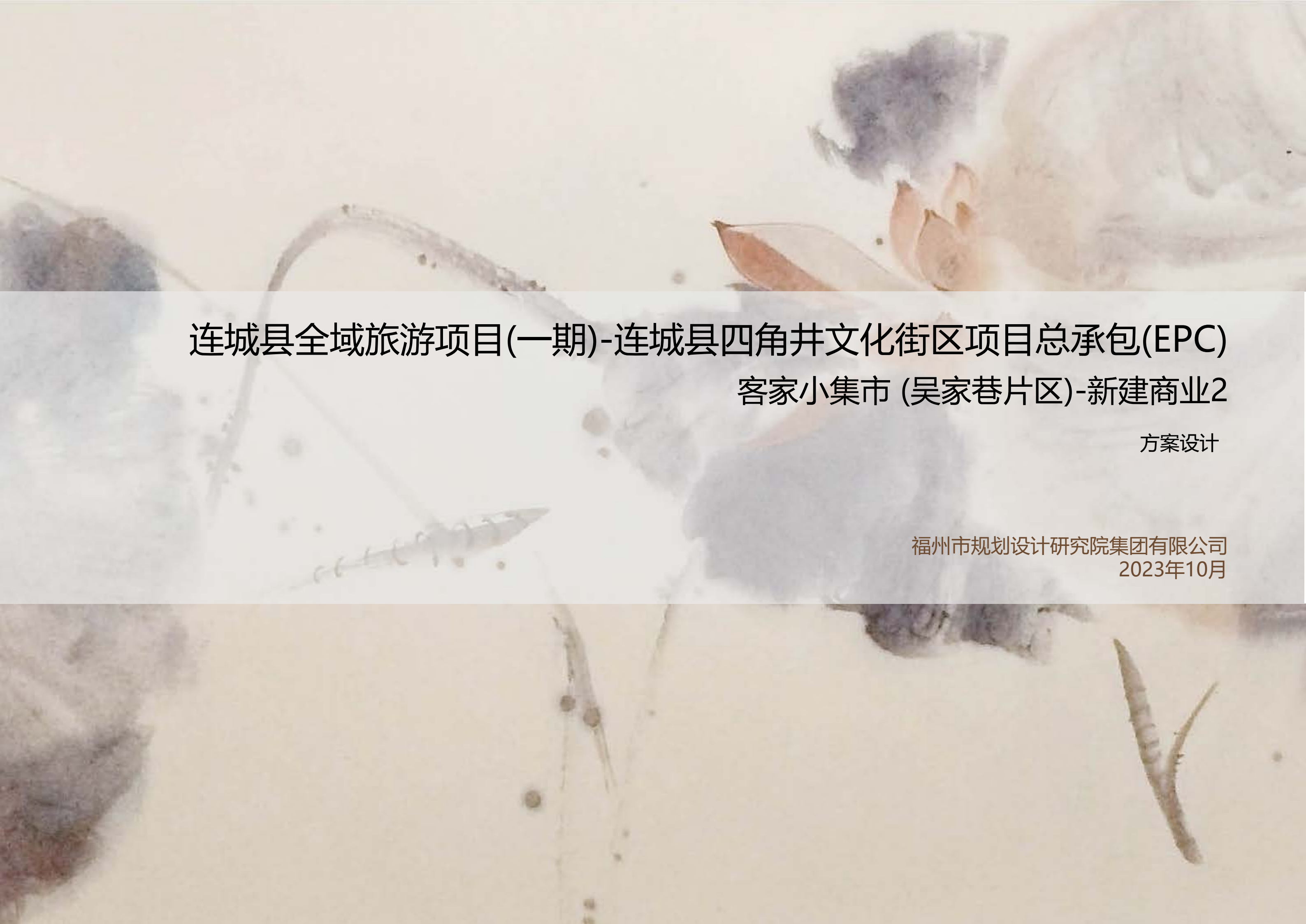




连城县全域旅游项目(一期)-连城县四角井文化街区项目总承包(EPC) 客家小集市 (吴家巷片区)-新建商业2

方案设计

福州市规划设计研究院集团有限公司
2023年10月

项目名称: 连城县全域旅游项目(一期)——连城县四角井文化街区项目总承包(EPC)

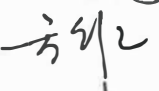
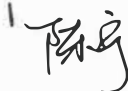
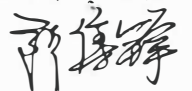
客家小集市(吴家巷片区)-新建商业2

项目编号: 2020-建筑 02-058

设计单位: 福州市规划设计研究院集团有限公司

设计资质: 甲级

证书 A135005987

项目负责人:	曾文众	一级注册建筑师	
建筑专业负责人:	方维	一级注册建筑师	
	陈宁	一级注册建筑师	
建筑专业审核人:	王宏猷	一级注册建筑师	
结构专业负责人:	石中明	一级注册结构师	
结构专业审核人:	夏昌	一级注册结构师	
给排水专业负责人:	林丽萍	工程师	
给排水专业审核人:	陈汝琬	公用设备工程师(给水排水)	
电气专业负责人:	邱集锋	高级工程师	
电气专业审核人:	陈天铭	注册电气工程师(供配电)	
暖通专业负责人:	林若虚	公用设备工程师(暖通空调)	
暖通专业审核人:	叶清理	公用设备工程师(暖通空调)	
景观专业负责人:	杨凤清	高级工程师	
景观专业审核人:	肖晓萍	教授级高级工程师	



统一社会信用代码

91350100MA349MRA93

营业执照

(副本) 副本编号: 10 - 1



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

名称 福州市规划设计研究院集团有限公司

类型 有限责任公司(国有独资)

法定代表人 高学琬

经营范围 许可项目: 国土空间规划编制; 建设工程设计; 人防工程设计; 文物保护工程设计; 工程造价咨询业务; 建设工程勘察; 建设工程监理; 文物保护工程勘察; 文物保护工程施工; 文物保护工程监理; 测绘服务; 房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包; 各类工程建设活动(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: 规划设计管理; 工程管理服务; 地质调查评估服务; 基础地质勘查; 地理遥感信息服务; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); 园区管理服务; 数字文化创意内容应用服务; 水利相关咨询服务; 水污染治理; 土地整治服务; 工程和技术研究和试验发展; 信息技术咨询服务; 信息系统集成服务; 软件开发; 非居住房地产租赁; 劳务服务(不含劳务派遣); 以自有资金从事投资活动(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)

注册资本 壹拾叁亿陆仟万圆整

成立日期 1994年04月26日

营业期限 1994年04月26日至 长期

住所 福州高新区高新大道1号

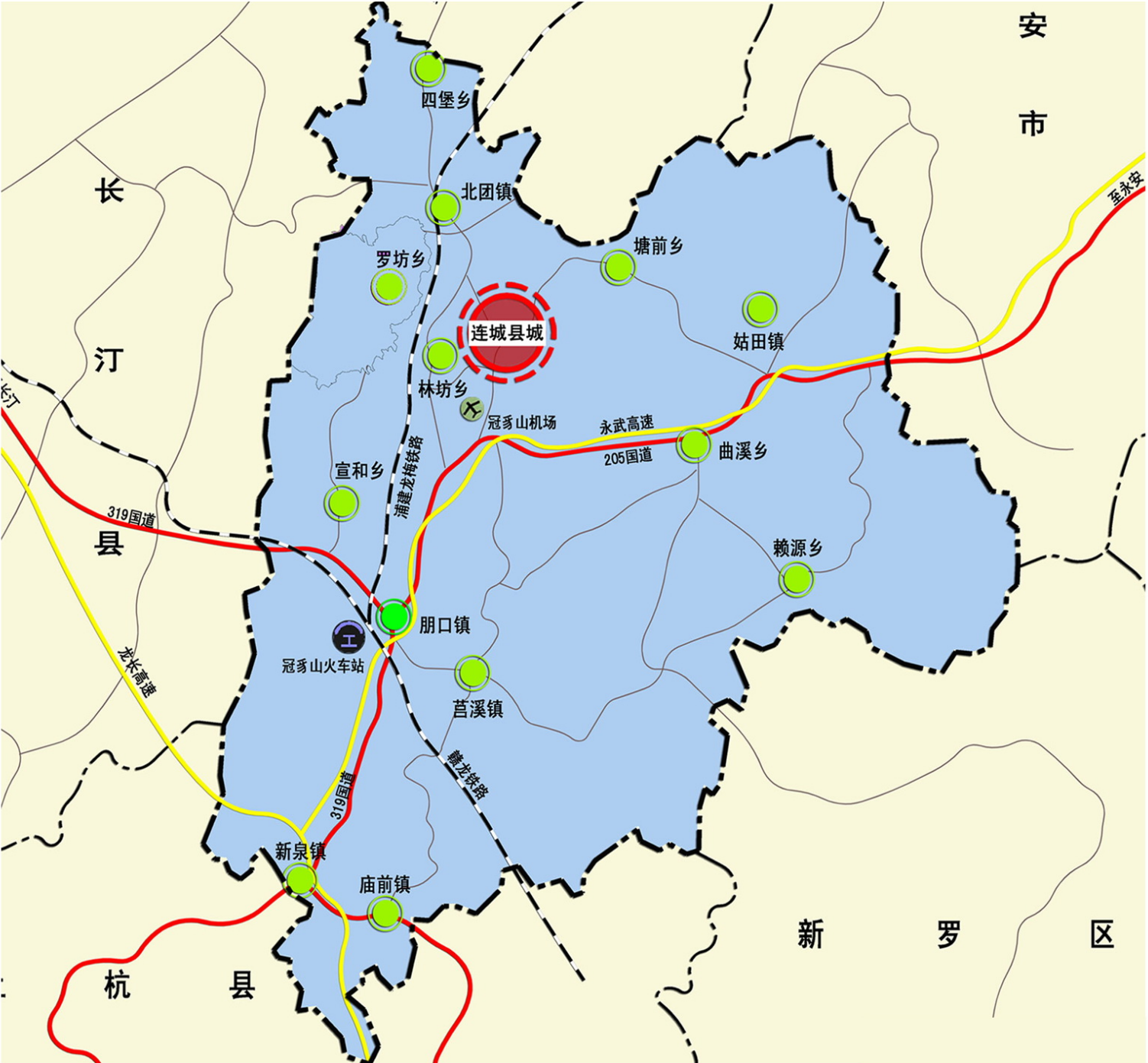
登记机关



2020 年 11 月 11 日



连城县在龙岩市的区位



规划区在连城县的区位



连城县城是连城县域政治、经济、文化中心，海峡西岸客家文化特色的风景旅游城市，成长中的闽西工业基地之一，具有潜力的闽粤赣三省边界贸易和交通流通中心。

四角井历史文化街区整位于县城中心——老城风貌区，为城市发展风貌主轴与城市发展风貌次轴的核心交汇节点，是老城风貌、文教风貌、旅游度假风貌的集中展示片区。



《连城县总体规划（2010-2030）》

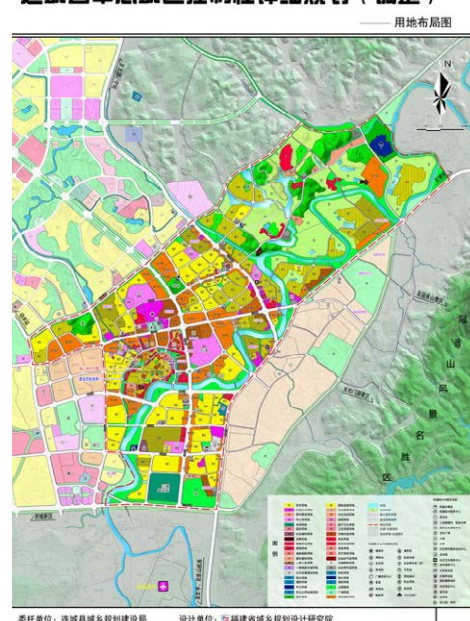
《连城县水南、吴家巷历史文化街区保护规划（2017-2030）》

《连城县风貌专项规划（2014-2030年）》

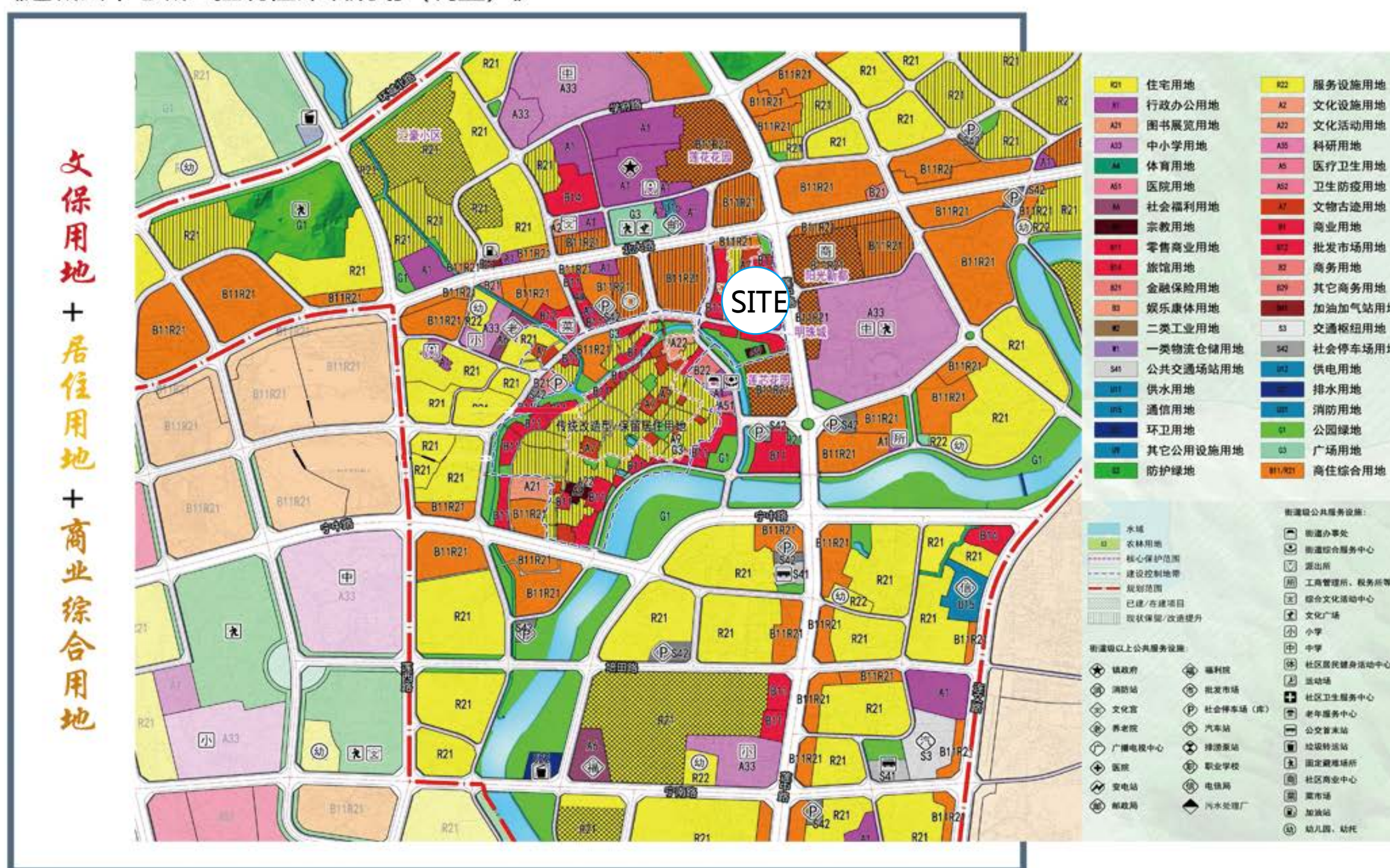
连城县是闽西地区客家文化生态保护区、重要的交通枢纽，街区位于老城记忆特别控制区、城市文化展示和旅游服务区，是贯穿县城南北的连城绿心的重要组成。

项目位置位于连城县莲峰镇内，周边其他用地以居住类用地及商业综合用地较多，同时处于连城县中心城区，未来建成后将成为展示城市文化，提供旅游服务的重要地区，但周边绿化用地较少，大部分分布在滨河两侧，所以在规划同时需保证和保护现有绿地。

连城县中心城区控制性详细规划（调整）



《连城县中心城区控制性详细规划（调整）》



《连城县总体规划（2010-2030 年）》

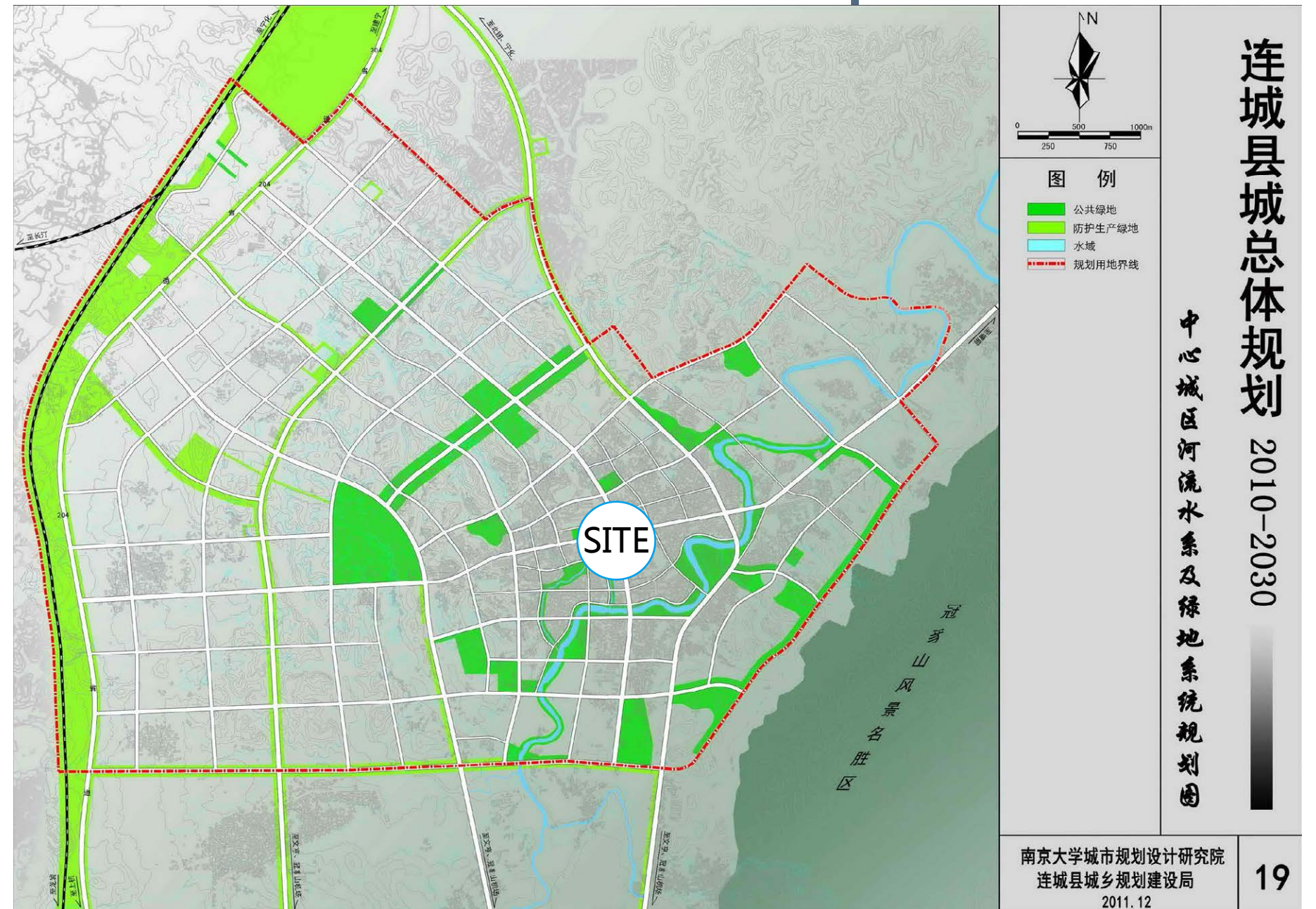
保障足够的开放空间和绿地以平衡城区用地，提高城市环境质量。注重远期与近期环境效益、社会效益、经济效益相结合，以适应生态宜居型城市需要。

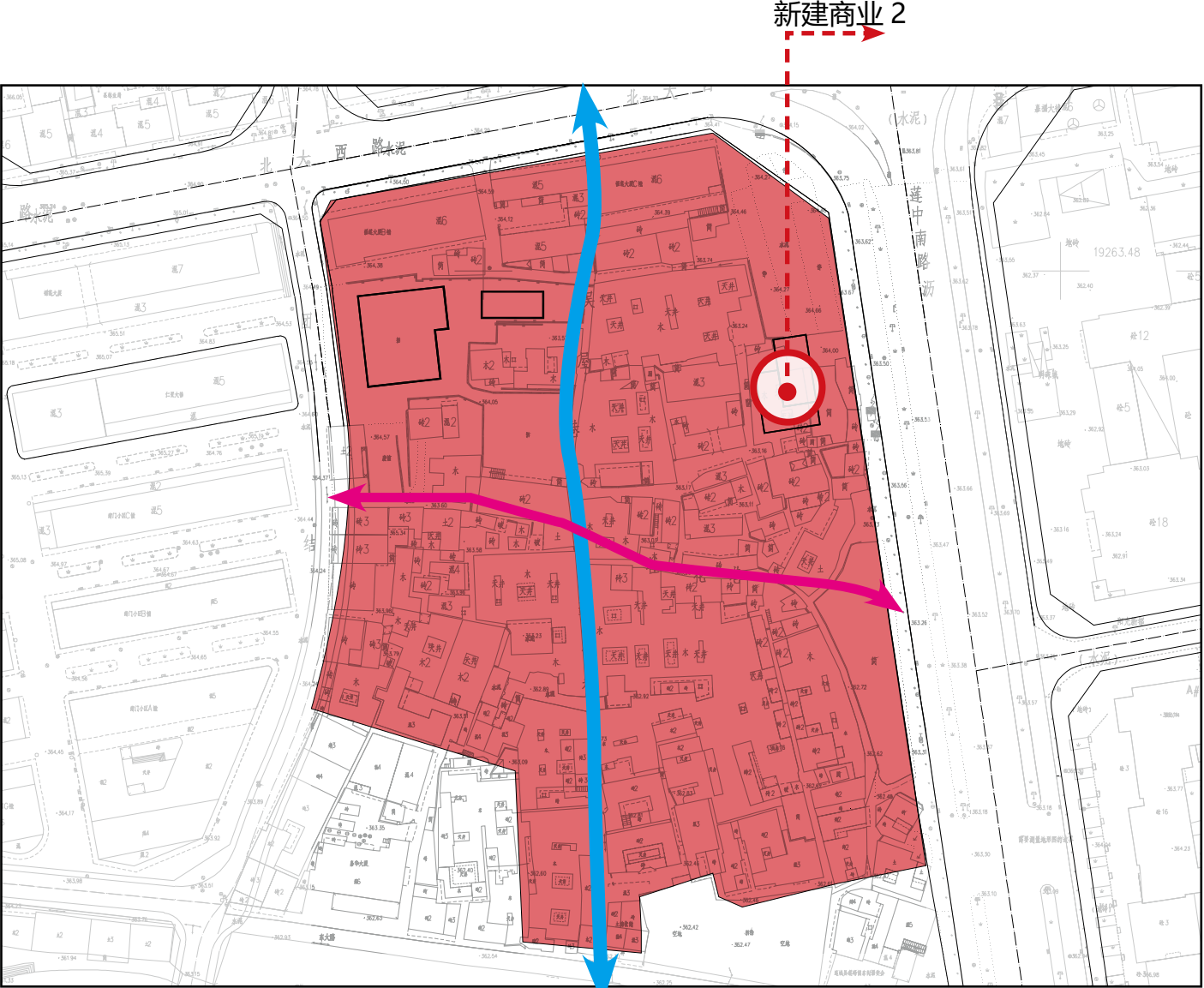
规划街头绿地包括滨河绿带、沿路绿地、小游园，本次规划项目沿水南溪南侧建设 10-20 米景观广场。

两心四廊，引景入城，绿地斑块，均衡布局

海峡西岸具有客家文化的风景旅游城市

两带一轴，山水呼应





吴家巷
桂花巷

连城县自然资源局文件

连自然资〔2024〕123号

连城县自然资源局关于 连城县莲峰镇四角井文化街区 D3-13（1）号地块规划条件的意见

根据《连城县人民政府关于同意调整连城县四角井文化街区项目控制性详细规划的批复》（连政综〔2021〕284号）以及《连城县莲峰镇四角井文化街区一期项目控制性详细规划（调整）》；结合该地块的实际地形条件及现行的相关政策、规范，对连城县莲峰镇四角井文化街区D3-13（1）号地块用地出具规划设计指标，具体指标详见附件。

附件：具体规划设计指标

（此件依申请公开）

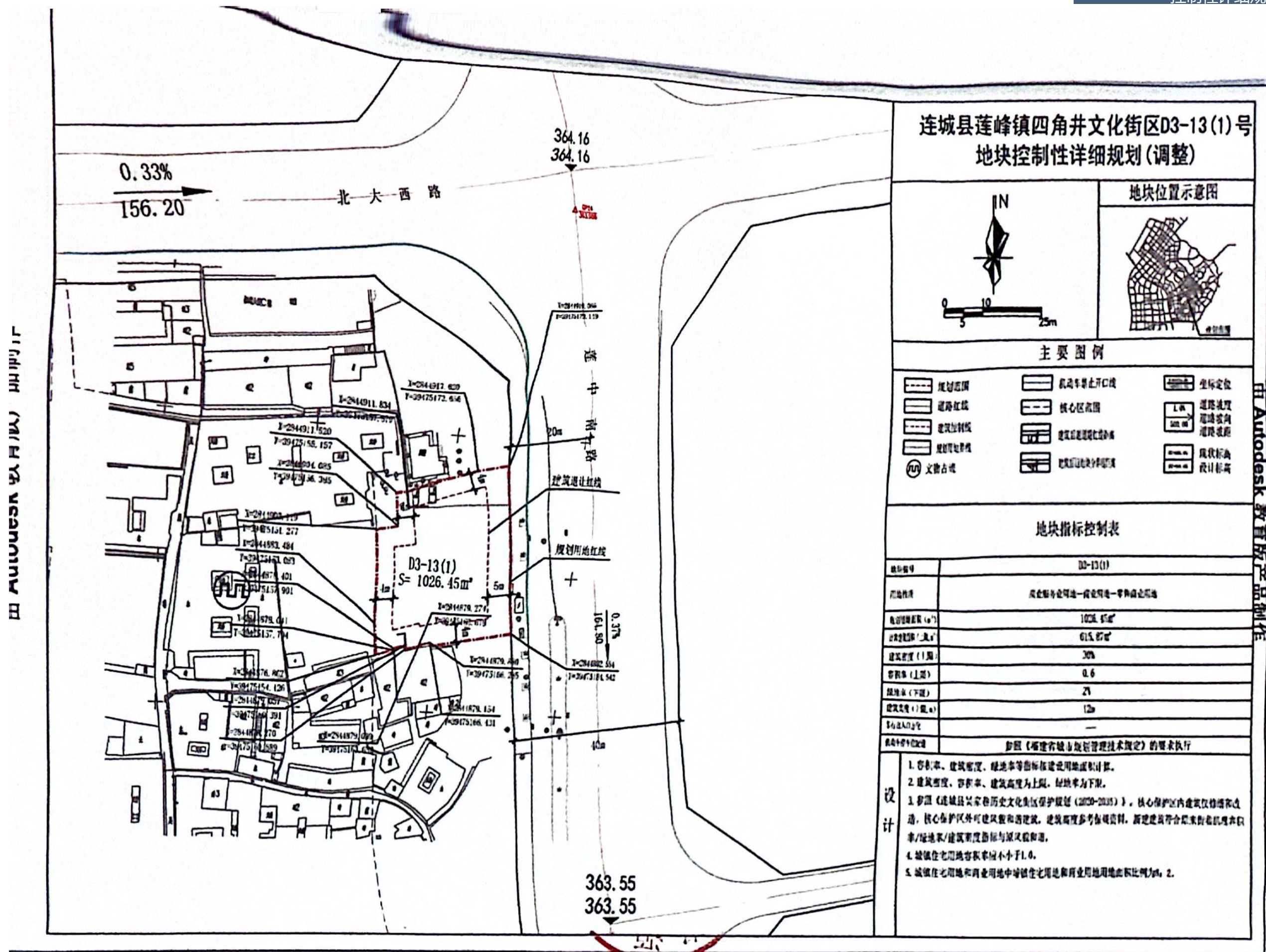


附件

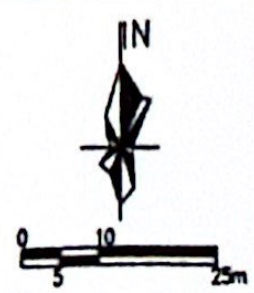
规划设计指标表

序号	出让地块		规划设计要求	备注
1	用地位置		位于连城县莲峰镇四角井文化街区 D3-13 地块内，东临莲中路，西临 D3-09 地块。	强制性
2	地块编号		D3-13（1）	
3	规划用地分类		商业设施用地—零售商业用地	强制性
4	用地用海分类		商业服务业用地—商业用地—零售商业用地	强制性
5	土地利用分类		商服用地—零售商业用地（商铺，不含商业办公）	强制性
6	用地面积	出让用地面积	1026.45 平方米	强制性
		规划用地面积	1026.45 平方米	强制性
		计容建筑面积	计容建筑面积≤615.87 平方米	强制性
		其中 商业建筑面积	计容建筑面积≤615.87 平方米	强制性
8	容积率		容积率≤0.6	强制性
9	建筑密度		≤30%	强制性
10	绿地率		≥2%	强制性
11	建筑控制高度		建构筑物高度≤12 米，且黄海高程不得超过 417 米。建构筑物、附属设施及施工临时塔架等设施高度应满足部队、民航部门的净空控制要求并应符合历史文化街区规划要求。	强制性
12	建筑退让用地红线要求		在满足日照间距及防火间距等要求的前提下： 建筑后退东侧道路红线 5 米，北侧、南侧、西侧后退用地红线 4 米。 （详见图则）	强制性
13	公共配套服务设施规划要求	垃圾收集点	垃圾收集点服务半径不宜超过 70 米。	强制性
14	道路交通设施规划	机动车出入口方位	—	限制性
		机动车停车位	本项目机动车停车位结合四角井历史文化街区地下室停车场设置，用地范围内可不设置机动车停车位。	强制性
		非机动车停车位	非机动车停车设施须符合《福建省城市规划管理技术规定（2017）》的规定。 非机动车停车位均为公共停车位，不得出售。应按规范配置非机动车充电设施。	强制性
		充电设施	电动自行车集中停放充电场应“同步规划、同步设计、同步建设。”	强制性
15	公用设施设计要求	市政配套设施	根据福建省人民政府（闽政办〔2016〕29 号）文件要求，配电设施独立设置于地面一层及以上。位置、面积等应征求相关部门的意见。	强制性
		市政管线接入口	按规划综合管线网接入	限制性
		通信基础设施	应符合《龙岩市 5G 通信网络专项规划（2020-2035）连城县分册》的要求。	强制性
		海绵城市	项目用地内硬地、地面停车场应采用透水铺装地面，按《海绵城市建设技术指南（试行）》和《龙岩市实施〈福建省城市规划管理技术规定〉细则（2017 年版）》第七条规定深化场地设计并实施。	限制性

序号	出让地块		规划设计要求	备注
16	建筑设计要求	日照要求及通风采光要求	修建性详细规划设计方案应结合周边已建建筑进行综合日照影响分析，住宅满足大寒日 3 小时日照要求，提交日照分析报告、交通影响评价分析。建筑间距应符合消防、抗震安全的要求，并综合考虑采光、通风、环保、视觉卫生、工程管线敷设和文物保护等方面的要求。	强制性
		建筑平面与空间布置	建筑布局朝向应充分考虑节能减排要求，尽可能采用自然采光、通风，减少建筑能耗。建筑平面与空间布局应与四角井文化街区传统格局、历史风貌相协调。	限制性
		建筑形态及风格	建筑体量、材质、色彩应具有灰墙黛瓦的连城客家建筑特色。建筑整体基色调为灰、白、黑，外墙可采用分段式设计，墙裙部分为灰色，主墙体为白色，屋顶为全坡灰黑色屋顶。建筑外墙装饰构件采用客家建筑符号，细部装饰应表达客家建筑砖雕、石雕、木雕的建筑工艺特征。融入客家文化元素与客家建筑风格相协调，以体现客家独有的地方特色与景观，应符合原有街巷肌理及建筑风貌。	强制性
		建筑材料	应采用木质、石材、卵石、灰瓦等材料进行建设、修缮与维护。在装饰与装修颜色上应与传统风貌建筑相协调。	强制性
17	公共开放空间		应保留原有街巷肌理，不得进行围合。	建议性
18	地下空间	地下空间用途	地下室仅作为停车、消防、人防及相关设备用房使用，不得用作其他用途，人防工程按规范设置。	限制性
		地下空间范围	地下建（构）筑物外边线退让地块周边道路边线、规划用地边界线的距离不得小于地下建（构）筑物深度的 0.7 倍，且不小于 4 米。	限制性
19	其他规划要求		设计方案须符合《福建省城市规划管理技术规定》2017 及其它现行国家、省有关规范。	限制性
			暴雨强度公式 $[q=2674.369(1+0.508LgTe)/(t+10.124)^{0.752}(L/s\cdot ha)]$ 。福建省城乡规划设计研究院（2004 年 2 月第二版手册新补充的公式） $q_{20}=206.482$ ， $q_5=350.230$	限制性
			项目业主应邀请二至三具有相应资质的建筑设计单位设计建筑单体方案。	建议性
			项目报建阶段应提供交通影响评价，交评中提出的交通改善措施应与项目建设同步设计、建设、验收、优化交通、停车措施。	限制性
			历史建筑、文物保护单位的保护范围内，不得设置商业性广告设施。	强制性
			规划范围南侧的现状门楼应保留。	强制性
			规构筑物与供配电设施的间距应满足相关部门的要求。	强制性
20	备注		规划要求中的：强制性要求—不可变更的、一定执行的要求；限制性要求—需规划行政主管部门同意后根据相关程序进行变更的要求；建议性—经规划行政主管部门批准后可以变动的要求。	--
			容积率符合《福建省城市规划管理技术规定》2017 的规定，并满足历史街区保护性规划。建筑面积按《建筑工程建筑面积计算规范（GB/T50353-2013）》、《民用建筑通用规范（GB55031-2022）》计算办法计算。	--
			本项目用地位于历史文化街区保护区内，地块的开发建设要求应根据《连城县吴家巷历史文化街区保护规划（2020-2035 年）》的要求进行控制。	--
			本项目规划条件出具后超过一年国有土地使用权任未出让的，规划条件自行失效。	--



连城县莲峰镇四角井文化街区D3-13(1)号 地块控制性详细规划(调整)

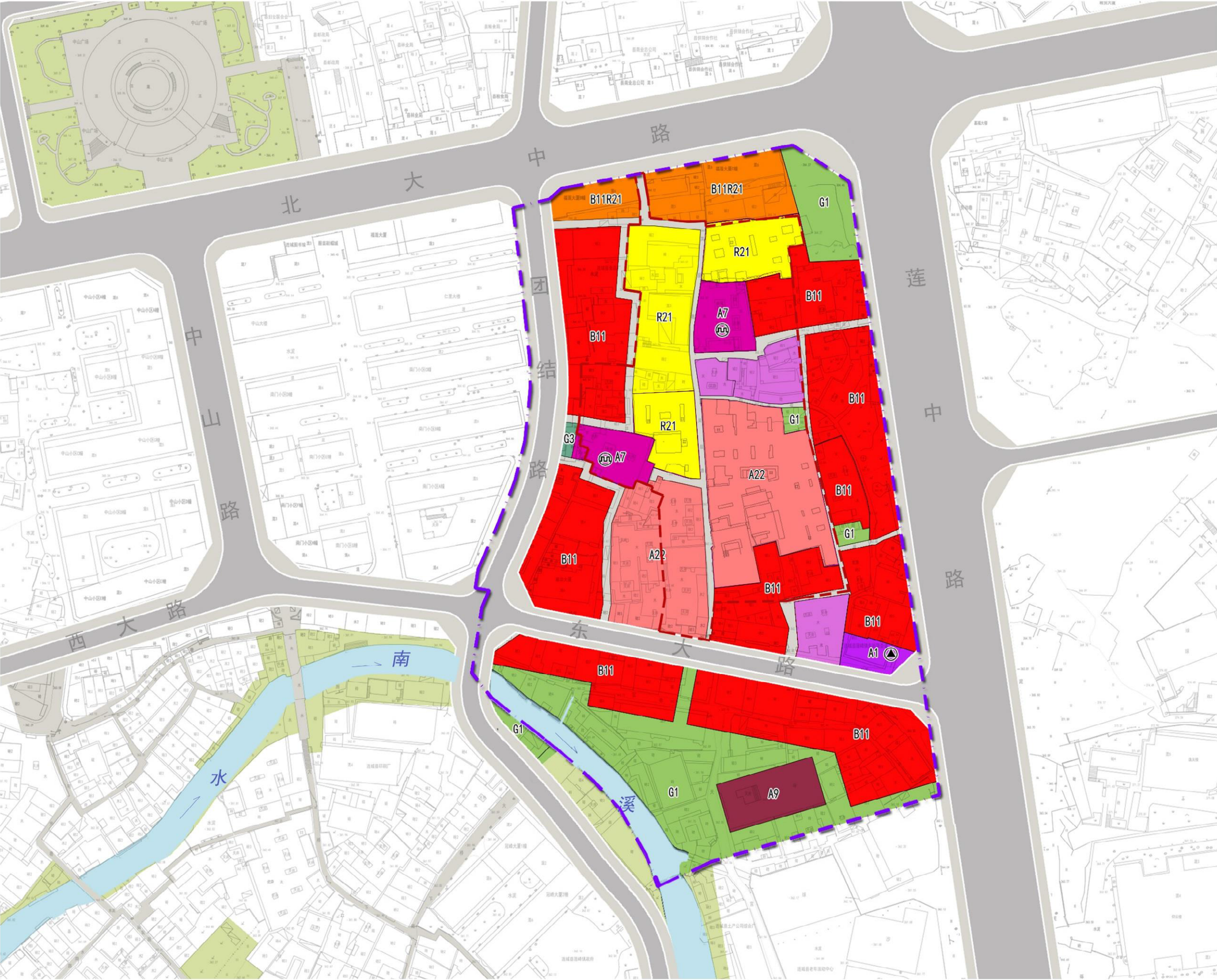
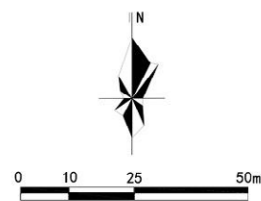


主要图例

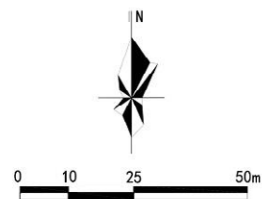
地块指标控制表

指标名称	D3-13(1)
用地性质	商业服务业用地—商业用地—零售商业用地
总用地面积(m²)	1026.45
总建筑面积(m²)	615.87
建筑密度(%)	30%
容积率(上限)	0.6
绿地率(下限)	2%
建筑高度(限高)	12m
备注	参照《福建省城市规划管理技术规定》的要求执行

- ## 设计
- 容积率、建筑密度、绿地率等指标按建设用地面积计算。
 - 建筑密度、容积率、建筑高度为上限，绿地率为下限。
 - 参照《连城县客家历史文化街区保护规划(2020-2035)》，核心保护区内建筑仅修缮和改造，核心保护区外可新建和改建建筑，建筑高度参考规划资料，新建建筑符合原街坊建筑容积率/绿地率/建筑密度指标与风貌协调。
 - 城镇住宅用地容积率应不小于1.0。
 - 城镇住宅用地和商业用地中城镇住宅用地和商业用地用地面积比例为4:2。



- 图例
- R21 二类住宅用地
 - B11R21 商住混合用地
 - A1 行政办公用地
 - A22 文化活动设施用地
 - A7 文物古迹用地
 - A9 宗教用地
 - B11 零售商业用地
 - S1 城市道路用地
 - G1 公园绿地
 - G3 广场用地
 - 原生态保护兼容用地
 - E1 水域
 - 居委会
 - 文物古迹
 - 核心保护范围
 - 建设控制地带范围

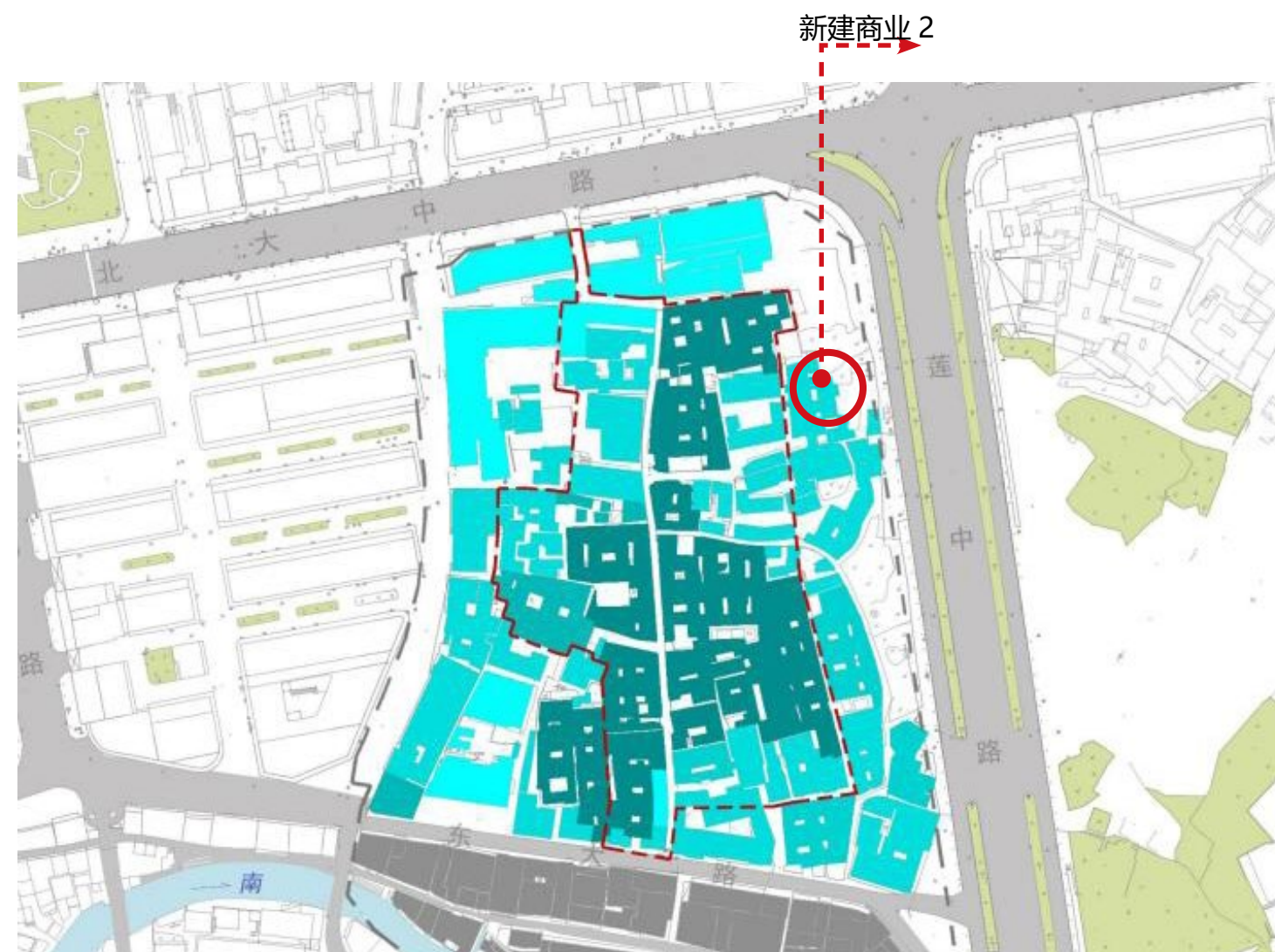


- 图例
- G1 公园绿地
 - G2 防护绿地
 - G3 广场用地
 - E1 水域
 - P 停车场
 - 15-24米
 - 6-15米
 - <6米
 - 原貌保护区
 - 视线通廊
 - 核心保护范围
 - 建设控制地带范围

建筑年代分析

规划范围附近建筑年代悠久，可分为明代及明代以前建筑、清代建筑、民国建筑、50-70 年代建筑和 80 年以后这五大类建筑。

规划范围内现状建筑为明代及明代以前的建筑、民国建筑、50 年代到 80 年代的建筑，保存较为完整。

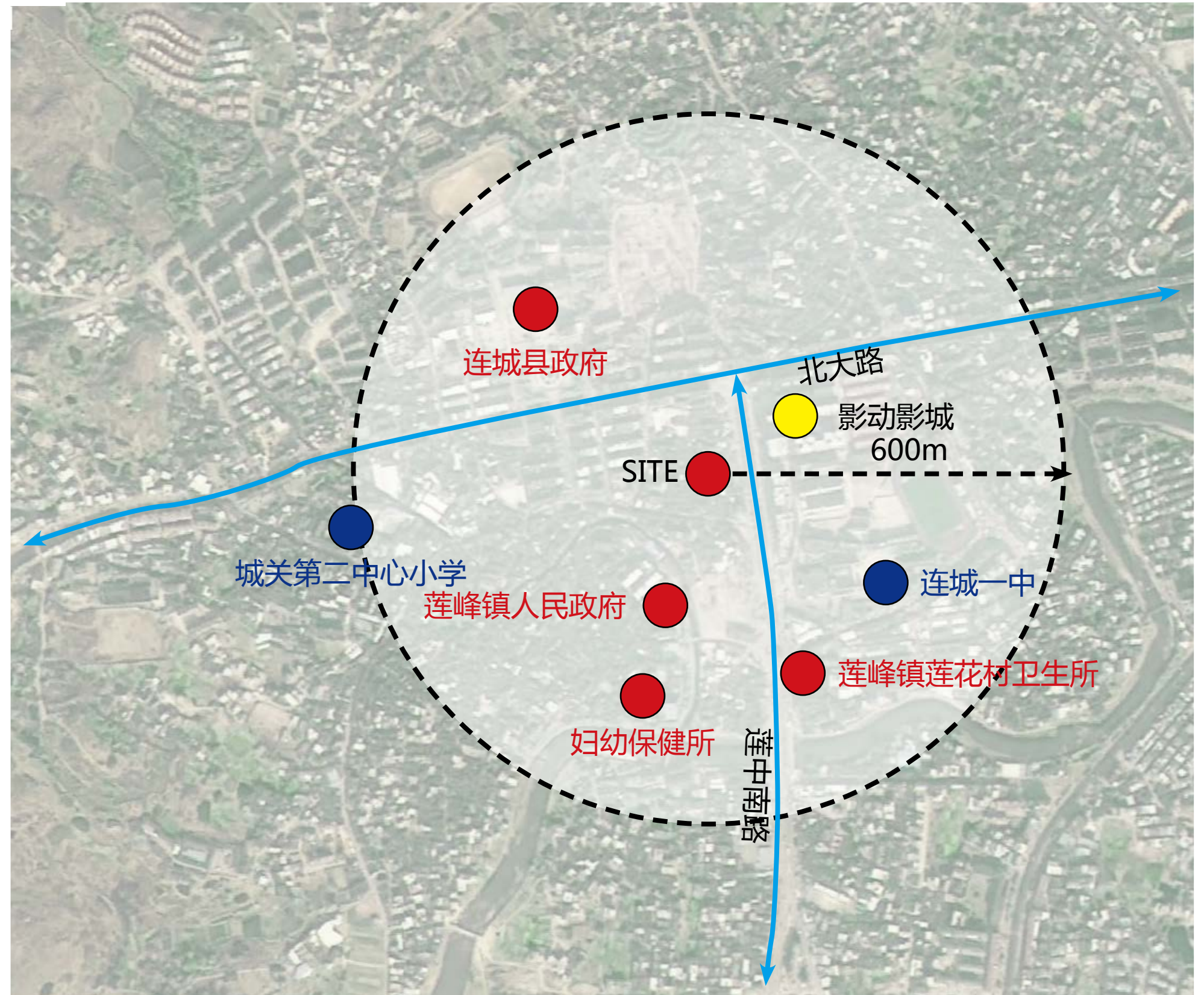


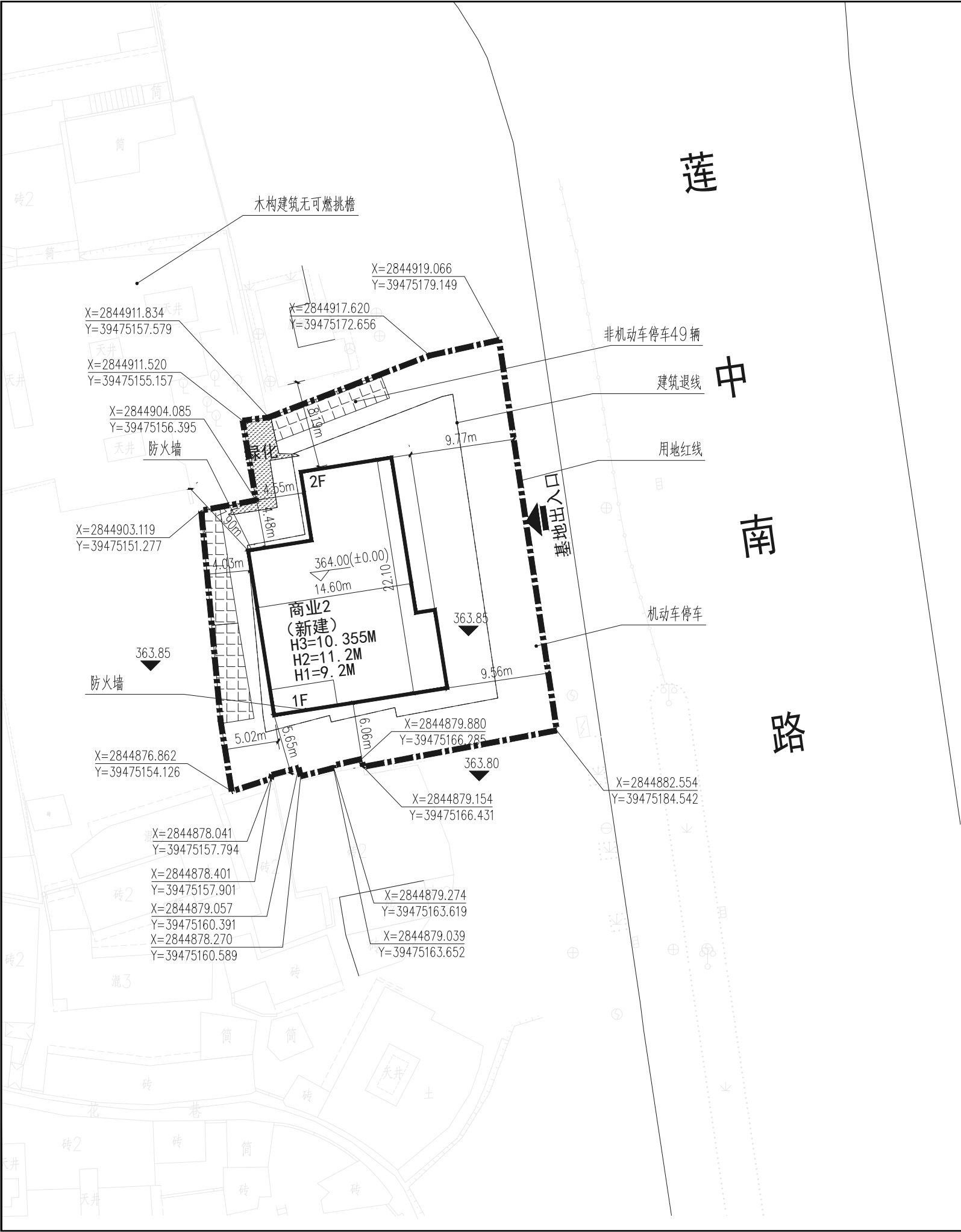
图例

	明代及明代以前建筑		建设控制地带范围
	清代建筑		核心保护区范围
	民国建筑		规划范围
	50年代到80年代建筑		
	90年代至今		

周边配套情况

规划范围周边设施配套齐全，600m 内有众多公共配套设施，如连城一中、城关第二中心小学、连城县政府、莲峰镇人民政府、妇幼保健所、莲峰镇莲花村卫生所、影动影城等生活配套设施。



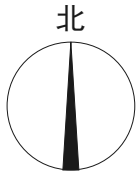


D3-13地块-经济技术指标（新建商业2）				
序号	名称	数量	单位	备注
1	项目用地总面积	1026.45	平方米	
2	建筑总面积	609.11	平方米	
3	其中	地上建筑面积	609.11	平方米
		地下建筑面积	0	平方米
4	计容建筑面积	609.11	平方米	
5	不计容建筑面积	0	平方米	
6	建筑占地面积	296.98	平方米	
7	容积率	0.59		
8	建筑密度	28.93%		
9	绿地率	2.16%		
10	绿地面积	22.18	平方米	
11	机动车数量	0	辆	地上
12	非机动车数量	49	辆	地上

注：1. H1为檐口高度自室外地面至屋面檐口或坡屋面最低点的高度计算，
H1=0.15+9.05=9.2m
H2为屋脊高度，应按室外设计地坪至屋脊的高度计算。
H2=0.15+11.05=11.2m
2. H3为消防高度(室外地坪至屋面檐口与屋脊的平均高度（含面层厚度0.155m）)
H3=0.15+9.05+(11.05-9.05)/2+0.155=10.355m
3. 本项目应建人防面积为计容面积的5%，即609.11*0.05=30.46m²，小于400m²，可申请异地建设。
4. 停车位计算：按2017版《福建省城市规划管理技术规定》
非机动车停车位=计容面积/100m²*8=609.11/100*8=49辆
本项目机动车停车位结合四角井历史文化街区地下室停车场设置，用地范围内可不设置机动车停车位。

图例：

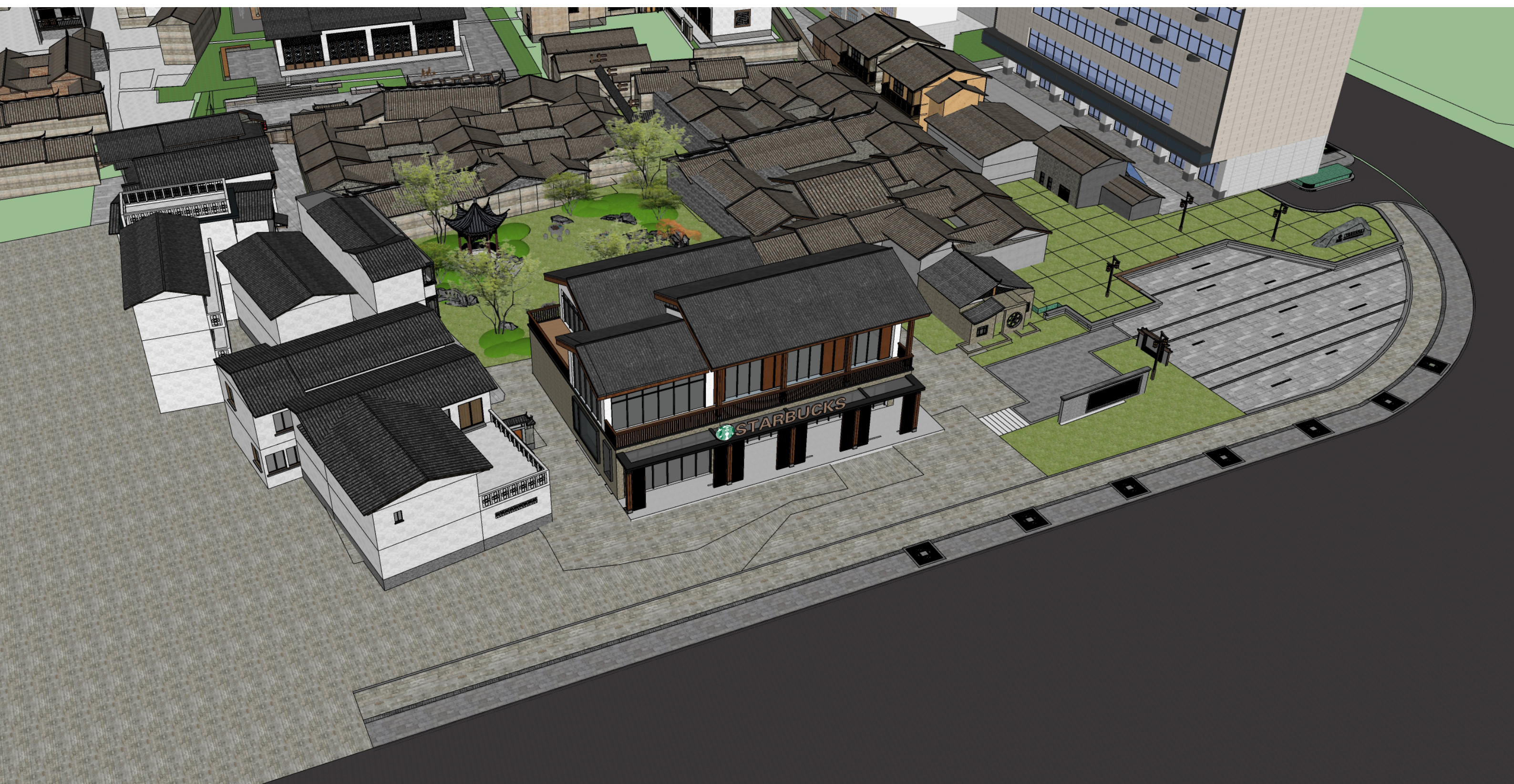
	规划用地红线		拟建建筑
	已建建筑		基地出入口



总平面图1:300



新建商业 2 鸟瞰图
莲中南路

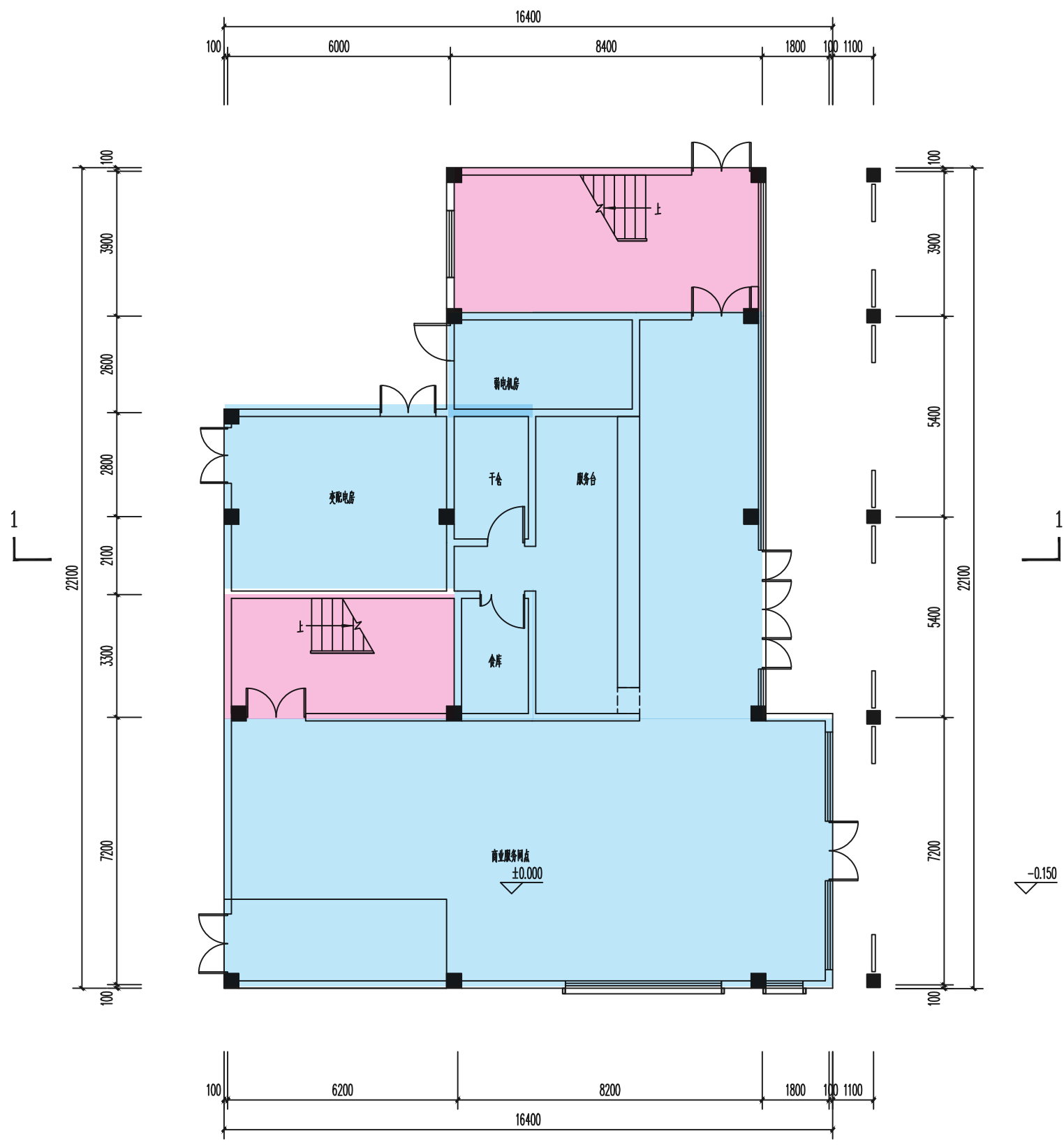






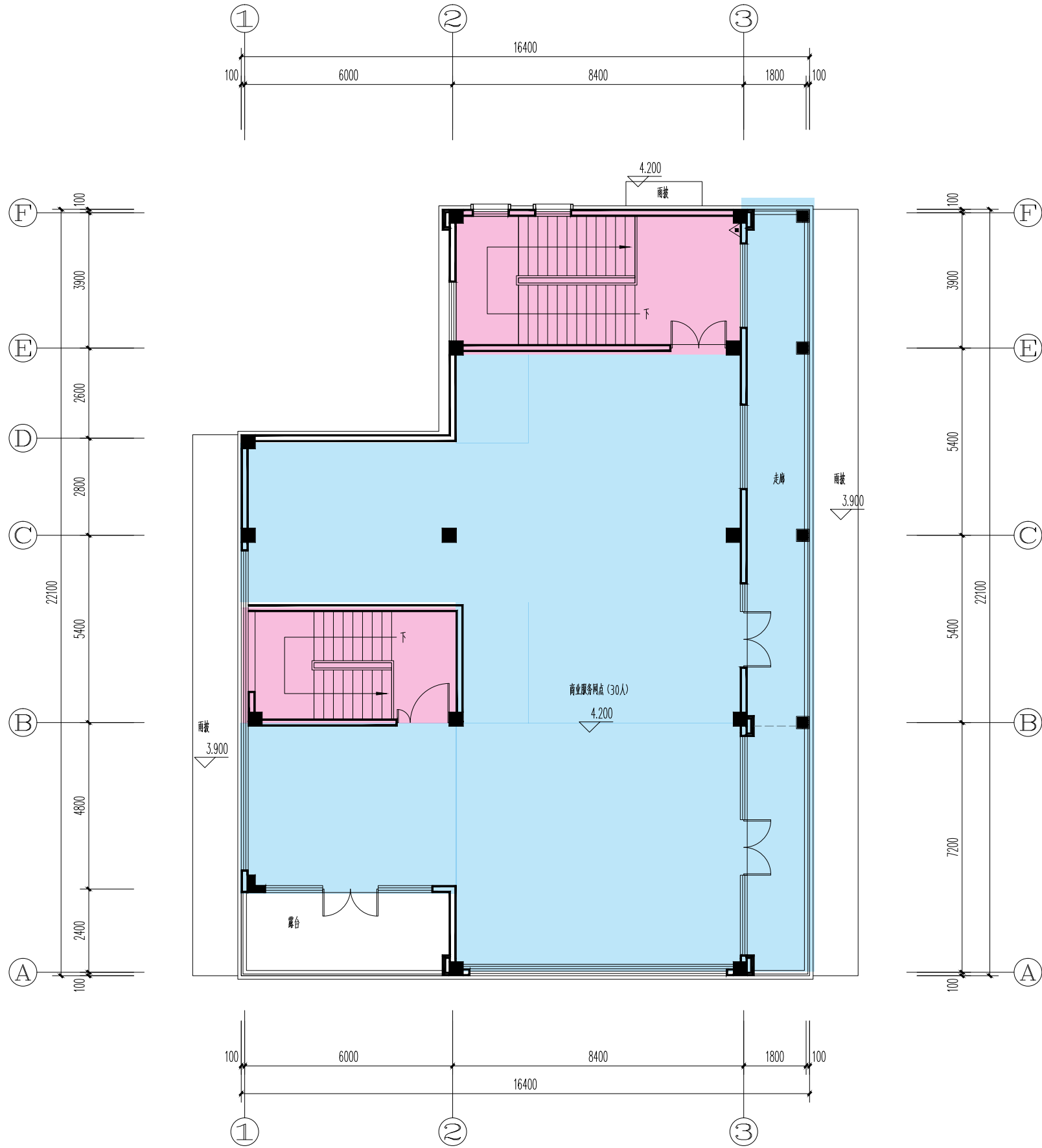




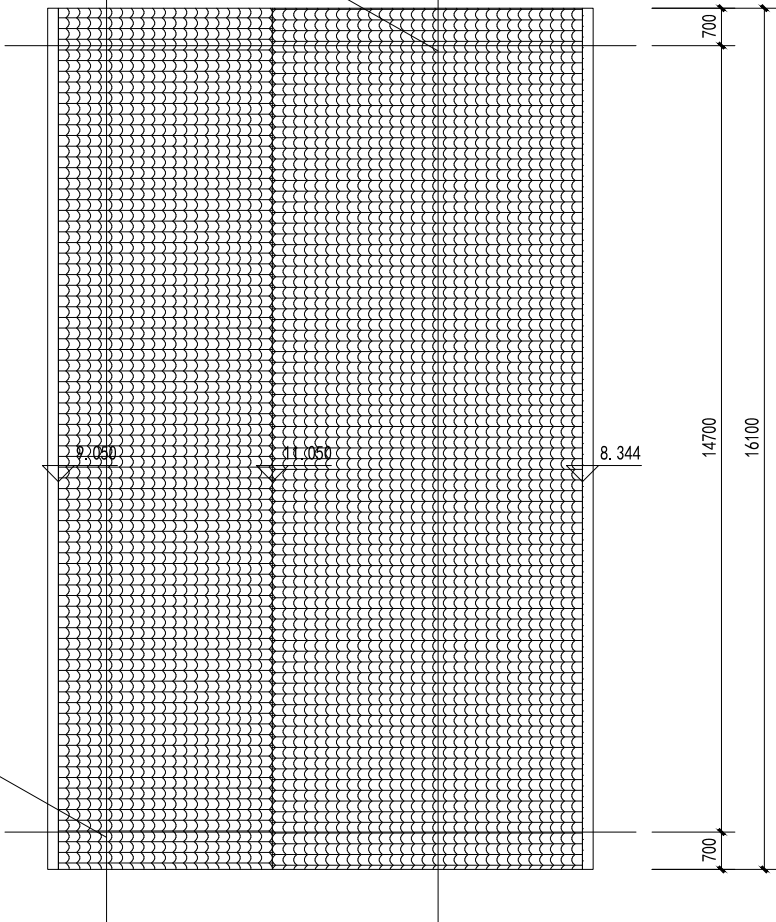


一层平面图 1:100

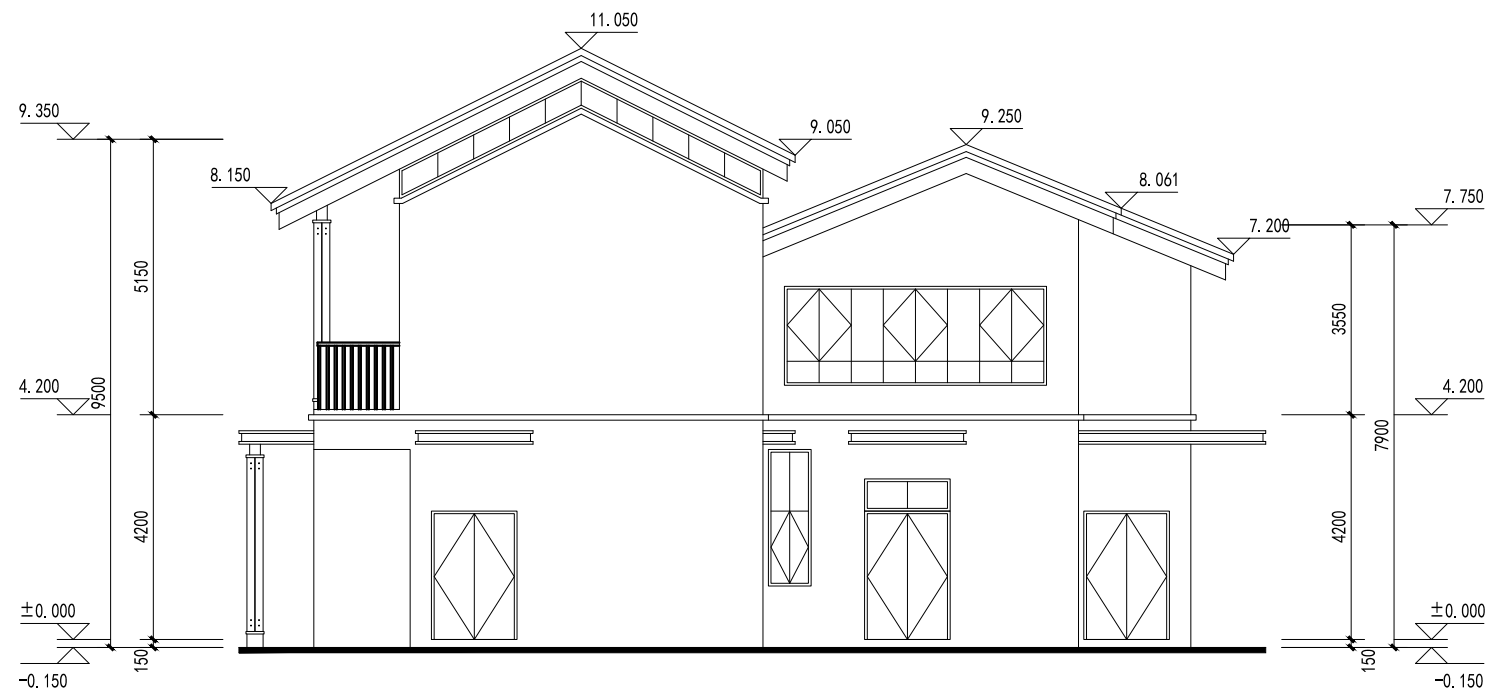
新建商业 2 透视图
莲中南路



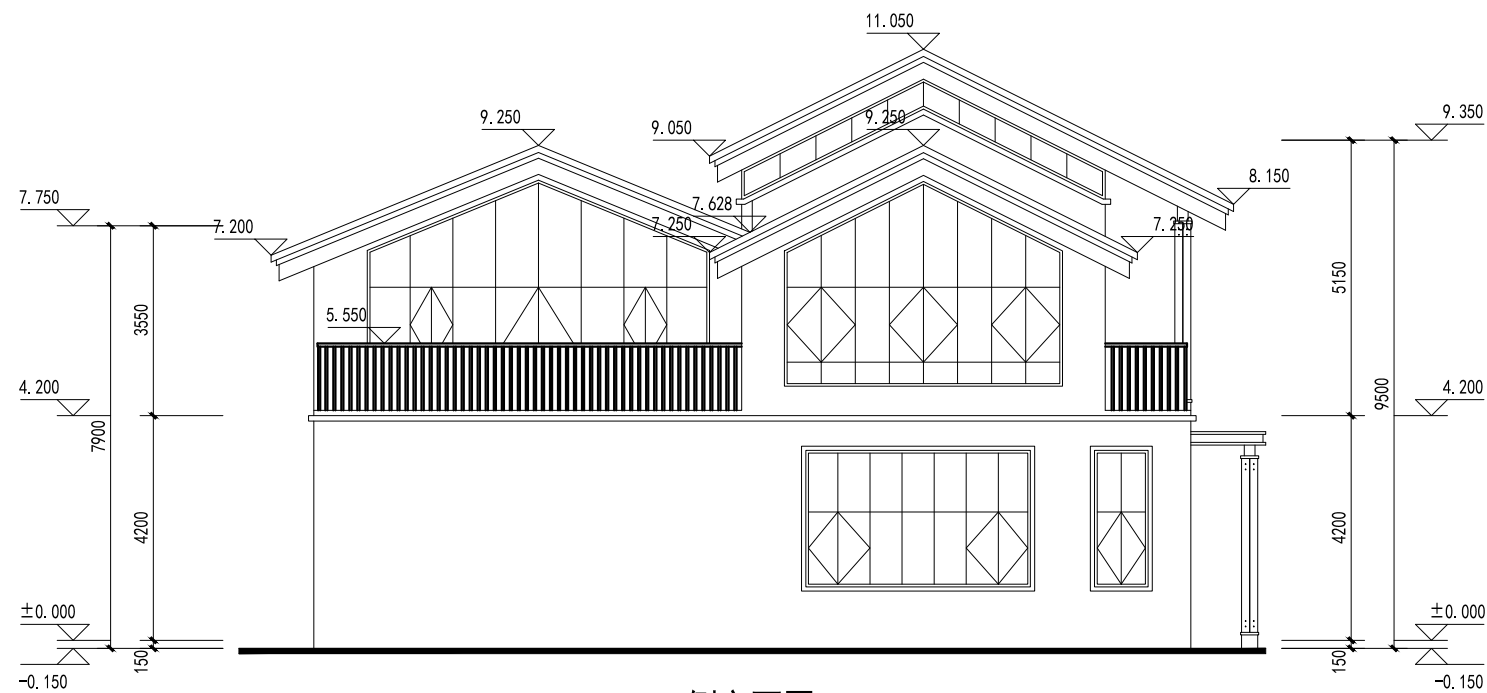
二层平面图 1:100



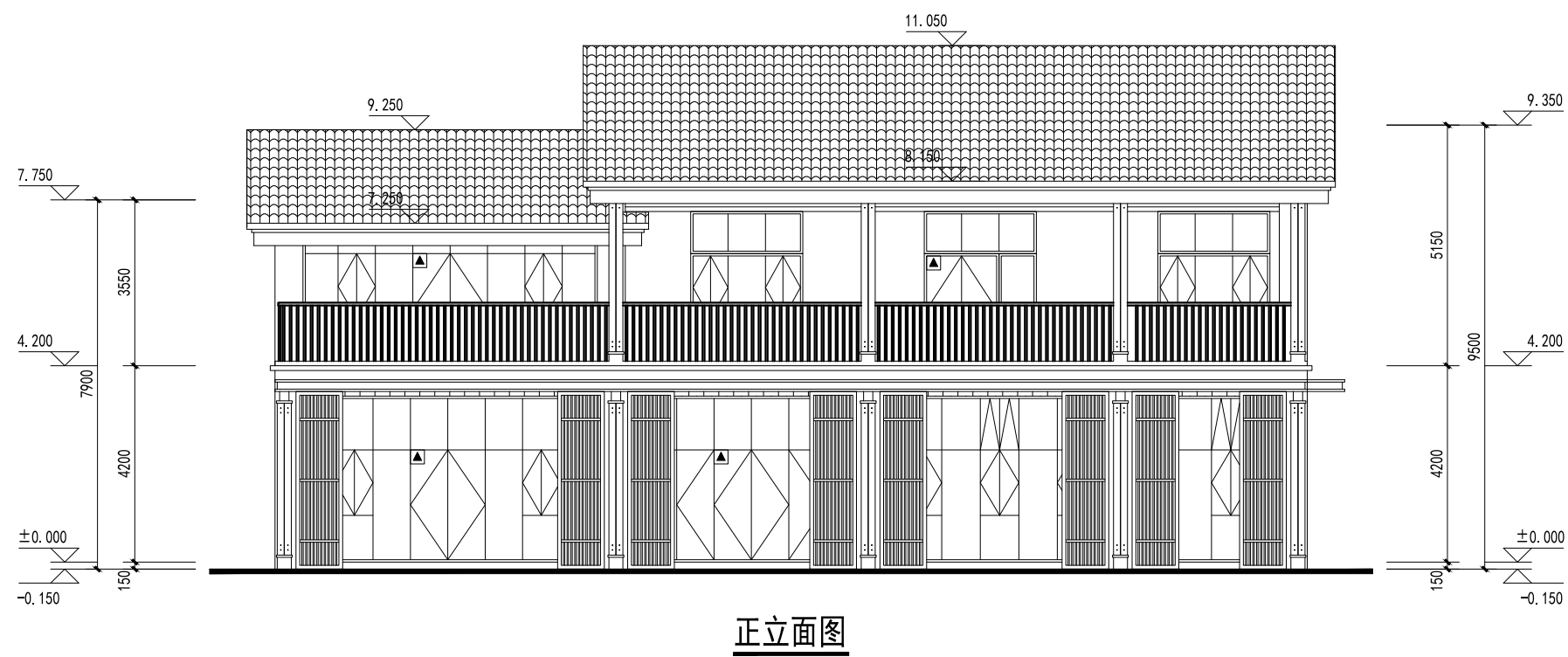
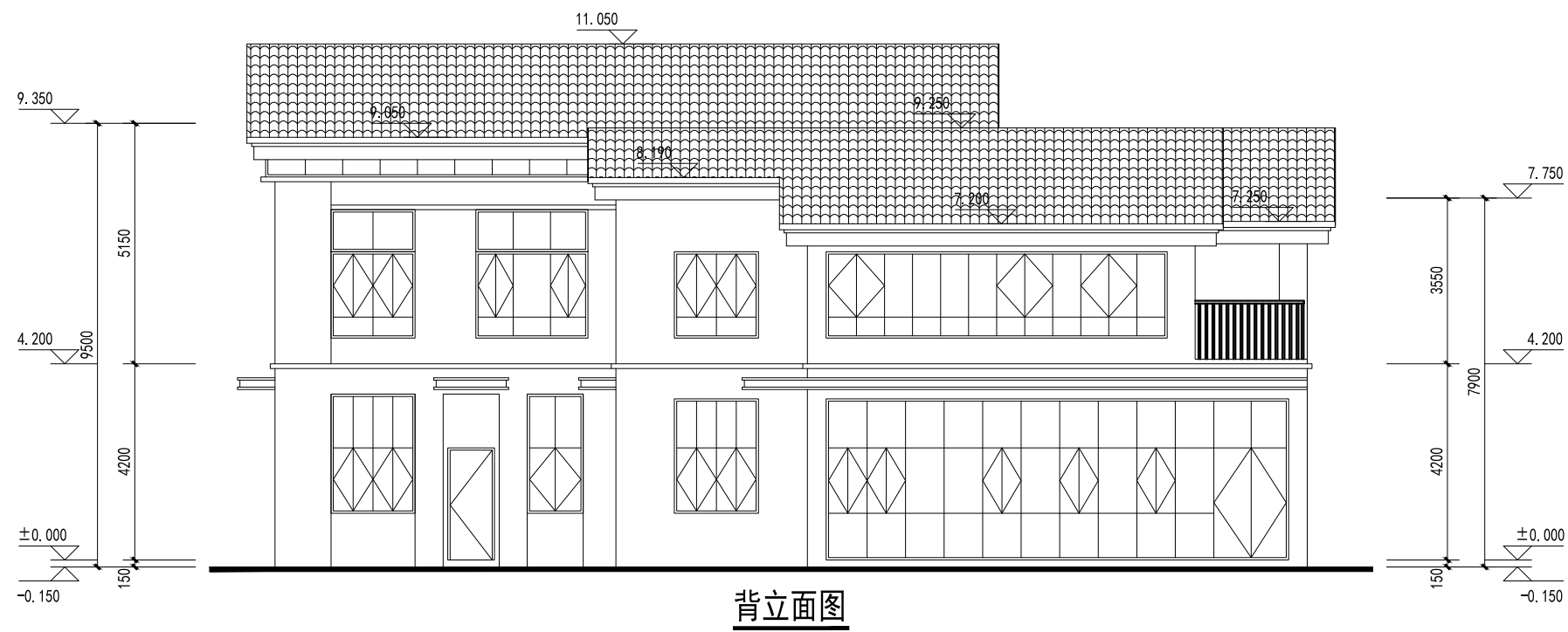
屋面层平面图

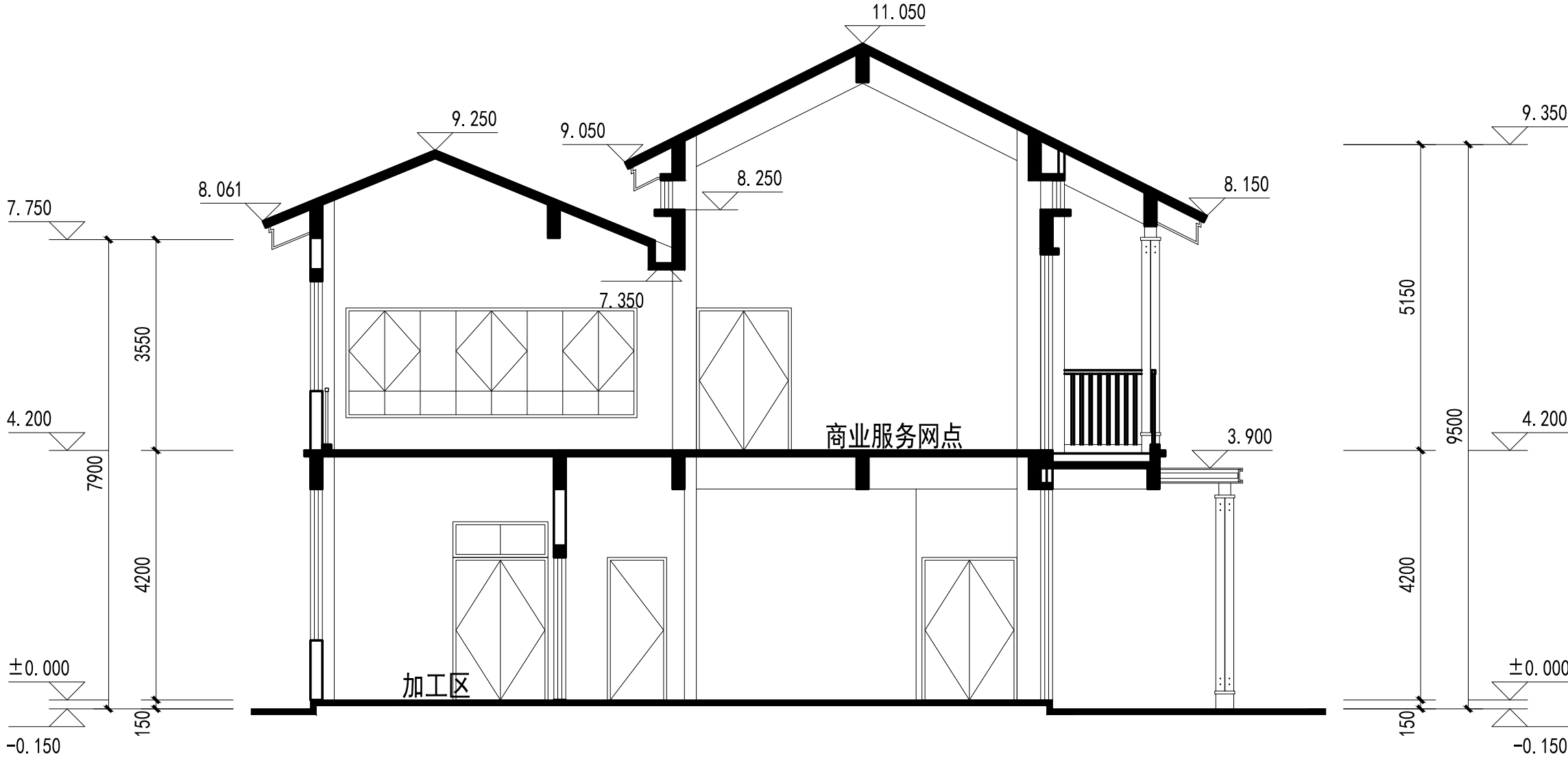


侧立面图



侧立面图





1-1剖面图

连城县全域旅游项目（一期）——连城县四角井文化街区项目工程总承包（EPC）

客家小集市（吴家巷片区）-新建商业 2--方案设计说明

第一章 建筑设计说明

一、工程概况

项目名称：连城县全域旅游项目（一期）——连城县四角井文化街区项目工程总承包（EPC）

子项目名称：客家小集市（吴家巷片区）-新建商业 2

建设地点：龙岩市连城县。

项目 D3-13 地块，规划用地面积 1026.45m²，新建商业 2 总建筑面积 609.11m²，计容建筑面积 609.11m²，不计容建筑面积 0 m²，建筑基底面积 296.9 8 m²，容积率 0.59、建筑密度 28.93%、绿地率 2.16%。

二、区位现状

本项目位于龙岩市连城县，东临团结路-北临北大西路-西临莲中南路。环境幽雅，交通便利，地势平坦，无不良地质情况，外围环境符合建设要求；能与周边环境友好协调。

连城四角井历史文化街区距今已有 800 多年历史，现仍保留着原有的“街一巷一支巷”及“水绕内城”的街巷格局，形成“四街十三巷、巷巷通曲水”的街巷特色，整体风貌保存较为完整，是连城县仅存成片的古街区，极具保护价值。是连城县核心区域，毗邻冠豸山风景区，是“城中看景、景中观城、城景交融”的胜地。

三、设计依据

- （1）《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）
- （2）《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- （3）《中华人民共和国城乡规划法》（2008 年）；
- （4）《中华人民共和国文物保护法》（2017 年修正版）；
- （5）《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2003 年）；
- （6）《国务院关于加强文化遗产保护的通知》（国发〔2005〕42 号）；

- （7）《连城县总体规划（2010—2030）》；
- （8）连城县水南街历史文化街区保护规划（2020-2035年）
- （9）国家和地方现行有关的标准、规范。

四、设计目的

通过对文保单位及其他传统建筑修缮维护—吴家巷片区 新建商业的有效实施，可大大推进连城县旅游资源的融合开发，可以很好地将连城县自然景观资源与革命历史知识、革命优良传统和红色革命精神有机地结合起来，并以旅游这一时尚的方式传输给大众，寓教于乐，寓教于游。不仅可以充分发挥全域旅游产业对连城地区经济社会的推动作用，延长产业链。同时，可以在全域旅游的带动下，形成巨大的人流、物流、资金流、信息流，扩大招商引资，增加就业岗位，促进劳动力转移，从而实现全域旅游产业化，使其成为带动革命老区发展的优势产业，成为连城县经济发展的新增长点和重要支撑。

五、设计原则

- （1）为保护街区格局的完整性，在该区域进行建设工程不得破坏历史文化街区的整体环境和历史风貌；
- （2）该区新建筑的建造要求：体量应严格执行规划限高；建筑形式、色彩、风格应与街区内传统风貌建筑相协调。对于该区内已建造的、与传统风貌有冲突的建筑物或构筑物，应逐步采取降层、整治等措施；
- （3）建筑整体建筑高度保持在 3 层以下，并保持青砖灰瓦的坡屋顶形式，保留当地民居的特色装饰符号；

六、设计理念

1、人与自然共存的生态环境理念——四角井文化街区项目设计理念。整体设计充分考虑到地区独特的生态环境，充分展现绿色生态四角井文化街区项目的特色，在规划设计方案中，将“以人为本”作为设计核心，以提供高效、优质、便捷的多层次健康服务为目的来精心设计辅助设施及其功能区域组合，做到成为龙岩市连城县文化知识信息枢纽和精神文明建设的重要阵地。充分体现布局合理、经济实用、节能环保、采光通风及智能化的特点。

七、建筑方案

1）总平面布局

本工程涉及各建筑物总平面布局在充分考虑场地周边环境因素以及规划、规范许可等技术条件的前提下，结合规划、日照、消防、卫生、通风等因素，因地制宜、合理布局。着意强调环境与生态

相融合，布局尽可能紧凑简化，并通过规划排布与户外绿化环境设计融为一体，创造一个方便、舒适、安全的绿色生态建筑空间环境。

2）平面设计

a）新建商业 2

钢筋混凝土框架结构，地上 2 层，总建筑面积 609.11 m²，室内外高差 0.15m，建筑高度 10.155m。消防高度 10.355m，一二层为商业。

3）立面造型

立面方案原则上内部空间与外部建筑体形两方面关系统一协调，方案设计主要考虑建筑外观造型。建筑物的建筑造型布置必须充分地、鲜明地表现建筑功能的特点。外立面布置要求反映时代特色的建筑风格，建筑格调、外观色彩符合城区总体规划要求，建筑外观造型重点考虑立面几何线形、形体比例、进退凹凸、虚实明暗关系、光影变化、色彩质感关系，注重总体轮廓、明暗、色彩、线条等整体效果。按实际存在的视点位置和视角范围来布置。门洞窗洞成组排列，以简洁粗壮线条构成的横竖向立面。建筑形体高低错落有序，主次分明。

4）景观绿化

建筑物周边绿化布置以绿色植物为主，布置采取点、线面相结合的完整绿化系统。植物配置适应气候特点和周边建筑环境要求，形成良好的植物群落。行道树选用冠大、浓荫、常绿、防尘、生长快的乔木。面的绿化为建筑物之间的集中绿地区，以草坪和灌木为主。满足绿地率要求，选择适应本地气候条件的树木花草进行优化种植。采用先进的种植技术和防止病虫害技术，提高植物的成活率。采用地面、屋面、平台和垂直绿化方式，增大绿化覆盖率，起到清洁空气，降低噪声，调节气候的作用。

八、主要经济技术指标

D3-13 地块-经济技术指标（新建商业 2）					
序号	名称		数量	单位	备注
1	项目用地总面积		1026.45	平方米	
2	建筑总面积		609.11	平方米	
3	其中	地上建筑面积	609.11	平方米	
		地下建筑面积	0	平方米	
4	计容建筑面积		609.11	平方米	
5	不计容建筑面积		0	平方米	
6	建筑占地面积		296.98	平方米	
7	容积率		0.59		
8	建筑密度		28.93%		

9	绿地率		2.16%		
10	绿地面积		22.18	平方米	
11	机动车数量		0	辆	
	其中	地上停车	0	辆	
		地下停车	0	辆	
12	非机动车数量		49	辆	
	其中	地上停车	49	辆	
		地下停车	0	辆	

第三章 结构设计说明

一、 结构设计依据

国家颁布的现行主要规范、规程：

- 1. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- 2. 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 年版）；
- 3. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）；
- 4. 《砌体结构设计规范》（GB 50003-2011）；
- 5. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- 6. 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；
- 7. 《建筑基桩检测技术规范》（JGJ 106-2014）；
- 8. 《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）；
- 9. 《混凝土结构加固设计规范》（GB50367-2013）
- 10. 《建筑抗震加固技术规程》（JGJ 116-2009）
- 11. 《建筑地基基础设计规范》（GB5007-2011）
- 12、国家颁布的相关设计法规、规范等

二、采用的设计参数、荷载

1、使用荷载标准值：按《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）取值。

①风荷载：本工程按 50 年一遇的基本风压：0.35kN/m²；地面粗糙度取 B 类。

②其余荷载按《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）取用。

三、抗震设防

根据《建筑抗震设防分类标准》（GB50223-2008）规定，本工程 各建筑抗震设防类别为标准设防

（丙类）。本工程拟采用现浇钢筋混凝土框架结构，根据《建筑抗震设计范》（GB50011-2010）规定，本工程抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计分组为第一组。

基础选型 本次选用柱下独立基础、十字交叉钢筋混凝土条形基础、桩基础进行方案比选。

①柱下独立基础的适用条件为：当上部结构为框架结构或框剪结构、地基土质较好、荷载较小、柱网分布较均匀。

②十字交叉钢筋混凝土条形基础的适用条件为：①当上部结构为框架剪力墙结构、无地下室、地基条件较好时；②当上部结构为框架或剪力墙结构、无地下室、地基较差、荷载较大时，为了增加基础的整体性和减少不均匀沉降。

③桩基础的适用条件为：A、浅表土层软弱，在较深处有能承受较大荷载土层作为桩基础的持力层时；B、在较大深度范围内，土层均较软弱，且承载力较低时；C、高层建筑结构传递给基础的垂直和水平荷载很大时；D、高层建筑对于不均匀沉降非常敏感和控制严格时。

根据项目周边地基岩土层工程地质条件，结合项目周边地块已建建筑基础选型以及拟建工程结构、荷重以及设计室外地面整平标高要求，建议本工程拟根据各建筑实际情况采用桩基础或独立基础，具体待项目进行地质详勘后确定。

五、结构设计

结构的安全等级为二级。

- 1、上部结构：
采用框架结构，抗震等级四级；
- 2、基础方案待勘察工作完成后选定；基坑支护方案根据地质勘察结果及周边环境条件选用实用、经济、可靠的支护形式。

六、主要结构材料

- 1、钢筋
本工程钢筋均采用 HRB400E：fy=360N/mm2
- 2、钢材
钢柱及钢梁采用 Q355B，其他维护构件采用 Q235B
- 3、混凝土
A、楼层板采用钢筋混凝土楼板，混凝土强度为 C30。

B、地下室、承台、基础梁、侧壁墙体采用 C30 砼，其中与水土直接相邻的混凝土构件采用防水密实性砼，防水砼抗渗等级 P6。

4、墙体材料详见建筑方案说明。

六、结构设计中的造价控制原则：

1. 结构设计中力求做到技术先进、安全适用、经济合理、确保质量。结合建筑墙体保温节能的要求，拟采用轻质墙体，以降低结构自重，减少地震作用，节省基础造价。
2. 充分利用地质条件，选用合理的基础形式，力争节省基础造价。
3. 在设计中与各专业紧密配合，在满足使用功能和安全的前提下，减少含钢率，节约主体结构造价。

七、合理采用“四新”技术的设计措施，降低造价：

1. 蒸压砂加气混凝土砌块：
采用蒸压砂加气混凝土砌块作为结构填充墙，砌块的强度等级内墙不应小于 A3.5，外墙不应小于 A5.0，并按《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 要求设置墙体拉结筋、混凝土构造柱或水平联系梁，在砌块与结构混凝土梁、柱、剪力墙等不同基材交界处应加贴耐碱玻纤网格布或钢丝网，施工应按满足《蒸压砂加气混凝土砌块建筑构造 DBJT13-75》闽 2006J10 的要求。
2. HRB400E 级钢筋：
目前 HRB400E 级钢筋市场供应充足，各种直径规格齐全，且其强度设计值要比 HRB335 级（Ⅱ级）高 20%，市场供应价却相差无几。结构中采用 HRB400 级（新Ⅲ级）钢筋作为主力钢筋，不仅可降低含钢量，节约造价，还能减少主体结构梁柱节点区钢筋的密集程度，方便施工，保证混凝土的密实性。

第四章 给排水设计说明

一、设计依据

1. 《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
2. 《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）；
3. 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；

4. 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）；
5. 其他与本工程有关的国家和地方规范。

二、设计范围

项目设计内容包括：室外给排水系统，室内给排水系统，消火栓消防系统，自动喷水灭火系统。

三、给水工程

用水量计算： 本项目用水主要为建筑、道路、绿化等用水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）及《福建省城市用水量标准》（DBJ/T13-127-2010）有关用水定额规定计算。

2、水源：（1）本项目生活用水以市政自来水为水源。由市政给水管道接入两路 DN150 自来水管供生活及消防用水，并在区内形成生活环状，消防环状供水管网，作为本工程生活及消防的给水水源。

（2）市政供水水压约为 0.16-0.20Mpa。

四、雨水工程

单体雨水经收集就近排入建筑周边雨水沟或雨水口，建筑周边雨水沟及小区道路经雨水口收集排至区内雨水检查井，然后统一排入市政雨水管网。

五、污水工程

1、污水量：项目最高日污水排水量按给水量的 90 %计取。

2、规划原则：项目室内排水采用污废合流制，生活废水与粪便污水合流排出；室外排水采用雨、污分流制。排入市政污水管道送污水处理厂集中处理。

3、管道布置：污水排入室外化粪池，处理后排入市政管网。雨水系统根据道路走向及市政预留井井底标高排入市政雨水管网。

六、卫生洁具选用

所有卫生设备应保证产品质量，严禁使用淘汰产品，各种便器冲洗水箱应采用节水型水箱及配件。

七、管材、保温、防腐及阀门选用

1、室内管材选用

生活冷水给水管：给水干管采用钢塑复合管，支管采用 PP-R 给水管。

消火栓、喷淋管：内外热镀锌钢管，螺纹连接 (DN<100)或沟槽式卡箍连接 (DN≥100)。

地下室压力提升排水管采用内外热镀锌钢管，丝扣或法兰连接；其它排水管均采用离心铸造无承口优质排水铸铁管，不锈钢卡箍连接，柔性接口。

2、室外管材选用

给水及室外消防管：DN<80 时采用钢塑复合管及配件，螺纹连接；DN≥80 时采用内衬水泥砂浆承插球墨给水铸铁管及配件，T 型接口。

雨水及污水管：采用 LIPVC 双壁波纹塑料管，接口形式为橡胶圈承插连接。采用 UPVC 双壁波纹塑料管，接口形式为橡胶圈承插连接。

3、阀门选用

生活冷热给水管采用铜质阀门；其它系统阀门，当管径小于 DN50 时采用铜质截止阀，大于等于 DN50 时采用优质闸阀或蝶阀。生活加压泵、消防加压泵及冷却循环泵出口上装设多功能水泵控制阀。地下室潜污泵出水管上的单向阀采用滑道滚球式排水专用单向阀，其它止回阀采用静音式止回阀。

阀门承压：生活给水管系统阀门除了高区给水管的阀门为 1.6MPa 外，其它阀门均为 1.0MPa；消防系统的阀门均为 1.6MPa。

4、防腐处理

明装钢制管道、设备及钢制构件，刷红丹漆两遍及调和漆两遍；喷淋及消防水管道刷红色调和漆，明装铸铁管刷红丹漆和灰色调合漆各两遍；埋地铸铁管刷热沥青两遍防腐；埋地钢管刷环氧漆两遍；明装镀锌钢管刷银粉漆两遍。

第五章 电气设计说明

一、电气设计依据

- 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 年版）；
- 3、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022
- 4、《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）；
- 5、《智能建筑设计标准》（GB 50314-2015）；
- 6、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；

- 7. 《有线电视网络工程设计标准》（GB/T 50200-2018）；
- 8. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 9. 《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）；
- 10. 《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2007）
- 11. 《低压配电设计规范》GB50054—2011；
- 12. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343—2012；
- 13. 《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016；
- 14. 《有线电视网络工程设计标准》GB/T50200-2018；
- 15. 《火灾自动报警系统设计规范》GBJ50116—2013；
- 16. 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；
- 17. 《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395—2007；
- 18. 《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011；
- 19. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018；
- 20. 其他与本工程有关的国家和地方规范。

二、设计范围

- 1、动力及照明配电系统、防雷及接地系统；
- 2、弱电系统预留管道；
- 3、火灾报警系统。

三、负荷等级及供电电源

- 1、负荷等级：本工程室外消火栓用水量为 25L/S，所有负荷均为三级负荷。
- 2、负荷估算：项目建筑采用单位指标法测算用电负荷量，商业建筑用电指标按 150W/m²。本项目总建筑面积为 609.11m²，负荷估算为 81.53kW。
- 3、电源：

本工程拟引接市政 380V 供电，从就近变压器引入一路 380V 电源至一层配电间。380V 电源引接位置待与当地供电部门协商后确定。低压系统电压等级为～220V / 380V。

四、低压配电系统

- 1、应急照明等采用放射供电。
- 2、三级负荷采用放射和树干相结合的供电方式。
- 3、消防用电采用耐火型电缆供电，其他用电负荷均采用普通型电力电缆供电，所有电缆按温升选择并按电压损失校验。

- 4、水平干线电缆沿电缆桥架敷设，支线电线电缆原则上沿楼板、沿墙、沿吊顶穿钢管暗设。
- 5、所有线路在穿楼板、墙体时应采用防火材料封堵，包括电气竖井内预留的孔洞。
- 6、所有消防用的电缆桥架、线槽、明管一律在安装后喷刷耐火涂料。

六、照明设计

- 1、照度标准： 本工程设计有应急照明、疏散指示照明及一般照明，供电电源均为 220V，参照《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）。
- 2、照明采用高效节能的 LED 灯。
- 3、根据消防要求在各建筑物内设置必要的疏散照明。

七、弱电系统

- 1、电信系统：项目设有电话系统。电话线对估算为 50 对，由电信部门通讯电缆引至配电间。
- 2、有线电视系统：项目在值班室等设有有线电视系统。由有线电视电缆引至前端设备箱，经信号放大分配后引至各单体建筑设备箱。
- 3、电话及有线电视电缆均采用穿镀锌钢管暗敷设。

八、防雷与接地系统

- 1、本工程采用共用接地体，其接地装置利用建筑基础钢筋，接地电阻 不大于 1 电阻。
- 2、采用 TN-S 接地形式，所有正常不带电的设备金属外壳均与 PE 线连接。
- 3、建筑物总进线作总等电位连接防雷接地、保护接地共用基础接地体（并为强、弱电系统提供完善的防浪涌保护措施及接地保护措施）。
- 4、电子信息系统设备的雷电电磁脉冲防护等级按 D 级防护。

第六章 消防专篇

一、建筑消防设计

1、设计依据

- 1）.《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）；
- 2）.《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）；
- 3）.《人民防空工程设计防火规范》（GB50098-2009）。

2、总平面防火设计

各建筑周边均设有规划道路，可做消防车道，建筑物之间间距符合城市规划要求，并满足《建筑设计防火规范》中防火间距的要求。

3、建筑防火设计

本项目建筑多层公共建筑，建筑消防要满足建筑防火技术要求。

二、消防给水系统

1、设计依据

- 1. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）；
- 2. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 3. 《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）；
- 4. 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）

2、消火栓系统

- 1、消火栓流量：室内 15L/S，室外 20L/S；火灾延续时间 2 小时。
- 2、消火栓系统：采用水泵（2 台，一用一备）、高位水箱、水泵接合 器及环网组成的临时高压系统。
- 3、给水方式：消火栓水平、竖直成环，保证栓口压力小于 0.5Mpa。采 用普通消火栓。
- 4、贮水装置：消防水池存 2 个小时的室内消火栓用水量作为消防贮水，并在屋顶设置屋顶水箱。
- 5、室内消火栓按能满足两股充实水柱同时到达室内任一部位的要求来布置。水枪充实水柱小小于 10m。
- 6、消火栓箱选用铝合金材质，内配 SN65 栓口、Φ65（L=25m）的麻质 衬胶水龙带、消防软管卷盘及水泵启动按钮和指示灯。屋面设 SN65 型试验 用消火栓一个（配压力表）。室外设 SQS100-1.6 型水泵接合器二座。

3、气体灭火系统

发电机房、配电房、地上重要功能层等均设置七氟丙烷灭火系统，须 有自动控制、手动控制，应急操作三种控制系统。

4、灭火器

本工程的地上各层按规范配置磷酸铵盐干粉灭火器辅助灭火。

三、电气消防

1、消防电源及配电

- 1）、在户外设配电房，设发电机房，配置低损节能型干式变压器及应急 发电机组。
- 2）、高压从市政引入一路 10kV 电源，采用环网供电的结线方式，在市 电停电时，从市电开关辅助触点取发电机启动信号，发电机自启动，30 秒 内恢复对重要负荷的供电。
- 3）、所有消防用电设备（防排烟风机、防火卷帘、排水井及备用照明、 疏散指示标志、发电机房）均为二级负荷。
- 4）、本建筑消防水泵、防排烟风机等消防设备用电由两个电源供电。且 在最末端一级配电箱自动切换。
- 5）、消防用电设备采用专用的供电回路，其配电设备设明显标志。
- 6）、消防用电配电线路采用低烟无卤耐火电力电缆和电线，控制电缆采 用低烟无卤耐火电缆。消防用电配电线路暗敷时穿管敷设在非燃烧结构内 且保护层的厚度不小于 30mm，明敷时，穿有防火保护的金属管或有防火保 护的封闭式金属线槽。

2、火灾应急广播及消防专用电话

- 1)、在走道等公共场所设置火灾应急广播的扬声器。
- 2)、在消防泵房、配电房、发电机房设火警专用固定电话分机。

3、火灾应急照明和疏散指示标志

- 1)、配电房、消防水泵房、发电机房等火灾时仍需坚持工作的场所的照 明 100%为备用照明。采用自带蓄电池加应急发电机电源的方式供电，转换 时间小于 5 秒。持续供电时间大于 180min。
- 2)、疏散走道、楼梯间、防烟楼梯间前室、主要出入口等处设疏散照明 和疏散指示标志，其地面最低水平照度不低于 0.5LX，且楼梯间内最低水平 照度不低于 5LX。
- 3)、疏散照明、出口指示灯和疏散指示标志采用自带蓄电池作备用电源， 且持续供电时间除避难层应大于 60min 外，其余场所大于 30min。安全出口 和疏散门的正上方采用“安全出口”作为指示标志。
- 4)、人员密集的公共场合均设置疏散照明和疏散指示标志，其地面最低 水平照度不低于疏散照 5LX。
- 5)、火灾应急照明和疏散指示标志应满足现行国家标准《消防安全标志》（GB13495-1992）的有关规定。

4、其他防火措施

- 1）、本建筑项目的设备房、变配电室等处设有手提式磷酸铵盐干粉灭火器辅助灭火。；
- 2）、配电房设气体自动灭火系统；
- 3）、发电机房设水喷雾或气体自动灭火系统；

- 4）、各种接地共接地网，接地电阻不大于 1 欧姆；
- 5）、设总等电位联结和局部等电位联结；
- 6）、有关配电箱、电表箱的电源开关，采用带 500mA（300mA）0.3-0.5S 漏电保护的防火保护开关或设漏电火灾报警系统。
- 7）、垂直敷设在电缆竖井内的电缆每层和水平敷设在电缆桥架上的电缆 在建筑防火分区处和进出消防设备用房处均采用防火材料封堵，防止火灾 时沿电缆蔓延。

第七章 环境保护

一、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》国务院令 253 号；
- 3. 《开发建设项目水土保持方案管理办法》；
- 4. 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- 5. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 6. 《大气污染物综合排放标准》（DB11/ 501-2007）；
- 7. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 8. 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 9. 《建筑施工场界噪声标准》（GB 12523-2011）。

二、环境保护范围

环境保护范围包括本项目涉及的各旅游景点，其中各功能区规划红线范围内的区域为重点保护。

三、环境保护目标

- （1）总体目标
保证旅游区的生态环境质量不因旅游的开发而遭受破坏，旅游区内污水处理率达到 95%以上，固体废弃物处理率达到 100%，严格控制噪音污染，对区内的文物按照《中华人民共和国文物保护法》（2017 年修订版）及其实施细则的要求进行重点保护，通过管理措施和控制手段，使旅游区成为生态环境优良、安全、舒适的旅游胜地。
- （2）空气质量目标
旅游区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
- （3）水环境质量目标

旅游区内的生产用水水质要求达到《景观娱乐用水水质标准》（GB1241-1991）A 类标准，其他水域水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。相应的污水必须经过处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后方可排放，污水处理率在规划期内达 95%以上。

- （4）声环境质量目标
区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准，环境噪声昼间不超过 55dB（A），夜间不超过 45dB（A）。
- （5）环境卫生质量目标

旅游垃圾实行分类收集、分类处理，实现无害化，提高综合利用率，生活及旅游垃圾处理率 100%。旅游区的公共场所卫生达到《公共场所卫生标准》（GB16153-1996）Ⅰ类标准。

- （6）社会环境保护目标
保护当地居民的生活习惯和习俗，乡村的环境卫生及村民身体健康不受损害，有革命历史价值的建筑、话剧、音乐等得到全面保护。

四、 环境保护措施

- 1、大气环境保护措施
 - （1）鼓励景区内的餐饮、民宿使用清洁能源如石油气、太阳能、电能等，降低烟尘排放量。
 - （2）鼓励附近村民用清洁能源如石油气、电气、沼气等替代柴火、煤等对空气污染较重的传统能源。
 - （3）加大旅游区及附近公路、山体等的绿化水平，通过自然的方法降低大气粉尘数量。
 - （4）严格限制在旅游区附近建设环境污染较大的制造工厂如水泥厂、造纸厂等，防止对旅游区带来负的环境外部性。
- 2. 水环境保护措施
 - （1）强化水环境管理。旅游区内的所有建设项目必须符合总体规划要求，禁止有可能造成污染水体的建设项目。
 - （2）加强旅游区的绿化，特别是提高沿溪两岸及山头的植被覆盖率，防止水土流失。
 - （3）严禁在沿溪两岸堆积、倾倒生活垃圾和其它垃圾。
 - （4）建立雨污分流体系，建设污水排放和处理系统，旅游区内的宾馆和生活区污水应进行集中处理。
 - （6）对附近农田农药和化肥的施放进行适当控制，鼓励农民多使用有机肥料。
- 3. 声环境保护措施

（1）严格控制交通噪音，制定旅游区行车管理办法，控制行车路线、限速、限车种，进入旅游区的机动车辆禁鸣喇叭，核心景区严禁汽车进入。

（2）控制新的噪声污染源，旅游区附近不能建设噪音大的的工厂企业，在旅游区内建设新项目应制定噪音污染防治措施，产生的噪声不得超过国家规定的相应标准。

（3）沿公路和停车场两侧种植绿化隔离带，以乔、灌、草搭配，充分发挥植物消音吸声的作用，形成一个连续密集的防声林带，减弱噪声的传播。

4. 卫生环境保护措施

（1）旅游区垃圾实行分类收集，推行垃圾的资源化、减量化和无
害化处理，利用景区附近已有的垃圾填埋场对垃圾进行集中处理。

（2）制定旅游区的卫生管理条例，加强宣传，严禁游客乱扔垃圾、随地吐痰。严禁在旅游区附近堆积和掩埋生活垃圾和工业固体废弃物建设垃圾，以免影响旅游区的景观环境。

（3）加强旅游区周边农村的生活垃圾的处置，改善农村的环境卫生设施，为旅游区创造一个良好的周边环境。

（4）禁止在旅游区使用塑料泡沫饭盒，防止白色污染。

第八章 安全防卫设计专篇

1、本工程各单项建筑均设置一套保安监视系统，在各楼的主入口、通道、每部电梯轿厢内、各层电梯厅等处设置彩色摄像机进行保安监视，在消控兼监控室内设置监视器和录像机及控制设备进行监控。

2、在线巡更系统：在各楼内部区域内预先设定巡查图，通过通行卡读出器对保安人员的巡查运动状态进行监督和记录，并能在发生意外情况时报警，通过与安保系统中央监控室的联网，实现中央监控室对该系统的集中管理与集中监控。

3、智能化设计：

建筑智能化系统设计的主要目标是：具有服务性和便利性；同时必须具有安全性和可靠性；另外还应该具有先进性和经济性的特点。

根据上述原则，本工程智能化系统拟设计配置的有：

1、通讯网络系统（综合布线系统、计算机网络系统、程控交换机系统、无线覆盖通讯系统等）；

2、有线电视及卫星电视接收系统；

3、公共广播系统：背景音乐和消防广播共用；

4、安全防范系统：入侵报警、视频安防监控、出入口控制、电子巡查管理、汽车库管理系统；

5、建筑设备管理系统：温湿度自动控制，送排风自动控制，照明自动管理，变配电综合信息管理，电梯运行监控等。

第九章 无障碍设计专篇

一、建筑无障碍设计

1、本工程无障碍设计范围应符合《无障碍设计规范》（GB50763-2012）第 5.1.1 条及第 5.1.5 条的规定。

本项目无障碍设计范围包括：

1）建筑入口入口平台及门；

2）水平与垂直交通；

2、无障碍入口

建筑入口首先是建筑的基本组成部分，是人们进入建筑的必经之路，在设计时对于有台阶的建筑入口必须设置轮椅坡道或升降平台和扶手，以满足无障碍人群的需要，坡道和扶手则是更常见便于施工和做法。

3、设计范围

无障碍设计范围：建筑入口，入口平台，候梯厅，电梯轿箱，公共走道。

公共建筑无障碍设计范围：建筑入口和门，水平与垂直交通，休息与服务用房和公厕等。

4、建筑设计

依据《城市道路和建筑物无障碍设计规范》，贯彻“以人为本”的设计概念，设计中多方面为残疾人考虑。在所有入口处均取消踏步，取而代之的是平缓的坡道，方便残疾人的同时也照顾到了年老体弱者；水平交通的走道宽度符合无障碍的轮椅通行要求；按规范设计有无障碍电梯和楼梯；所有公用卫生间及部分卫生间都设残疾人专用厕位，残疾人卫生间内设呼叫按钮，以方便使用，地面停车场及地下停车库均设有无障碍专用停车位。

第十章 节能设计专篇

一、建筑节能设计

1、设计依据

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

2、建筑设计

2.1、建筑布局应因地制宜，尽可能争取最有利的建筑朝向，使建筑冬季可以增加太阳辐射得热，夏季可以减少太阳辐射得热，且与当地夏季的主导风向一致，使建筑群的规划布置和建筑物的平面布置有利于自然通风；减少硬化地面，增加植被绿化。

2.2、在单体设计时在满足功能及立面造型需要同时，注重控制外窗的面积，并从以下几个方面进行窗的节能设计。

2.2.1、开窗面积已考虑节能要求，窗墙面积比符合规定的指标公建窗墙面积比，各向均为≤70%。超过指标者均采用 LOW-e 中空玻璃解决。

2.2.2、外门窗采用断热铝合金型材门窗，可达到节能要求。

2.3.3、外门窗安装中，其门窗框与洞口之间均采用发泡填充剂堵塞，以避免形成冷桥。

2.3.4、公建外窗的可开启面积均大于外窗面积的 30%。

2.3.5、当窗墙面积比小于 0.4 时可见光投射比≥0.4，外窗气密性为 6 级，符合节能要求。

2.4、本工程对建筑外围护结构和材料进行了节能设计，采用新材料，新墙体，提高建筑室内热环境综合指标。外围护结构热工设计，由于本工程外墙采用 200 厚加气混凝土砌块能满足节能要求，经热计算可满足公建节能要求 $K \leq 1.5w / (M2.k)$ 。采用节水型洁具，节约水资源。

2.5 平屋顶采用倒置式屋面做法，设计 60mm 厚 A 级无机防火保温隔热层，要求传热系数 $K \leq 0.9w / (M2.k)$ ，上述指标均符合相关节能要求，局部屋面采用绿化措施，以达到降温、隔热效果。

2.6、合理设置空调机位置，减少空调工作距离风机选择高效率、低能耗的产品。

2.7、综合考虑建筑物维护结构的热工性能，窗墙面积比和体形系数，最大限度地提高建筑物的综合节能指标。

3、给排水

3.1、本项目内所有用水器具及阀门配件等均采用节水型产品。合理选用 水泵型号，水泵运行时的扬程和压力等指标，应尽可能选择在接近定额值 的范围内，并尽可能采用变频调速装置及以控制，以达到最佳的节水效果。

3.2、加强对给水管网的管理，及时排除跑、冒、滴、漏，防止人为因素 而浪费。为满足节水要求，对卫生间、洗浴等给水排水方案中进行了节水 设计，卫生器具及配件符合《节水型生活用水器具》（CJ164-2002）标准 规定。坐便器水箱容积不大于 6L，所有的卫生器具及配件均应为节水型合格品。

3.3、给水水嘴采用陶瓷芯等密封性能好，能限制出流流率并经国家有关 质量检测部门检测合格的节水水嘴，公共卫生间采用非手触式卫生洁具。

3.4、本工程给水系统采用二级计量将有效控制用水。雨水采用重力排水 系统。屋面雨水排入室外检查井内，汇集后排入市政管网。

4、电气专业

4.1、供配电系统的节能

（1）合理确定变压器容量，以降低变压器的空载损耗及负载损耗，并选用节能变压器，变电所设在厂区的负荷中心，降低电能的线路损耗。

（2）在变配电所的低压侧设集中无功自动补偿，采用自动投切装置，要求功率因数保持在 0.9 以上。

4.2、照明节能

（1）照明设计符合《建筑照明设计标准》GB50034—2013 中规定的照度标准、照明均匀度、统一眩光值、光色、照明功率密度（简称 LPD）、能效指标等相关要求。

（2）照明设计采用高光效光源。在满足眩光限制的条件下，优先选用效率高的灯具以及开启式直接照明灯具，室内灯具效率不低于规范要求，要求灯具的反射罩具有较高的反射比。

（3）设计在满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下，尽可能降低灯具的安装高度，以节约电能。

（4）采用符合国家能效标准的电子镇流器或节能型高功率因数电感镇流器，镇流器自身功耗不大于光源标称功率的 15%，谐波含量不大于 20%；荧光灯等气体放电灯单灯功率因数不小于 0.9。

（5）根据建筑物的建筑特点、建筑功能、建筑标准、使用要求等具体情况，对照明系统进行经济实用、合理有效的控制设计，楼梯间，走道，门厅的照明采用节能自熄开关。应急照明具有应急时自动点亮的措施。

4.3、建筑设备的电气节能：对给排水系统设备、电动机设备等采取电气节能措施，对电梯采用并联或群控等智能控制方式。

第十一章 绿色建筑设计说明专篇

一、设计依据：

1. 《绿色建筑评价标准》GB 50378-2019

- 2. 《福建省绿色建筑设计标准》DBJ 13-197-2017
- 3. 《福建省公共建筑节能设计标准》DBJ13-305-2019
- 4. 《民用建筑设计统一标准》GB 50325-2019
- 5. 现行的国家、行业、及福建省的设计规范、规程、规定、标准、措施

二、设计目标：

本项目按福建省二星级绿色建筑达标要求设计。

一、建筑节能措施

贯彻国家颁布的《节能法》，同时保持能源、环境与经济的协调发展，建筑设计时要充分考虑利用自然光和自然通风，合理控制直射室内的阳光，降低空调制冷和照明能耗。采用新型建筑材料（节能材料）、高效隔热保温材料、节能型门窗。门窗的开启位置、开启方式要有利于自然采光和自然通风。充分利用地形、水面等自然环境，加强植树绿化，改善教学环境。本项目将采取具体措施，合理利用和节约能源，主要有：

- （1）在规划中引进生态环保设计理念，通过合理的建筑布局及环境设计，充分利用自然环境，利用太阳能减少非可循环利用能源的消耗；
- （2）建筑南北朝向布置，有利于自然通风，减少阳光东、西向的照射；
- （3）建筑物造型采用规则体型，尽量减小体形系数，以提高建筑物围护结构的隔热性能；
- （4）建筑设计尽量采用天然采光、自然通风，以减少采光、暖通耗能；
- （5）建筑周围利用小区空地进行绿化布置，改善建筑的小气候，降低周围环境温度；
- （6）采用新型节能墙体材料及门窗型材，重点使用轻质、高强、保温性能好的节能新材料和保温门窗，提高建筑的保温功能，建筑设计充分利用自然采光和通风，可以降低单位建筑面积能耗。
- （7）充分利用天然采光，节约照明用电，创造良好的视觉工作环境。欧美及日本等发达国家，已开发出一系列利用太阳光自然采光技术，从而大大节省了电能，提高了室内环境品质。目前自然光采光系统的技术及产品正在快速发展中，主要技术的使用方式包括 1）带反射档光板的采光窗。是大面积侧面采光最常用的一种。优点是能有效的反射阳光，把阳光通过顶棚反射到室内深处，提高靠内墙部位的照度，同时起到降低窗口部位的亮度，使整个室内光线分布更加均匀。
- 2）阳光凹井采光窗。是一种接收由顶部或高侧窗入射的太阳光比较有效的采光窗。通过一个内部带有光反射井的上部或顶部采光口，将阳光经过反射变为间接光。窗的挑出部分和井筒特性可按日照参数进行设计，尽量提高表面的反光系数，提高窗的阳光利用效能。
- （8）屋面增设保温隔热层，门窗大小设计上要考虑控制窗户和墙体面积的比值，使之既能满足采光、

通风，又能有效地减少冷热量损失。同时，对窗户所使用的材料进行一定的提升，比如窗户材料采用断热铝合金窗、塑钢窗等；玻璃采用节能玻璃，如中空玻璃、low-E 玻璃等。

二、结构设计技术措施

项目全部采用商拌混凝土，根据结构性质合理采用高性能和高强混凝土。

项目钢材主要采用 Q235B、Q345B、Q345C 级钢；钢筋主要采用 HPB300、HRB400 级钢。

三、园林设计技术措施

场地绿化采取乔、灌、草结合的复层绿化种植，构成多层次植物群落，为室外人员活动区、人行道路等提供遮阳、休憩的舒适环境；每 100m2 绿地上乔木量不少于 5 株，立体或群落种植面积占绿地面积比例不小于 70%。

场地绿化植物选择适应本地气候和土壤条件的乡土植物，其比例占场地全部植物种类的 70%以上，选用少维护、耐候性强、病虫害小、对人体无害的植物。

室外场地广场、停车位等采用植草砖、透水沥青或其他透水材质铺设，以增强天然降水的地下渗透能力，减轻地表雨水尖峰径流量。

结合建筑设置，屋顶绿化已经垂直绿化体系达到建筑隔热效果。

四、给排水设计技术措施

水源：本工程给水水源为市政自来水：由市政给水管道接入一路 DN200 自来水管供生活及消防用水，消防管网在基地内环通，形成环状管网，生活管网支状供给。

项目供水系统分区不大于 0.35MPa，供水系统保证最不利点的使用压力不小于 0.1MPa，当用水点供水压大于 0.2MPa 时，设置支管减压阀，保证所有用水点的供水压力不大于 0.2MPa。

排水：室内生活污水室内合流，食堂污废水经隔油池处理后汇同生活污水经化粪池处理后就近排入市政污水管网。室外采用生活污水与雨水分流制排水的管道系统。生活污水排水量：按生活给水量的 90%计。

项目通过选用质量合格及材质安全的管道、设备等供水设施，不对供水造成二次污染；采取选用性能良好、零泄漏阀门、管道涂衬塑等措施避免管网渗漏，其漏损率均小于自身最高日用水量的 2%。

项目均选用节水型卫生洁具及配水件。卫生间坐便器采用容积为小于 6L 的冲洗水箱；公共卫生间采用感应式水嘴和感应式小便器冲洗阀；节水率均不低于 10%。

项目通过绿地、植草砖、透水铺装等，有效了降低了地表径流，保证雨水的入渗。

项目绿地采用节水喷灌技术，不适合喷灌的区域，设置人工取水阀，人工灌溉。

五、暖通设计技术措施

1. 围护结构热工性能指标满足《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）的相关规定。

根据不同的使用场合选择合适的光源，照明功率密度值均按目标值进行设计，设计中所选用 LED 灯具均采用高品质、节能型、高显色性 LED 灯管（ $\cos \phi \geqslant 0.9$ ）。

项目各分项能耗均按照相关规程、标准要求进行计量设计，照明系统、空调系统、动力系统和其他用能系统的各部分能耗进行独立分项计量，并具有数据远传功能，数据接入建筑能耗监测中心。

建筑各室内照度、统一眩光值、一般显色指数等指标满足现行国家标准中的相关要求。

变压器低压侧分别集中设置成套静电电容器加电抗器自动补偿装置，使高压侧功率因数提高到 0.90 以上；配电干线采用电缆桥架在电缆井内敷设；变压器均采用干式变压器，高效节能。

景观照明包括室外照明和外墙立面照明。外墙立面照明、室外照明负荷在变配电室低压配电屏处预留容量。室外景观照明采用分时段集中控制方式。

六、智能化设计技术措施

本项目智能化设计均按照《智能建筑设计标准》GB 50314-2015 中对教育建筑的要求，结合项目建筑规模和功能需求等特点进行合理设计，主要包括以下子系统：信息网络系统、综合布线系统、有线电视系统、公共广播与应急广播系统、火灾自动报警系统、安全防范综合管理系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查管理系统、汽车库（场）管理系统等。

本项目设置建筑能耗管理系统，主要对楼内的电量、水耗量、集中热水供应量等的节能分析，综合能耗管理，并将相关能耗数据上传至建筑能耗监测中心。

第十二章 工程投资估算

（一）编制依据及说明

1、本估算根据“客家小集市（吴家巷片区）-新建商业 2”方案设计图纸、说明及专业提供的内部作业资料，按市现行“建筑工程综合预算定额”的有关规定，参照同类型工程的造价并结合本工程实际情况而编制。

2、本估算仅是一个初期指标，较准确的工程造价将随设计的深入而调改。

（二）投资估算表

工程投资估算表					
序号	项目	估算面积 (平方米)	指标 (元/ 平方米)	造价 (万元)	备注
一、	工程费用			266.51	

(一)	建筑安装费用	609.11		203.82	
1	地上建筑	609.11	3750	203.82	
(二)	室外附属工程			62.68	
1	道路	330	250	8.25	
2	广场	210	340	7.14	
3	园林景观绿化	289	460	13.29	
4	围墙	0	700	0.00	
5	室外管线工程	2000	170	34.00	