电设备故障；排水系统不完善，建

筑结构地震设计烈度设防未满足要求；地面材料不防滑或防滑效果不明显存在安全事故隐患；应采取适当的防范和控制措施，避免人员伤亡事故发生；排水管在长期运行中会产生沉淀物，沉淀物发酵产生有害气体，由于排水管通风不畅，容易造成养护人员的伤害，酸碱性等危险品，如不妥善管理或使用不当，容易造成对人员的伤害；水泵是主要的噪音源，操作工人长时间无保护地在噪音环境中工作会造成听力受损。

（二）运营期间影响卫生因素

室内通风空调不良引起环境空气质量差；照明亮度不够及照明质量差；排水系统设施不完善，污水乱排以及垃圾处理设施不完备影响周边环境卫生等问题。

11.1.4 安全与卫生措施

一、安全措施

（一）施工期安全措施

1、根据《建筑设计防火规范》对本项目各项具体工程在设计时配备必要的消防设施，定期对消防设施进行养护，对操作人员进行培训和演练。

2、建筑物应同时要满足防火、通风、采光、日照等距离要求，建筑通道处设置足够的照度，并设安全疏散指示灯。

3、建筑平面均考虑无障碍设计，为用户提供使用安全；建筑材料、保温材料等均采用不燃材料。

4、设计中采用低噪声的先进的设备或采用隔震垫，减小震动，

降低噪音。

5、工程施工期间，应遵守市政建设的规定，实施屏蔽封闭施工，以防非施工人员闯入，造成伤亡事故；施工人员应持证上岗，做到各负其责，各施其职，严禁无证上岗操作。

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

（二）运营期安全措施

1、应对自然因素的影响，如炎热的夏季、台风频繁的秋季，相对应的做好防暑降温措施及各项危险牌示标志、信号装置、防护装置、保险装置等防范措施。

2、加强电气设备的日常检查和维护，使设备保持良好运行状态。

3、机电设备的选型、安装施工、验收必须严格按照有关规范进行。大型设备要经过统一的资格考核，并取得相应的上岗合格证书。

4、电气安全用具要合格，做好漏触电防护措施，安装触电保护器。电力配电线路采用三相五线制，用电设备全部装有接零系统，移动电器需加漏电保护器。

5、根据《民用建筑隔声设计规范》，对操作高噪声、振动设备的工作人员应配备隔音耳塞并对设备采取加减震垫等，以保证

操作人员的身體安全。

6、为了排除安全隐患，保障人身安全，在加强日常照明设备的检查维修的同时，特别应对施工和运营期间加强安全防护措施及操作规范指导。具体要求如下：

（1）加强领导，落实责任，建立责任追究制度，签订安全责任书。施工安全工程的第一宗旨是安全，工程施工的各个环节都要重视法定代表人为核心的安全生产责任制，切实落实安全生产主体责任。安全工作，认真落实安全管理责任制，切实加强对施工安全的领导。

强化安全施工意识。建立校舍安全工程施工安全责任追究制度，通过与施工、监理企业签订“施工安全责任书”，明确各方在施工安全方面应承担的责任，并相互监督检查。

（2）树立警示牌，提醒人群远离危险。在施工地的周围树立了醒目的警示牌，提醒人群：请远离危险。

上述采取的措施，最大程度地消除了安全隐患，保障了施工人员及周边群众安全，让群众放心，社会满意。

二、卫生措施

（一）供水系统设计严格执行《生活饮用水卫生标准》。给水管材宜采用薄壁不锈钢管，避免管道锈蚀而污染水质。排水系统雨水、污水、废水分流。

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

（三）施工期所产生的废气，应控制在市环保部门规定的排放标准，严禁超标排放造成污染。

（四）对产生的有害气体、粉尘、油烟及废热等场所，应根据有害物质的特点、性质、数量和危害程度，考虑采取有效的消烟除尘和通风措施，配置必要的除尘、净化或回收装置，以保证施工场所及其周围环境空气达到国家环保、劳动卫生及能源部门等有关法规、规定的标准。

（五）根据《民用建筑隔声设计规范》，对操作高噪声、振动设备的工作人员，应配备隔音耳塞并对设备采取加减振垫等，以保证工作人员身体健康。

11.1.5 卫生防疫措施

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

二、新型冠状病毒预防措施

在传染病爆发流行时，采取的措施包括针对病原体、易感人群、传播途径和疫源地等方面的措施。预防手段包括但不限于如下措施，具体应严格按国家、省、市的相关规定执行：

（一）在项目运行过程中尽量减少外出，不要去人群聚集处，避免近距离接触任何有感冒或流感样症状的人；

（二）管理人员和施工人员作业时需佩戴医用外科口罩或 N95 口罩；

（三）不要接触、购买和食用野生动物（即野味），避免在未加防护的情况下接触野生动物和家禽家畜；

（四）注意手卫生，勤洗手，使用洗手液或肥皂，流水洗手，或使用含酒精成分的免洗洗手液；

（五）打喷嚏或咳嗽时不要用手去捂，要用手肘部或纸巾遮住口、鼻；

（六）工作场所保持清洁，勤开窗，多保持通风状态；

（七）注意多喝水、多休息、避免熬夜、适度运动，以提高个体免疫能力；注意营养、合理饮食，肉类、禽类和蛋类要充分煮熟后食用；

（八）准备常用物资，如体温计、一次性口罩、消毒用品等。

11.2 消防设施

本项目若安全防护工作未能严格执行，安全隐患很可能对相关人群（不仅限于员工、前来办理业务群众）造成威胁。

本项目应根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和“以防为主，防消结合”的方针，进行有关的消防规划。根据建筑特点及火灾种类，均配置适量的手提式灭火器，以扑救初始火灾。

项目的建设和使用过程根据《中华人民共和国消防法》和广东省实施《中华人民共和国消防法》办法等国家和广东省有关消防及管理的法律法规执行。

本项目出现的事故隐患主要在设备和电路，应采取如下的消防措施：

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

二、加强员工消防教育，增强员工消防意识，同时组织员工进行消防技能培训。

三、定期对设备、供电线路进行检查，及时整改所存在的隐患；所有的电气设备，不带电的金属外壳均采用接地保护；照明配电箱采用漏电保护自动开关，检查照明事故采用 36v 安全电压。

第十二章 项目管理与组织机构

12.1 项目管理

12.1.1 建立完善的管理规章制度

项目建设必须建立一套完善的、行之有效的合同管理和工程建设管理制度，如：《建设管理单位管理工作实施细则》、《进度计划监督制度》、《建管人员到岗情况检查办法》、《工程进度备案检查办法》等管理制度和办法。

12.1.2 建设管理工作范围

建设管理工作的重点是：工程质量、工程进度和工程投资。应做好项目的组织协调工作，确保项目按合同工期、投资、质量完成。

一、编制建设管理计划、工程进度计划及资金计划、审查施工图纸是否满足设计文件和规范要求。

二、确定工程承建商，签订施工合同。

三、确定工程监理单位，签订监理合同。

四、审批承建商提交的施工组织设计、施工进度计划、施工方案、施工质量保证体系等技术文件，并检查落实。

五、检查承建商执行工程施工合同过程中的技术规范，作好进度、质量和合同管理工作。

六、检查工程所采用由投资方招标确定的供货商提供的主要设备和关键材料是否符合设计图纸和合同所规定的质量标准，并作好其他材料的招标采购工作。

七、作好资金管理，按月作好月底结算工程报帐提款工作，节约投资。

八、根据工程进度情况，审核承建商进度及付款申请，签发工程付款凭证、支付工程款。

九、组织竣工验收。

十、组织工程审计。

十一、审查接收承建商及监理公司规整的技术业务资料，建立技术经济档案。

12.1.3 项目投资管理

项目的投资控制着重是在承发包阶段和施工阶段采取有效措施，随时纠正发生的偏差，把工程造价的发生控制在批准的造价限额以内，以求在工程项目建设中取得较好的投资效益和社会效益。项目建设过程中，首先确定造价控制目标，制定工程费用支出计划并付诸实施，在计划执行过程中对其进行跟踪检查，收集有关反映费用支出的数据，将实际费用支出额与计划费用支出额进行比较，发现实际支出额与计划支出额之间的偏差，并分析产生偏差的原因，采取有效措施加以控制，以保证造价控制目标的实现。

12.1.4 质量管理

工程质量达到国家现行规范要求，并经验收合格。质量管理内容主要为以下几个方面：

- 一、审查监理、施工单位的资格和质量保证条件；
- 二、组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；

- 三、对工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；
- 四、质量事故的报告和处置；
- 五、督促、检查工程建设是否符合设计图纸要求；
- 六、督促、检查工程建设是否符合国家有关的规范要求；
- 七、督促、检查工程材料是否符合要求。

12.2 项目实施进度

12.2.1 建设计划

本项目建设实施计划主要依据项目各阶段实施过程中所必须的时间和应具备的条件，并考虑项目在实施过程中不可预见因素所造成的对进度的影响，使实施计划的编制尽量接近实际情况，较为合理科学。

一、项目批准后，依据项目资金落实情况，合理安排工程开工相互衔接时间。

二、装饰工程必须保证工程质量和建设进度。

三、设备安装，应有设计、施工、设备制造厂家及建设单位的专业技术人员参加，以便在建设过程中及时发现和协调解决出现的问题，确保建设周期和顺利完工。

12.2.2 项目建设周期

鉴于项目的实际需求，根据项目的建设规模与建设难易程度，项目实施建设周期为 26 个月。从 2023 年 03 月开始前期工作至 2025 年 04 月竣工，为使各方工作能顺利进行，项目建设的各个期间把握好进度节奏，使建设项目高质量高效率完成。

12.2.3 项目实施进度

峡山街道东溪村农民公寓周期为 26 个月,即 2023 年 03 月~2025 年 04 月。

1、2022 年 03 月至 04 月完成项目前期工作,包括项目可行性研究报告、初步设计、概算编制工作;

2、2022 年 05 月至 06 月完成施工图设计、工程施工招标、监理招标等开工前准备工作;

3、2023 年 07 月至 2024 年 10 月完成基础工程及主体工程的施工;

4、2024 年 11 月至 2025 年 04 月完成装饰工程、水电安装工程、室外配套设施及绿化工程的施工;

5、2025 年 04 月组织工程竣工验收。

以上时间安排必须在满足施工条件情况下进行,如遇到不可抗力等原因则工期顺延。详见项目实施进度计划表。

12.2.4 工程进度管理

在施工承包合同、监理合同中写进有关工期、进度、进度违约金等条款,通过招标的优惠条件鼓励施工单位加快进度,控制对投资的投放速度,控制对物资的供应,建立相应的奖励和惩罚措施等。依据规划、控制和协调等管理职能手段,在工程的准备及实施的全过程中,对工程进度进行控制。

根据目标工期编制合理的项目进度计划,定期收集反映实际进度的有关数据,同时进行现场实地检查。

项目实施进度计划表

序号	阶段	内容	预计工期	2023年												2024年												2025年					
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4				
一	项目前期 规划设计 阶段	项目可行性研究报告、初步设计、概算编制工作	2个月																														
二	项目实施 准备阶段	完成施工图设计、工程施工招标、监理招标等开工前准备工作	2个月																														
三	项目实施 阶段	基础工程及主体工程	14个月																														
		装饰工程、水电安装工程、室外配套设施及绿化工程	5个月																														
		竣工验收	1个月																														

第十三章 工程招投标

13.1 招标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》；
- (2) 《工程建设项目施工招标投标办法》（中华人民共和国国家发展计划委员会、中华人民共和国建设部、中华人民共和国铁道部、中华人民共和国交通部、中华人民共和国信息产业部、中华人民共和国水利部、中国民用航空总局第 30 号令）；
- (3) 《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（国家发展计划委员会第 3 号令）；
- (4) 《建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》（国家发展计划委员会第 9 号令）；
- (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第 16 号令）；
- (6) 广东省实施《中华人民共和国招标投标法》办法；
- (7) 《广东省建设工程招标投标管理条例》；
- (8) 其他有关招标投标事项的规定。

13.2 招标原则

为提高经济效益，保证工程质量，缩短工程建设期，防范和避免工程建设中的违规行为，规范招标、招标活动，保护国家利益、社会公共利益和招标投标活动当事人的合法权益，按照《中华人民共和国招标投标法》，编制了本项目的招投标方案。在招标过程中要遵循公

开、公平、公正和诚实信用的原则，并应当接受依法实施的监督。

13.3 招标范围、方式

项目按照国家和地方工程建设项目招标范围和规模标准规定的要求开展招标工作。根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《必须招标的工程项目规定》及《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》等相关法律法规的规定，本项目勘察、设计、建筑安装工程、监理属于必须招标的范围，拟申请采用邀请招标的方式；其他不属于必须招标的范围，为加快项目建设进度，缩短建设周期，申请项目其他工作不采用招标的方式。

13.4 招标组织形式

建设单位采用委托招标的方式，委托有资格的招标代理单位组织招标工作。

13.5 招投标程序

13.5.1 招标

鉴于本项目单位目前尚不具备自行招标所需具备的编制招标文件和组织评标的能力，本项目招标活动委托给依法设立、从事招标代理业务并提供相关服务的招标代理机构，具体程序如下：

一、本项目按照国家有关规定先履行项目审批手续，取得标准后委托招标代理机构进行公开招标。

二、招标人在国家指定媒体上发布招标公告。公告应当载明招标人名称和地址，招标项目的性质、数量、实施地点和时间以及获取招

标文件的办法等事项。

三、本项目的招标文件应当包括招标项目的技术要求、对投标人资格审查的标准，投标报价要求和评标标准等所有实质性要求和条件以及拟鉴定合同的主要条款。

四、本项目的招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日，最短不得少于 20 日。

13.5.2 投标

一、本项目投标人应当具备承担招标项目的能力，并应按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件的内容应当包括拟派出的项目负责人与主要技术人员的简历、业绩和拟用于完成招标项目的机械设备等。

二、投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件送达投标地点。投标人少于 3 个的，招标人应当依据本办法重新招标。

三、投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包的，应当在招标文件中载明。

四、投标人不得相互串通投标报价，不得排挤其它投标人的公平竞争，不得损害招标人或其它投标人的合法权益。

五、投标人不得以低于成本的报价投标，也不得以他人名义投标或者以其它方式弄虚作假、骗取中标。

13.5.3 开标、评标和中标

一、开标由招标人主持。在招标文件确定的提交招标文件截止时

间的同一时间和招标文件中预先确定的地点，邀请所有投标人参加。

二、评标由招标人依法组建的评标委员会负责。项目评标委员会由 5 人以上的单数组成。评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对提出的评审意见承担个人责任。

三、中标人确定之后，招标人应向其发出招标通知书，并同时将中标结果通知所有未中标投标人。自中标通知发出 30 日内，招标人和中标人应按招标文件和投标文件订立书面合同。

四、中标人应当按照合同履行义务，完成中标项目。中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目解体后分别向他人转让。

13.6 招标内容

本项目的设计、勘察、监理、建筑安装工程招标范围为全部招标，招标组织形式为委托招标，招标方式为邀请招标，其他不采用招标方式。

招标基本情况见下表

项目招标基本情况表

项目名称：峡山街道东溪村农民公寓 A

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招 标方式	招标金额 (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	√			√		√		382.02	
设计	√			√		√		1227	
建安工程	√			√		√		47502.13	
监理	√			√		√		814.43	
设 备									
重要材料									
其他							√	8821.34	含预备费

情况说明：峡山街道东溪村农民公寓 A 建设投资总额为 58746.92 万元。为加快项目进度，提高工程质量，防范和化解工程建设中的违规行为，保护国家和单位利益，按照《中华人民共和国招标投标法》、《广东省建设工程招标投标管理条例》、《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 16 号）等有关规定，项目符合相关规定必须招投标的项目进行公开招标，未达到必须招投标要求的部分根据建设单位需求自主进行招投标。其中：

- 1、勘察估算金额为 382.02 万元，采用招标方式，招标范围为全部招标，招标组织形式为委托招标，招标方式为邀请招标；
- 2、设计估算金额为 1227 万元，采用招标方式，招标范围为全部招标，招标组织形式为委托招标，招标方式为邀请招标；
- 3、建安工程估算金额为 47502.13 万元，采用招标方式，招标范围为全部招标，招标组织形式为委托招标，招标方式为邀请招标；
- 4、工程监理估算金额为 814.43 万元，采用招标方式，招标范围为全部招标，招标组织形式为委托招标，招标方式为邀请招标；
- 5、其他不采用招标方式。

（盖章）

年月日

第十四章 投资估算与资金筹措

14.1 投资估算编制范围

本次投资编制范围为峡山街道东溪村农民公寓 A，主要为工程建安费用、工程建设其他费用及基本预备费用。

14.2 投资估算编制依据

- 1.《国家发展改革委、建设部关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知（第三版）》（发改投资〔2006〕1325 号）；
- 2.中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询指南》；
- 3.《广东省建设工程造价管理规定》（广东省政府令 40 号）；
- 4.《广东省建设工程计价依据》（粤建市〔2010〕15 号）；
- 5.《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 号文；
- 6.国家发展计划委员会《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》〔1999〕1283 号文
- 7.《建设工程监理与相关服务收费标准》发改价格〔2007〕670 号
- 8.国家计委、建设部《关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》（计价格〔2002〕10 号）；
- 9.国家计委《国家计委关于印发〈招标代理服务收费管理暂行办法〉的通知》（计价格〔2002〕1980 号）；
- 10.《广东省市政工程综合定额（2018）》/《广东省通用安装工

程综合定额（2018）》；

11.《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504 号）；

12.《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）；

13.《广东省乡村公共基础设施工程建设投资估算指标》（粤建标〔2022〕608 号）；

14.《关于白蚁防治收费管理有关问题的通知》（粤价〔2002〕370

号）；

15.《关于核定防雷设施检测等服务收费项目和收费标准的复函》（粤价函〔2004〕409 号）；

16.《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）；

17.《汕头市城乡规划局关于印发汕头市城市基础设施配套费征收管理有关规定的通知》（汕市财综〔2018〕73 号）；

（18）业主提供的有关投资估算资料。

14.3 工程建设其他费用

本项目估算建设投资中的工程建设其他费用，由以下 9 部分组成：

一、建设单位管理费：按财政部财建〔2016〕504 号文的有关规定计算；

二、项目可行性研究报告编制费：参考国家计委计价格〔1999〕1283 号文的有关规定计算；

三、工程设计费：参考国家计委、建设部计价格〔2002〕10号文的有关规定计算；

四、勘察、测量费：参考国家计委、建设部计价格〔2002〕10号的有关规定计算，因阶段所限，暂按建安费用的0.8%计算；

五、勘察设计审查费：参考发改价格〔2011〕534号的有关规定计算；

六、概算编制费、概算审核费、预算编制费、预算审核费、结算审核费：按粤价函〔2011〕742号进行计算；

七、工程监理费：参考国家发改委、建设部发改价格〔2007〕670号的有关规定计算。

八、城市基础设施配套费：按汕市财综〔2018〕73号进行计算；

九、社会稳定风险分析报告、社会稳定风险评估报告编制费用：按计价函〔1999〕1283号进行计算；

十、工程保险费：按工程费用*0.5%进行计算；

十一、水土保持方案编制费、水土保持监测费、水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费：按保监〔2005〕22号进行计算；

十二、节能评估报告编制费：按《广州市合理用能评估咨询服务收费暂行办法》进行计算；

十三、工程检验监测费用（包括材料检验、桩基础检验、防雷检测、土壤氡检测、沉降监测等）：按粤价函〔2004〕428号进行计算；

十四、招标代理费：按计价格〔2011〕534号进行计算；

十五、“海绵城市”专篇设计费：参照工程设计费*5%计算；

“海绵城市”专篇设计图审图费：按照施工图审查费*6.5%计算；
绿色建筑工程设计费：按粤建公告〔2022〕26号进行计算。

14.4 计费说明

14.4.1 规费及税金

根据定额文件以及有关规定，按以下取定：

一、税金：按税前造价 $\times 9\%$ ；

二、安全防护、文明施工措施项目费：

执行定额费用标准，市政工程按分部分项的人工费与施工机具费之和 \times （单独场地平整工程 4.35%、道路、管网工程 16.5%、桥涵、隧道、水处理构筑物工程 14.5%），市政工程分部分项工程总费用在 300 万元以内（含 300 万元）的项目按基本费率乘以 1.20；安装工程按分部分项的人工费与施工机具费之和 $\times 35.77\%$ 。

14.4.2 价格依据

本工程按造价站公布的“汕头市 2022 年第四季度”参考价格计取；缺项材料价格结合市场询价进行计算。

14.5 基本预备费说明

基本预备费：以第一部分“工程费用”总额和第二部分“工程建设其他费用”总额之和为基数，乘以基本预备费费率 8% 计算。

14.6 项目总投资估算

项目建设总投资为 58746.92 万元，其中：

1、建安工程费用：建设内容主要包括土建装饰工程、安装工程

（含给水、排水、热水、电气、消防、空调、弱电）、电梯工程、燃气工程、室外及配套工程、场地平整工程、地下室、基坑、桩基础等内容，估算费用为 47502.13 万元，占建设总投资的 80.86%。

2、工程建设其他费：包括项目建设管理费、项目建议书、可行性研究报告、社会稳定风险分析报告、社会稳定风险评估报告、工程勘察费、工程设计、施工图审查费、建设工程监理费、招标代理费、场地准备及临时设施费、工程保险费、白蚁防治费、检验监测费及其他，估算费用为 6893.17 万元，占建设总投资的 11.73%。

3、工程预备费：基本预备费按建设工程费和工程建设其他费两项之和的 8% 计算。涨价预备费按零计算。估算费用为 4351.62 万元，占建设总投资的 7.41%。

详见建设投资估算汇总表。

14.7 资金筹措

项目建设资金由汕头市潮南区峡山街道东溪村东溪经济联合社村民集体自筹，根据项目实施进度投入。

峡山街道东溪村农民公寓 A

投资估算汇总表

序号	工程内容	数量	单位/基数	单价(元)/费率	合计 (万元)
一	建安费	47502.13			
1	土建装饰工程	136624.65	m ²	2915.26	39829.62
1.1	住宅	104054.22	m ²	2700	28094.64
1.2	商业	8163.13	m ²	2700	2204.05
1.3	社区养老用房	210	m ²	2800	58.80
1.4	物业管理用房	259.07	m ²	2800	72.54
1.5	变配电房	271.36	m ²	2800	75.98
1.6	消防控制室	33.08	m ²	2800	9.26
1.7	开关房	54.85	m ²	2800	15.36
1.8	人防报警器房	16.25	m ²	2800	4.55
1.9	公共厕所	55.68	m ²	3000	16.70
1.10	地下室	19380.68	m ²	4340	8411.22
1.11	架空层	4126.33	m ²	2100	866.53

序号	工程内容	数量	单位/基数	单价(元)/费率	合计 (万元)
2	安装工程	136624.65	m²	439.65	6006.75
2.1	住宅	104054.22	m²	310	3225.68
2.2	商业	8163.13	m²	310	253.06
2.3	社区养老用房	210	m²	320	6.72
2.4	物业管理用房	259.07	m²	320	8.29
2.5	变配电房	271.36	m²	720	19.54
2.6	消防控制室	33.08	m²	500	1.65
2.7	开关房	54.85	m²	500	2.74
2.8	人防报警器房	16.25	m²	553.4	0.90
2.9	公共厕所	55.68	m²	2500	13.92
2.10	地下室	19380.68	m²	800	1550.45
2.11	架空层	4126.33	m²	300	123.79
2.12	电梯	32	座	250000	800.00
3	周边配套(道路、绿化、照明等)	20822.04	m²	800.00	1665.76
二	其他费用	6893.17			

序号	工程内容	数量	单位/基数	单价(元)/费率	合计 (万元)
1	建设单位管理费	财建〔2016〕504号	(一)	1.19%	566.04
2	项目建议书编制费	计价函〔1999〕1283号	(四)	0.07%	40.15
3	可行性研究报告编制费			0.14%	81.12
4	可行性研究报告评审费			0.03%	15.87
5	工程设计费	计价格〔2002〕10号	(一)	2.58%	1227.00
5.1	初步设计费		(二.5)	40%	490.80
5.2	施工图设计费		(二.5)	60%	736.20
6	工程勘察费		(一)	0.8%	380.02
7	勘察设计审查费	发改价格〔2011〕534号	(二.5+6)	6.50%	104.46
8	概算审核费	粤价函〔2011〕742号	(一)	0.12%	55.27
9	全过程造价咨询费			0.73%	349.11
10	工程监理费	发改价格〔2007〕670号		1.71%	814.43
11	城市基础设施配套费	汕市财综〔2018〕73号		4.00%	1900.09

序号	工程内容	数量	单位/基数	单价（元）/费率	合计 （万元）
12	建设项目社会稳定性风险分析与评估咨询服务费	计价函〔1999〕1283 号	（四）	0.07%	40.15
13	建设项目社会稳定性风险分析与评估咨询评审费用			0.02%	12.52
14	工程保险费	工程费用*0.5%	（一）	0.50%	237.51
15	水土保持方案编制费	保 监（2005）22 号		0.21%	101.75
16	水土保持监测费			0.44%	210.01
17	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费			0.10%	46.50
18	节能评估报告编制费	广州市合理用能评估咨询服务收费暂行办法	（一）	0.07%	33.25
19	工程检验监测费用（包括材料检验、桩基础检验、防雷检测、土壤氡检测、沉降监测等）	粤价函〔2004〕428 号		暂按 1%	475.02

序号	工程内容	数量	单位/基数	单价(元)/费率	合计 (万元)
20	环境影响报告表	计价格(2002)125号	(一)	0.01%	5.41
21	招标代理费(建安工程)	计价格(2011)534号 (工程类)		0.10%	49.30
22	招标代理费(工程设计费)	计价格(2011)534号 (服务类)	(二.5)	0.61%	7.52
23	招标代理费(工程勘察费)		(二.6)	0.98%	3.74
24	招标代理费(勘察设计审查费)		(二.7)	1.47%	1.54
25	招标代理费(监理工程)		(二.10)	0.75%	6.11
26	招标代理费(水土保持方案编制费)		(二.15)	1.49%	1.51
27	招标代理费(水土保持监测费)		(二.16)	1.13%	2.38
28	招标代理费(工程检验监测费)		(二.19)	0.95%	4.50
29	白蚁防治费	建筑面积*3元/m²	136624.65	3	42.93
30	绿色建筑工程设计费(基本级)	粤建节协〔2013〕09号	设计费(需 做绿色建筑 部分项目)	1%	11.84

序号	工程内容	数量	单位/基数	单价(元)/费率	合计 (万元)
31	绿色建筑工程施工图审查费		(二.26)	6.50%	0.77
32	“海绵城市”专篇设计费用	粤建公告〔2022〕26号	(二.5)	5%	61.35
33	“海绵城市”专篇设计图审图费用		(二.28)	6.50%	3.99
三	预备费(一+二)*8%	4351.62			
四	合计(一)+(二)+(三)	58746.92			

第十五章 财务分析与效益评价

本项目经济评价方法与原则是按照国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》（2006 年）、《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》（2008 年）及其他有关文件的规定进行的。

本项目的建设是为解决东溪村土地供需矛盾突出、群众住房困难等问题，不以盈利为目的。项目建成后，将按项目实际成本价分配给东溪村群众。

15.1 财务测算

15.1.1 分配收入

根据初步的测算，预计将农民公寓住宅的分配均价定为 5000 元/m²，商铺分配均价定为 7600 元/m²，车位按 7 万元/个。经预测，项目总分配收入约 66267.09 万元：

一、住宅楼分配收入： $104054.22 \text{ m}^2 \times 5000 \text{ 元/m}^2 = 52027.11 \text{ 万元}$

二、商铺分配收入： $8163.13 \text{ m}^2 \times 7600 \text{ 元/m}^2 = 6203.98 \text{ 万元}$

三、车位分配收入： $1148 \times 7 \text{ 万元/个} = 8036 \text{ 万元}$

15.1.2 项目总成本费用

项目分配管理费用：按分配收入的 2% 估算，约为 1325.34 万元；建设总投资：58746.92 万元；项目总成本费用包括分配管理费用及建设总投资，合计约 60072.3 万元。

15.1.3 税金

税金包括印花税及契税，印花税按分配收入的万分之五计算，契税按分配收入的 1.5% 计算，合计约 1027.14 万元。

一、印花税： $66267.09 \times 5\% / 100 = 33.13$ 万元

二、契税： $66267.09 \times 1.5\% = 994.01$ 万元

15.2 项目经济效益分析

本项目分配收入来源于住宅、商铺、车库。经测算，在住宅、商铺、车库全部分配的情况下，分配收入共 66267.09 万元，扣除总成本费用 60072.3 万元及税金 1027.14 万元后，剩余约为 5167.65 万元（用于后期管理费用），由于本项目的建设主要是为了解决东溪村群众住房困难问题，不以盈利为目的，项目的分配收入能够覆盖项目建设成本、管理成本及税金等各方面支出即可，因此，本项目在财务上是可行的。

15.3 社会效益评价

15.3.1 经济效益分析

本项目的建设是为解决东溪村土地供需矛盾突出、群众住房困难等问题，不以盈利为目的，是改善村民住房条件、建设社会主义新农村、落实乡村振兴战略的重要举措，项目的经济效益主要体现在项目对区域经济的影响。

随着项目的建设对建筑业及相关产业具有很强的带动效应，将拉动数量可观的投资，还为今后扩大消费创造了有利条件，有利于进一步吸引投资，推动潮南区经济增长，并为潮南区文明体系的建设打下

物质基础。通过该项目的建设可以充分发挥该区域的交通优势、物流优势、信息优势，带动周边地区经济的发展，并推动区域商业服务业整体水平的提高。同时，项目的建设新增众多的就业机会，从而解决部分居民的就业问题。项目的建设还可直接为地方增加财政收入，可带动的相关产业的发展，也可为地方创造更多的财政收入。

15.3.2 社会效益分析

随着我国现代化建设进程的不断加快，我们对社会主义新农村的建设也提出了更高的要求，农村的现代化程度也被作为衡量一个国家现代化程度的重要标准。因此，加快推进农村农民公寓建设就变得至关重要。

建设农民公寓，是加快发展、协调发展的前提和基础。农村大量宅基地粗放式利用和农民居住点布局分散，对推进城乡统筹建设过程中的基础设施配套和公共服务体系、生态环境等建设带来一定的影响。在科学规划、合理布局的基础上，引导农民由分散居住转向适度集中居住，提高公共服务能力，改善农村人居环境，促进农民持续增收和农村集体经济稳定发展，最大程度实现土地节约集约利用，具有重要的意义，而统一规划建设的公寓式住宅将是今后农民住宅的发展方向。农村集中居住是社会主义新农村建设中的一项重点工程，它有利于土地资源的节约使用，有利于充分利用社区的基础设施，有利于农村环境面貌的改善。推进农村农民公寓建设有利于加速村居的发展，从而解决农村住房问题也可以增加村民收入。

“十四五”时期是潮南区全面建成小康社会的关键时期，也是全

面深化改革、加快转变发展方式的攻坚时期，在这一时期，区委、区政府全面统筹城乡综合建设，推动城乡协调发展，积极推广农民公寓，努力打造美丽乡村。

项目的建设将极大地改善该区域的交通环境，改变交通不畅、停车场不足的局面。项目规划设计注重以人为本，生态优化、综合效益和社会文明的融合，在满足日照间距，以及交通、消防通道、停车场地等市政设施的同时，提高地块的利用率，扩大绿化面积，营造人与自然的和谐环境，建设风格与城市周围景观相协调发展，给居民创造了一个良好的工作环境和生活空间，提高了居民的居住和生活条件。

综上所述，本项目的建设有利于节约土地资源、集约使用土地、提高土地利用效率，有利于改善农民居住和生活条件，有利于劳动就业，有利于区域经济的辐射与环境的提升，本项目对社会的整体影响是积极的。

15.3.2 社会互适性分析

互适性分析主要是分析预测项目能否为当地的社会环境、人文条件所接纳，以及当地政府、居民支持项目存在与发展的程度，考察项目与当地社会环境的相互适应关系。本项目的建成将统筹融合整个社区，以生态、绿化、生活配套等多种业态并存发展模式，完善社区生活型服务等配套设施，有效促进美丽乡村高质量发展的社区环境，为打造潮南区打造粤东沿海经济带重要支点具有突出的社会效益，同时也为建设汕头市省域副中心城市，打造现代化沿海经济带重要发展极。本项目的建设符合汕头市城市建设认真发展的需要，有利于为

当地居民创造良好舒适的生活环境。项目建成后，将使场地得到更加充分的利用，更好的发挥场地的价值，带动片区经济发展。本项目考察与当地社会环境的相互适应关系。分析的社会因素包括：不同利益群体；当地组织机构；当地技术文化条件。

本项目属于基础设施建设项目，不存在对当地教育、文化等方面的危害因素，不影响当地少数民族生活习惯，项目建设过程中不存在拆迁、移民等事宜，根据项目的社会影响分析看来，增加就业岗位、增加政财政收入、提高和促进农村生活水平及生活环境是项目的主要社会影响效果。同时，项目符合广东省、汕头市国民经济与社会发展总体规划，项目的建设，对于促进当地经济持续发展起到积极的作用，与汕头市潮南区具有较高的互适性。

第十六章 社会稳定风险分析

建设项目都必须独立承担建设期间及经营活动中的各种风险。因此，只有对各种风险进行准确地识别、分析、控制和转移，建设项目才能得以生存、发展和壮大。

16.1 编制依据

根据《国家发展改革委关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资〔2012〕2492号）及《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》（粤发改重点〔2012〕1095号）以及省、市各有关单位对社会稳定风险分析工作的要求，对项目进行社会稳定风险分析如下：

- （1）《中华人民共和国民法典》（2021年版）
- （2）《中华人民共和国土地管理法》（2004年版）；
- （2）《中华人民共和国环境保护法》（2005年）；
- （3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年）；
- （4）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年版）；
- （4）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年）；
- （5）《中华人民共和国安全生产法》（主席令第13号）；
- （6）《国家发展改革委关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资〔2012〕2492号）；
- （7）《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目

社会稳定分析报告及评估报告编制大纲（试行）的通知》（发改办投资〔2013〕428号）；

（8）《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》（粤发改重点〔2012〕1095号）；

（9）《中共广东省委办公厅、广东省人民政府办公厅印发<关于全面推进和深化我省重大决策社会稳定风险评估工作的意见>的通知》（粤办发〔2015〕15号）。

16.2 风险调查

16.2.1 调查内容和范围

根据《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）的相关要求，社会稳定风险分析工作开展风险调查的范围为“凡项目涉及到利益相关者切身利益、容易引发社会稳定风险的因素，都应纳入调查范围，应当涵盖拟建项目建设和运行可能产生负面影响的范围。”本项目社会稳定风险调查范围包括受本项目直接影响的利益相关群体，主要包括：

- （一）项目周边受影响的群众；
- （二）当地政府、相关部门以及村民。

16.2.2 调查的方式及方法

采取公告、公示、实地勘察等多种渠道、多种方式收集利益相关者相关意见和方法进行调查。

16.2.3 拟建项目的合法性调查

（一）项目建设符合相关符合汕头市以及东溪村农民公寓建设的相关政策，目前东溪村农民公寓，符合实际的需要，对推动乡村振兴等起到积极作用。

（二）项目的实施过程符合法定程序

从按建设工程报建程序组织实施报建手续，协调相关部门，到委托编制项目可行性研究报告，项目的每一个环节均能严格按照国家相关法律法规的规定和流程，组织材料和实施申报。

（三）项目合法性调查小结

本项目符合国家法律、法规和规章的规定，符合市、区的相关政策，项目实施过程符合法定程序，项目的实施合法，符合汕头市及潮南区新农村建设相关政策。工程相关审批部门具有相应的项目审批权并能够在权限范围内进行审批；决策程序符合国家法律、法规、规章等有关规定。

16.2.4 项目环境状况

本项目施工期、运营期所产生的各种环境影响，通过施工期对生态环境、水环境、声环境、大气环境和固体废物管理采取环保措施予以防治，营运期环境影响较小，各种影响得到减缓与控制，不会对环境与敏感人群造成很大的影响，项目在建设过程中落实好环评提出的各项污染防治措施，符合社会利益、经济利益和环境利益协调统一的原则，从环境影响的角度来看是可行的。项目实施后也不改变现有环境功能区级别，均可满足各环境要素的承受能力，对环境的影响均较小。

16.2.5 利益相关者的意见和诉求调查

本项目的现状服务半径为潮南区以及外市人口，随着社会经济的发展，潮南区启动大量建设项目，外来人口剧增，峡山街道作为潮南区中心镇也需考虑承载外来工居住需求。

经过调查，峡山街道、各村居、村民均支持本项目的建设。经过调查，项目附近公众对本项目的关注度较高，调查公众均认为项目的建设有利于本地区城市建设与发展，但应注意建设期的环境保护。

16.2.6 公众参与情况

经查看有关资料，项目的公众参与度较高。调研过程中，东溪村村民和周边居民十分欢迎项目开展，认为这是改善村民生活环境、居住条件，对于改善当地投资环境，提高周边居民素质水平的事情，周边居民的支持力度较高，能够紧密配合项目的推进实施。

16.2.7 基层组织态度

峡山街道、相关基层组织等组织均对项目的实施表示支持和理解。项目所在地不存在社会历史矛盾和社会背景。

16.2.8 媒体舆论导向

经调查，尚未在各媒体上出现有关于本项目的负面跟帖及不良言论。

16.2.9 同类项目风险情况

区内相类似的新农村建设项目无社会风险。

16.3 风险识别

16.3.1 风险因素分析

本项目风险涉及：政策规划和审批程序、技术和经济方案、生态

环境影响、项目建设管理、当地经济社会影响、质量安全和社会治安、媒体舆论导向等风险因素。

类型	序号	风险因素	是否为风险因素
政策规划和审批程序	1	立项、审批程序	
	2	产业政策、发展规划	
	3	规划遗址	
	4	规划设计参数	
	5	立项过程中公众参与	√
技术经济	6	工程方案	
	7	资金筹措	√
生态环境影响	8	生态环境影响	
	9	水体污染物排放	
	10	噪声和振动影响	√
	11	大气污染	√
	12	固体废弃物及二次污染	√
	13	公共开放活动空间、绿地、水系、生态环境和景观	
	14	水土流失	
项目管理	15	项目“五制”建设	
	16	项目单位六项管理制度	
	17	施工方案	√
	18	文明施工和质量管理	√
	19	工程质量	
经济社会影响	20	社会稳定风险管理体系	√
	21	文化、生活习惯	
	22	宗教、信仰	
	23	对周边土地、房屋价值的影响	
	24	群众收入影响	

类型	序号	风险因素	是否为风险因素
	25	相关生活成本	
	26	对公共配套设施的影响	
	27	流动人口管理	
	28	商业经营影响	
	29	对周边交通的影响	
安全卫生	30	施工安全、卫生与职业健康	√
	31	火灾、洪涝灾害	
	32	社会治安和公共安全	√
	33	边坡防护安全	
媒体舆情	34	媒体舆论导向及其影响	√

16.3.2 主要风险因素

本项目特征风险因素共11个，其中：

一、立项过程中公众参与。项目立项工作正紧锣密鼓地进行中，具备审批的合法合规性，项目在施工场地、政府网进行公示时以及规划、环评审批过程中的相关利益者以及受访者在调查中，如出现的诉求、负面意见等情况发生以及施工过程中村民以及外来务工人员的投诉也是项目建设工程中容易引发的不稳定风险担忧。

二、资金筹措风险。由于本项目投资额大，在融资渠道与资金筹措方面，需要建设方加紧落实。此外建材价格等的波动将导致项目开发成本风险存在，包括由于工程量预计不足、设备材料价格波动导致投资估算不足或过多，造成需要追加投资或者造成资金浪费；此外还有由于计划不周或外部条件等因素导致建设工期拖延等风险因素。

三、大气污染物排放。项目涉及原地坪、围墙及建筑的拆除，会

产生较多扬尘，同样，项目土方平整、施工作业、车辆运输等过程中也较容易产生扬尘污染，对周边环境会间歇性产生大气污染，易引起群众投诉。工程施工中，建筑材料的装卸运输，未建设的施工便道，建筑材料堆放时产生的粉尘，尤其在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快情况下，粉尘污染会更严重。

四、噪声和振动影响。项目在建设期间地基处理等施工过程中作业机械将产生一定的噪声和振动，对项目施工场地周边现有的住宅区、街道政府等生产生活将产生一定的干扰。

五、固体废弃物及其二次污染。施工建设过程中将产生一定的建筑垃圾，同时项目涉及场地拆除、构筑物拆除等均会产生垃圾。另外，伴随施工生活日常也会产生垃圾。建筑、生活垃圾若得不到及时清运，容易引起滋生蚊虫、产生恶臭等问题。

六、施工方案。项目建设周期长，施工组织安排要求高，施工产生的噪声对村内居民生活、学习造成干扰，同时对峡山街道举办系列活动时也会产生干扰大、存在施工安全隐患。

七、文明施工和质量管理。项目建设地点为峡山街道东溪村。村居安全问题显得尤为重要，施工作业与村民学习、工作、生活紧密，因此文明施工、合理组织、工程质量均将会是群众密切关注因素，文明施工与质量管理需严格把控，否则容易引起群众的不满。

八、社会稳定风险管理体系。尚未制定社会稳定风险管理预案，若出现社会稳定风险，风险应对、应急能力较弱。

九、施工安全、安全卫生与职业健康。根据工程方案，项目对施

工安全技术要求较高，也存在一定的安全隐患。另外，土方机械、运输车辆的管理及作业存在危险、噪声影响，会给周边学校、居民生活造成一定干扰与安全隐患。同时施工人员的卫生健康意识，对周边居民生活习惯产生一定的冲击。另外，目前虽新冠肺炎疫情基本得到控制，但危机尚未解除，在此情况下开工，且施工人员多为外来农民工，若防控措施不到位，也可能引起疫情爆发，危害公共安全。

十、社会治安和公共安全。施工期间项目施工队伍因为外来人口管理不善与村民等发生冲突或是出现利益冲突容易出现拉帮结派，滋事闹事等不稳定风险的发生。

十一、媒体舆论导向及其影响。通过本项目的建设有利于提升居民居住环境，加快保障性住房建设，进一步增加就业机会、完善和优化投资环境。项目位于潮南区峡山街道东溪村，施工期间将会影响周边居民的学习、工作、生活，若前期工作中的宣传解释工作不到位，将会得不到周边群众认可风险等。在未了解本项目的情况下可能会出现不利报道。

16.4 风险估计

根据《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）的相关要求及社会风险评估经验总结，本次社会风险评估主要风险因素识别包括以下5个方面：

一、项目合法性、合理性遭质疑的风险

风险内容：该项目的决策是否符合法律法规、是否符合党和国家

的方针政策，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；是否符合科学发展观要求，是否符合大多数群众的根本利益，并得到大多数群众的理解和支持；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。

本项目建设是改善村民住房条件、建设社会主义新农村的重要举措，同时也是实现节约集约用地，补齐美丽乡村建设“短板”的良方，是改善村容村貌、提升农民幸福感的必经之路，也是对群众期盼补齐农村基础设施建设，优化人居环境的急迫呼声的响应。

项目的建设符合区域相关规划和相关政策，符合科学发展观要求。项目经过充分可行性论证，符合土地使用、管理等有关法律法规。因此，本项目合法，合理，相关审批手续正在办理。

风险评价：项目合法性、合理性风险较小。

二、村民对生活保障担忧的风险

风险内容：本项目基本不会对村民的生活保障存在影响。

风险评价：群众对生活保障担忧的风险很小。

三、项目可能引发社会矛盾的风险

风险内容：本项目的主要利益相关者包括村民及周边相关利益者等。必须分析本项目对各主要利益相关者的影响及其对本项目的可接受程度。

风险评价：项目的社会适应性较强，可能引发的社会矛盾风险很小。

四、项目可能造成环境破坏的风险

风险内容：本项目在施工期间，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。施工过程中会产生一定的粉尘和废气，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。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。

风险评价：项目造成环境破坏的风险很小。本项目的建设运营不可避免对周边环境产生负面影响，不利影响主要表现以下几个方面：

（一）噪声影响：项目施工期间：使用的作业机械类型较多，有铲运机、平地机、压路机、打桩机、推土机等。因此，这些突发性非稳态噪声源将会对周围环境产生一定影响。

（二）大气污染影响：施工中搬运泥土和沙石等的装卸、运输、拌合过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中，同时，道路施工时，运送物料汽车的行驶，物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大、装卸和车辆行驶速度较快的情况下，粉尘的污染更为严重。运送施工材料、设施的车辆，内燃机、打桩机等施工机械的运行时排放出的污染物将对空气造成污染。营运期间：道路建成后行驶车辆增多，机动车尾气排放的污染物有 CO、NOX、THC、Pb 以及多环芳烃化合物等，对大气环境会造成一定的影响，排放物的数量和种类与发动机的性能、汽车运行状况、路面状况等密切相关。

（三）水污染的影响：项目施工期施工人员的生活污水等对附近的水体产生一定程度的污染。一般情况，施工期因污染物量大且集中，因而对水环境有一定污染。因此在施工过程中必须明确：在项目初步设计阶段应明确施工营地、物料堆场等的位置。施工废水的环境影响：生活料堆场、预制场，则容易因遮阻不善或受暴雨冲刷等原因，使含泥沙、含酸性化学物质的冲洗废水进入水体，甚至建材随暴雨冲刷进入水体，影响水质。施工期生活污水的环境影响：施工工地用水包括盥洗、饮用水、食堂、淋浴、洗衣、施工现场生活用水，根据建筑施工手册中规定的用水定额指标，本项目施工期生活用水按中等浓度生活污水水质进行预测，即污水中悬浮物、BOD5 和 CODCr 的浓度根据资料分别取值为 220mg/L、200mg/L 和 400mg/L、总氮（氨氮+有机氮）40mg/L、总磷 8mg/L、石油类 100mg/L。上述影响均属短期影响，待施工结束后可完全恢复。

（四）固体废物的环境影响：包括现场施工人员的生活垃圾和道路建筑工地产生的建筑垃圾。垃圾具体由当地环卫部门定期集中收集处理。

（五）对生态环境的影响：临时堆放场地引起植被破坏。

（六）对社会环境的影响：运营期项目对周边社会经济发展、资源开发、产业结构的调整、居民生活水平以及人口素质的提高起到积极作用。地块出让后的土地功能发生巨大的转变，在造成周边土地增值的同时，加快城乡贸易流通，地区的经济将会得到长足发展，转变区域经济增长方式。

（七）环境影响分析：本项目施工期、运营期所产生的各种环境影响，通过施工期对生态环境、水环境、声环境、大气环境和固体废物管理采取环保措施予以防治，营运期环境影响较小，各种影响得到减缓与控制，不会对环境与敏感人群造成很大的影响，项目在建设过程中落实好环评提出的各项污染防治措施，符合社会利益、经济利益和环境利益协调统一的原则，从环境影响的角度来看是可行的。项目实施后也不改变现有环境功能区级别，均可满足各环境要素的承受能力，对环境影响均较小。

（八）施工安全、安全卫生与职业健康的风险：认真贯彻执行安全生产的方针和建设部“一标三规范”，切实加强管理，保证职工生产活动中的安全和健康。加强安全生产的领导，尊重科学，严格管理，努力改善劳动条件，注意劳逸结合，制定以防止工伤事故，中毒和职业病为内容的安全技术措施，并认真组织实施。

坚持管生产必须管安全的原则，健全管理机制，建立领导与群众，专职与兼职的相结合的齐抓共管的安全生产保证体系，做到安全生产“层层有人负责，事事有人管理”，认真落实安全生产责任制。

加强施工现场的安全防护，推行先进的安全技术和设备，按规定对职工进行安全增长率，奖励安全工作的好人好事，并对违章指挥、违章作业予以处罚。分项工程施工方案必须编制安全技术措施，内容要全面，要有针对性，根据施工特点和施工季节等具体情况，提出具体内容，经审批后方可组织实施，各级管理人员必须按审批后的安全技术措施组织施工、检查和落实。

各级领导、工程技术人员、生产工人等必须熟悉安全生产技术知识、条例及规程，认真做好安全技术工作。各级领导必须从思想上高度重视安全技术措施的实施，认真组织人力、财力、保证安全技术措施经费的落实。在布置施工生产任务时，要做好安全技术文字交底，交接双方履行签字手续。

施工单位每月组织一次生产、安全、机械设备等部门参加联合检查，对查出的隐患以书面形式通知项目经理，并限期整改完成。项目经理根据暴雨等灾害性较大的气象预报，不定期地组织检查，及时排除安全上的隐患。施工安全检查根据建设部的《建筑施工安全检查评分标准》进行检查评定，消防、卫生、文明施工根据广东省和汕头市有关规定进行检查评定，安全资料同步到位，施工单位每月抽查一次。

其他具体措施包括：（1）承包人应在施工现场设置医疗卫生机构，负责施工人员的伤病防治和卫生保健工作。（2）施工人员进入生活区和作业面前，应对环境进行卫生清理，以及采取消毒、杀虫、灭鼠等卫生措施，并对饮用水进行消毒。（3）及时做好病源和疫情监测。一旦发现疫情，应立即采取措施控制感染源和感染者。（4）职工食堂应严格执行《中华人民共和国食品安全法》的有关规定。（5）所有传染病人、病原携带者和疑似病人一律不得从事易于使该病传播的工作。（6）承包人应按《安全标志及其使用导则》的要求，在施工区内设置一切必需的安全标志，其标志类型包括：禁止标志；警告标志；指令标志；提示标志。承包人应负责保护施工区内的所有标志，并按监理人指示补充或更换失效的标志。

针对新冠肺炎疫情的防控提出以下应对措施：（1）建立健全的疫情防控管理体系。工程建设各责任主体已建立以主要领导为负责人的疫情防控工作管理体系，贯彻落实防控工作部署和有关要求，成立由总承包单位牵头的施工现场防控小组，制订疫情防控工作方案、健康检查制度、应急预案，明确责任人员和工作职责，并报送属地有关主管部门备案。项目管理人员已到位，已落实防控措施，组织开展防控工作。（2）对工作场所进行全面卫生消毒。各责任主体按照防疫要求，落实环境消毒制度，做好个人卫生防护和生活垃圾装袋清理，消除鼠、蟑、蚊、蝇等病媒生物孳生环境。工作场所、尤其是人员密集的工作场所、员工集体宿舍，保证自然对流通风，若自然通风不足，安装足够的机械通风装置（排气扇），确保充分通风透气。（3）组织开展宣传教育工作。提高对预防和控制新型冠状病毒感染肺炎重要意义的认识和防控意识，了解对新型冠状病毒感染肺炎的预防措施，开展相关知识的宣传教育，自觉做好自身防护。教育引导从业人员注意个人卫生，咳嗽、吐痰或者打喷嚏时用纸巾遮掩口鼻或采用肘护，在接触呼吸道分泌物后应立即使用流动水和洗手液洗手。对目前在疫情重点地区休假的人员，由所在企业负责逐一联系，要求其在未收到通知前，暂缓返回广东。（4）施工现场实施全封闭管理。以项目部为单位，严格按照疫情防控要求，做到工作作业区、生活区与外界围挡封阅。建立实名制管理制度，对进出工地的所有人员登记造册，记录姓名、籍贯、身份证号码、来去方向及时间等信息，实施真实、动态记录，严格控制无关人员进入施工现场。（5）设置体温检测点及

配备必要的防护用品。在施工作业区、生活区设置体温检测点，并配备符合规定的体温检测设备。准备足够数量的医用口罩，确保每一名进场作业人员均能按规定佩戴。储备足够的消毒剂并掌握其配制使用方法。（6）做好工地食堂安全卫生管理。确保工地食堂工作人员持有健康证，佩戴合格口罩；改善盥洗条件，为施工人员提供饭前洗手的必要盥洗设施和洗手液。（7）落实应急处置措施。提前与当地卫生健康部门协商，明确收治医院，一旦发现从业人员出现疑似症状，确保及时送院诊治。落实单人单间固定场所用于来自疫情重点地区的人员或密切接触者隔离观察。

16.5 风险防范和化解措施

发挥当地政府及其相关职能部门在项目社会稳定风险管理工作中的主导作用，构建合理、通畅的风险管理联动机制，通过制定项目风险管理工作计划，深入开展调查分析，加强对项目的正面宣传，优化施工方案，强化施工期的管理，全方位地落实、开展风险管理工作，进一步降低风险发生概率、减小风险影响程度。

一、加强项目周边治安秩序整治，排查、稳控社会危险人员；加强对项目周边治安的巡查力度。施工期由施工单位加强管理，运营期在可一些重要的路口区域设置视频监控和加强治安巡视等措施。通过社会治安综合治理，加强治安面的控制及社会公共管理，使流动人口管理工作有序化；

二、在落实风险防范措施过程中，建议由责任主体、协助单位一把手亲自挂帅，负责风险防范及化解措施的落实工作，制定详细的实

施方案，报相关部门备案；

三、建议建设单位会同相关部门，着力落实项目建设过程中的社会稳定风险监测，建立协作机制；

四、建设单位应加强与公众的沟通，及时处理突发问题；

五、建设单位要和当地政府加强沟通，让基层了解更多的情况；

六、全面、及时地公开信息，营造良好社会氛围；

本报告提出的风险防范、化解措施均是基于当前的时代背景及现有的有限资料的分析和判断，随着时间的推移，项目的推进，现实情况会不断发生变化，很可能会出现本报告未包括的风险因素。为加强风险控制工作，建议建设单位加强与维稳部门的沟通和联系，建立日常工作机制，并将本项目在实施和运营过程中出现的始料未及的风险及时向维稳部门汇报，共同应对，化解风险。

16.6 施工安全、安全卫生与职业健康引起的社会稳定风险应对措施

认真贯彻执行安全生产的方针和建设部“一标三规范”，切实加强管理，保证职工生产活动中的安全和健康。加强安全生产的领导，尊重科学，严格管理，努力改善劳动条件，注意劳逸结合，制定以防止工伤事故，中毒和职业病为内容的安全技术措施，并认真组织实施。

坚持管生产必须管安全的原则，健全管理机制，建立领导与群众，专职与兼职的相结合的齐抓共管的安全生产保证体系，做到安全生产“层层有人负责，事事有人管理”，认真落实安全生产责任制。

加强施工现场的安全防护，推行先进的安全技术和设备，按规定对职工进行安全增长率，奖励安全工作的好人好事，并对违章指挥、

违章作业予以处罚。分项工程施工方案必须编制安全技术措施，内容要全面，要有针对性，根据施工特点和施工季节等具体情况，提出具体内容，经审批后方可组织实施，各级管理人员必须按审批后的安全技术措施组织施工、检查和落实。

各级领导、工程技术人员、生产工人等必须熟悉安全生产技术知识、条例及规程，认真做好安全技术工作。各级领导必须从思想上高度重视安全技术措施的实施，认真组织人力、财力、保证安全技术措施经费的落实。在布置施工生产任务时，要做好安全技术文字交底，交接双方履行签字手续。

施工单位每月组织一次生产、安全、机械设备等部门参加联合检查，对查出的隐患以书面形式通知项目经理，并限期整改完成。项目经理根据暴雨等灾害性较大的气象预报，不定期地组织检查，及时排除安全上的隐患。施工安全检查根据建设部的《建筑施工安全检查评分标准》进行检查评定，消防、卫生、文明施工根据广东省和汕头市有关规定进行检查评定，安全资料同步到位，施工单位每月抽查一次。

其他具体措施包括：（1）承包人应在施工现场设置医疗卫生机构，负责施工人员的伤病防治和卫生保健工作。（2）施工人员进入生活区和作业面前，应对环境进行卫生清理，以及采取消毒、杀虫、灭鼠等卫生措施，并对饮用水进行消毒。（3）及时做好病源和疫情监测。一旦发现疫情，应立即采取措施控制感染源和感染者。（4）职工食堂应严格执行《中华人民共和国食品安全法》的有关规定。（5）所有传染病人、病原携带者和疑似病人一律不得从事易于使该病传播

的工作。（6）承包人应按《安全标志及其使用导则》的要求，在施工区内设置一切必需的安全标志，其标志类型包括：禁止标志；警告标志；指令标志；提示标志。承包人应负责保护施工区内的所有标志，并按监理人指示补充或更换失效的标志。

针对新冠肺炎疫情的防控提出以下应对措施：（1）建立健全的疫情防控管理体系。工程建设各责任主体已建立以主要领导为负责人的疫情防控工作管理体系，贯彻落实防控工作部署和有关要求，成立由总承包单位牵头的施工现场防控小组，制订疫情防控工作方案、健康检查制度、应急预案，明确责任人员和工作职责，并报送属地有关主管部门备案。项目管理人员已到位，已落实防控措施，组织开展防控工作。（2）对工作场所进行全面卫生消毒。各责任主体按照防疫要求，落实环境消毒制度，做好个人卫生防护和生活垃圾装袋清理，消除鼠、蟑、蚊、蝇等病媒生物孳生环境。工作场所、尤其是人员密集的工作场所、员工集体宿舍，保证自然对流通风，若自然通风不足，安装足够的机械通风装置（排气扇），确保充分通风透气。（3）组织开展宣传教育工作。提高对预防和控制新型冠状病毒感染肺炎重要意义的认识和防控意识，了解对新型冠状病毒感染肺炎的预防措施，开展相关知识的宣传教育，自觉做好自身防护。教育引导从业人员注意个人卫生，咳嗽、吐痰或者打喷嚏时用纸巾遮掩口鼻或采用肘护，在接触呼吸道分泌物后应立即使用流动水和洗手液洗手。对目前在疫情重点地区休假的人员，由所在企业负责逐一联系，要求其在未收到通知前，暂缓返回广东。（4）施工现场实施全封闭管理。以项目部

为单位，严格按照疫情防控要求，做到工作作业区、生活区与外界围挡封阅。建立实名制管理制度，对进出工地的所有人员登记造册，记录姓名、籍贯、身份证号码、来去方向及时间等信息，实施真实、动态记录，严格控制无关人员进入施工现场。（5）设置体温检测点及配备必要的防护用品。在施工作业区、生活区设置体温检测点，并配备符合规定的体温检测设备。准备足够数量的医用口罩，确保每一名进场作业人员均能按规定佩戴。储备足够的消毒剂并掌握其配制使用方法。（6）做好工地食堂安全卫生管理。确保工地食堂工作人员持有健康证，佩戴合格口罩；改善盥洗条件，为施工人员提供饭前洗手的必要盥洗设施和洗手液。（7）落实应急处置措施。提前与当地卫生健康部门协商，明确收治医院，一旦发现从业人员出现疑似症状，确保及时送院诊治。落实单人单间固定场所用于来自疫情重点地区的人员或密切接触者隔离观察。（8）积极开展全面推广新冠疫苗接种工作。积极召开新冠疫苗免费接种宣传会，鼓励居民群众积极参加疫苗接种。组织新时代文明实践的党员志愿者积极普及新冠疫苗接种知识，深入社区宣传发动，对接种存在顾虑的居民进行答疑解惑，及时消除居民安全疑虑，让居民正确认识新冠疫苗接种的有效性、安全性、必要性。

16.7 风险等级

项目实施过程社会稳定风险问题，建设单位只要能够主动、积极、迎难而上进行协调解决，通过严格按项目实施程序逐步实施，合法、合理、合情处理好与周边居民及附近单位的关系，通过有效的防范措

施和预案，及时化解矛盾，项目实施是可行、可控的。

项目参考德尔菲调查法（Delphimethod），同时，参考利用层次分析法（AHP），对项目特征风险因素进行权重、加权平均分析，利用综合风险指数评判项目的风险等级。风险指数可采用：“权重×风险等级”进行计算，综合多种现代咨询方法，分析计算得出本项目综合风险指数为 0.2157，对照综合风险指数评判标准，该风险指数小于 0.36，为低风险。

16.8 风险分析结论

根据项目的单因素风险判定法的结果及项目单因素风险判定法结果，结合综合风险指数法的判定值的结果（综合风险指数定量值为 0.2157，小于 0.36），项目组认为本项目在充分落实风险处置措施后，能够有效降低风险，总体社会稳定风险很低，最终判定为低风险。

第十七章 项目可行性论证结论及建议

17.1 建设项目可行性论证结论

17.1.1 建设条件的可行性论证结论

项目区的自然条件、气候资源、社会经济及地缘优势等均有利于该项目设计内容的实施。项目的建设符合相关规划要求，布局合理，系统完整，设施完善，功能配套，各项前期工作已有效展开。

本项目的建设有利于节约土地资源、集约使用土地、提高土地利用效率，有利于改善农民居住和生活条件，有利于劳动就业，有利于区域经济的辐射与环境的提升，对提升区域的村容村貌和改善区域城市景观结构均是有利的。所以本项目对社会的整体影响是积极的。

17.1.2 社会效益的可行性论证结论

项目建成后社会效益显著，可以显著改善人居环境，缓解土地供需矛盾，项目的建设将进一步拓展峡山街道的发展空间，完善和优化投资环境，提升沿线村居的人居环境以及商业发展价值，对促进沿线区域经济发展将发挥着重要的作用，是一项民心工程。项目的建设是十分必要的。

消除安全隐患；完善城市功能，提升城市现代化形象；提升城市生态文明建设水平。此外，对地区的农村美丽乡村建设、经济发展的影响。项目的实施，将进一步带动区域的经济发展，活

跃经济活动，促进招商引资，为区域村民提供更多就业机会，增加村民收入。

17.1.3 环境影响的可行性论证结论

本项目是潮南区为加快峡山街道乡村振兴进程，解决群众住房难的问题，为改善人居环境，提高村民的生活条件，而积极谋划的建设项目。。

在确保项目在建设、运营过程中各项环保设施正常运行并加强管理的情况下，各类污染物可得到有效的处理并达标排放，区域环境质量可达到功能区要求，项目建设是可行的。

17.1.4 风险控制的可行性论证结论

本项目所面临的风险较少，主要的风险因素有工程质量风险、工程费用风险、工程进度风险、资金管理风险、社会风险、外部协作条件风险，可通过相应措施对潜在风险进行有效控制。

17.1.5 论证结论总述

综上所述，该项目建设方案合理，建设条件成熟。该项目的实施，将取得民生、社会“双赢”的显著效益，同时对当地国民经济和社会发展以及乡村振兴都有极为重要的示范推广作用。因此本项目的建设是切实可行的。建议建设单位积极争取各级政府及相关部门的大力支持，推动并促进本项目建设进程，争取早立项、早开工、早竣工。

17.2 建议

建议建设单位在项目实施的过程中，采取以下措施，以保证

项目保质、保量交付使用。

一、加强项目的前期管理工作。要严格按照国家关于建设项目的有关程序，在进行充分可行性研究的基础上做出项目决策，并按程序报批。在实施过程中，要注意优化设计方案，实行醒目业主负责制、招投标制、工程监理制，以保证工程进度和质量。

二、加强建设资金的筹集和管理工作的。建设单位要进一步落实建设资金，向上级有关部门做好汇报工作，以保障建设项目顺利实施。

三、在工程建设过程中应严格执行国家基本建设程序，实行招标投标制度、工程监理制度，确保工程质量和安全生产，同时符合环境保护要求。

四、在工程建设过程中，应加强管理，在保证工程质量的同时尽量降低投资，促使工程保质保量的完成。

五、积极协调各部门协作，加强与村民的对接和协调工作，尽量缩短工期；同时，加强与周边在建工程的衔接。

第十八章 附件

18.1 建议书批复

汕头市潮南区峡山街道办事处文件

汕潮南峡街经〔2022〕015号

关于对峡山街道东溪村农民公寓 A 项目建议书的批复

潮南区峡山街道东溪经济联合社：

你单位上报的《关于要求批准峡山街道东溪村农民公寓 A 项目建议书的请示》及有关资料收悉。经研究，现批复如下：

- 一、原则同意峡山街道东溪村农民公寓 A 项目建议书。
- 二、项目建设地点：峡山街道东溪村咬兰洋地块。

三、项目建设内容及规模：项目总用地面积 29244.07 平方米（折合 43.86 亩），计划建设 10 幢农民公寓（其中 2 幢 16 层、8 幢 17 层），项目配套建设道路、绿化、照明及地下车库等相关设施，总建筑面积 143899.00 平方米，其中计容面积 119487.00 平方米。

四、项目总投资及资金来源：本项目建设总投资为 59285.52 万元；其中建筑安装工程费用为 47942.93 万元；工程建设其他费用为 6951.07 万元；预备费用为 4391.52 万元。项目建设资金由东溪经济联合社村民集体自筹解决。

- 五、计划建设工期：26 个月。

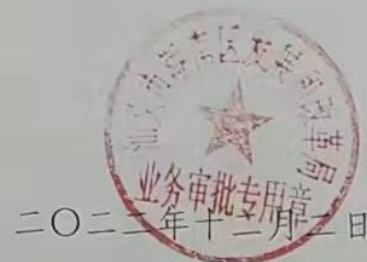
六、请你单位据此开展下一步工作，进一步落实各项建设条件，做好项目用地、规划、环境影响评价、节能评估等工作。前期工作办妥后，再根据实际情况申请批准项目可行性研究报告。项目报建手续齐全后方可开工建设。

七、项目单位要严格按照国家有关规定，落实项目法人责任制，加强对项目实施的规范管理，以发挥项目建设的预期效益。

八、请你单位要严格按照国家、省、市、区和农村“三资”管理有关规定，继续完善相关手续，确保项目建设依法合规。

本批复文件有效期两年，项目两年内未取得开工许可手续且未申请延期的，本批复文件自动失效。

九、项目代码：2211-440514-04-01-833805



抄送：区纪委监委，区住建局、区统计局、区农业农村局。

峡山街道党政综合办公室

2022 年 12 月 2 日印发

18.2 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

湖南峡地字第 440514202200010 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中
华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，
经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途
管制要求，颁发此证。

发证机关

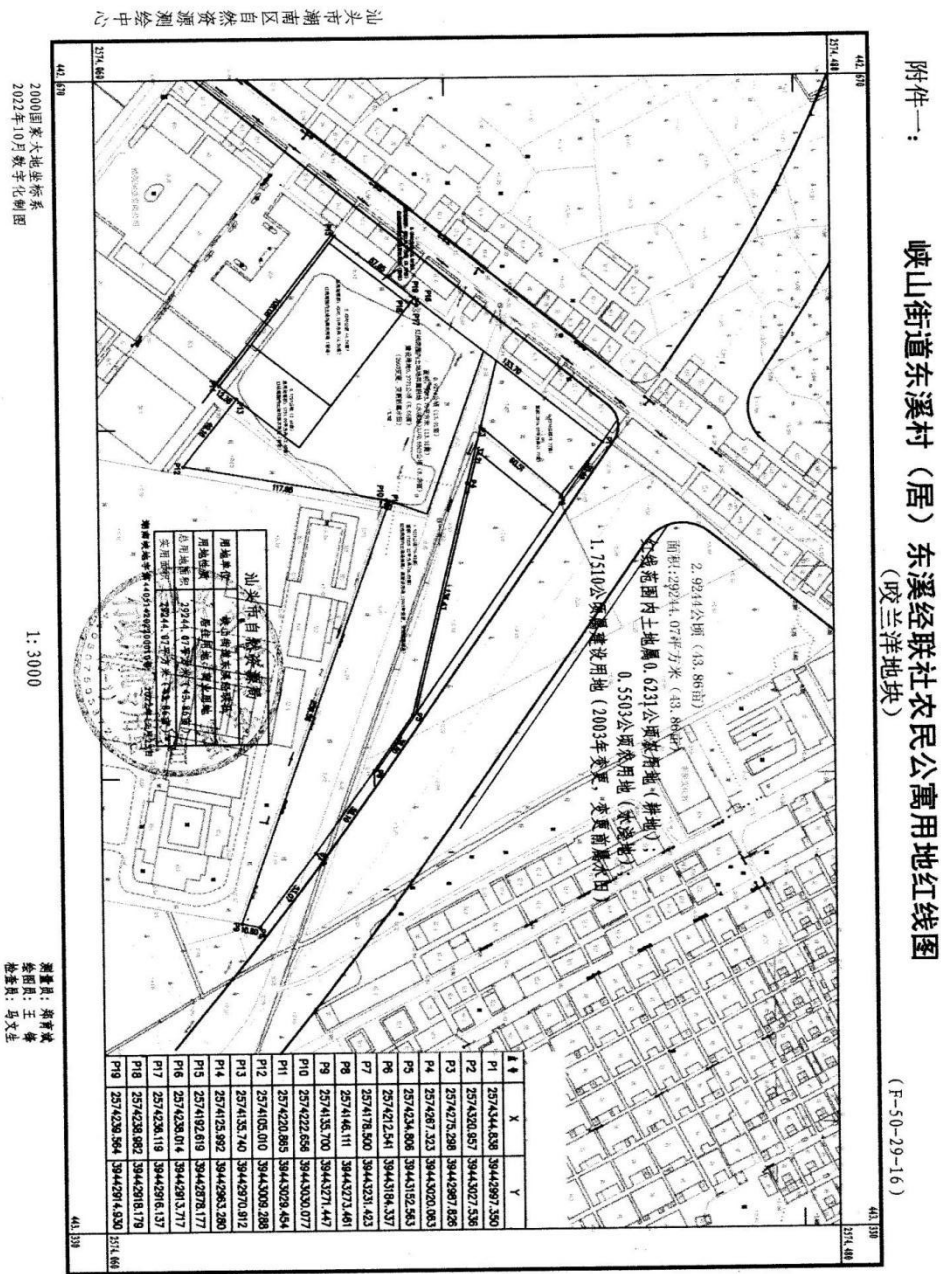
日期 二〇二二年七月二十五日

用地单位	峡山街道东溪经济联合社
项目名称	峡山街道东溪经济社农民公寓用地
批准用地机关	汕头市潮南区人民政府
批准用地文号	
用地位置	峡山街道东溪经济社 咬兰洋
用地面积	29244.07 m ² (其中: 实用面积 29244.07 m ²)
土地用途	居住用地、商业用地
建设规模	
土地取得方式	
附图及附件名称	附图及附件名称
附件 1: 峡山街道东溪村 (居) 东西经联社农民公寓用地用地红线图 (咬兰洋地块)	
附件 2: 峡山街道东溪村 (居) 东西经联社农民公寓用地规划设计方案 (咬兰洋地块)	

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

18.3 用地红线图



18.4 用地规划设计条件

附件二：



编号：潮南峡地字第 440514202200010 号

峡山街道东溪村（居）东溪经联社农民公寓 用地规划设计条件

- 一、用地位置：峡山街道东溪经联社咬兰洋
- 二、用地性质：二类居住用地（R2）、商业用地（B1）。
- 三、用地面积：规划总用地面积 29244.07 平方米（43.86 亩），其中实用地面积 29244.07 平方米（43.86 亩）。
- 四、规划设计主要技术指标：
 - 1、容积率 ≥ 1.5 ， ≤ 4.5 ；
 - 2、建筑密度 $\leq 40\%$ ；
 - 3、绿地率 $\geq 15\%$ ；
 - 4、建筑高度 $\leq 80\text{m}$ 。
- 五、可建商业服务设施与周边农民公寓项目建筑面积合共不小于 10000 平方米。
- 六、停车配建面积 \geq 地面以上计容建筑面积的 12%，停车位按 100%建设充电设施或预留安装充电设施接口。
- 七、地下空间作为停车和其他设施配套用房使用，地下负一层可建地下商场（不计容积率）。
- 八、项目应按每百户 20 至 30 平方米的标准配套建设社区居家养老服务用房。
- 九、按不低于国标基本级绿建标准建设。
- 十、项目建设需符合海绵城市建设要求，年径流总量控制率不小于 70%和可透水地面面积比例不小于 40%。

十一、建筑围墙采用通透式围墙退让道路和防护绿地距离应不小于2米；采用非通透式围墙退让道路和防护绿地距离应不小于4米。

十二、建筑间距、建筑退让用地、道路红线等技术要求按《汕头经济特区城乡规划管理技术规定》及《汕头经济特区农村村民住宅建设管理办法》执行。

十三、沿城市道路开口应符合道路交通设计规范，倡导人车分流的交通组织方式，机动车主出（入）口宜安排于地块的东北、西北侧。

十四、各类管线的接出（入）口根据相关部门的意见予以确定，接出（入）口原则安排在用地内侧。

十五、建筑设计时应满足消防、环保、人防等要求。

十六、未涉及事项，应按《峡山街道东溪咬兰洋地块片区控制性详细规划》、《汕头经济特区城乡规划管理技术规定》及有关法规、规范执行。



18.5 规划总平面图

