



福州地区大学新校区教师生活区 B区 - 商业楼项目 规划设计方案



Zhonghe Development

福建众合开发建筑设计院有限公司

工程名称：福州地区大学新校区教师生活区 B 区 - 商业楼项目

设计单位：福建众合开发建筑设计院有限公司

设计资质：建筑工程设计甲级

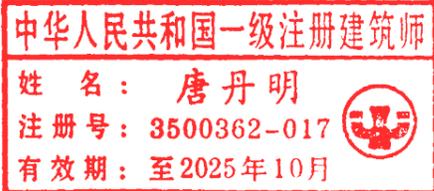
证书号：A135003627

法人代表：陈学秉

项目负责人：唐丹明

注册建筑师：唐丹明

主要设计人员：唐丹明、陈宏俊、陈克用、叶舟、尤金宗、胡真宾



项目区位

福州市

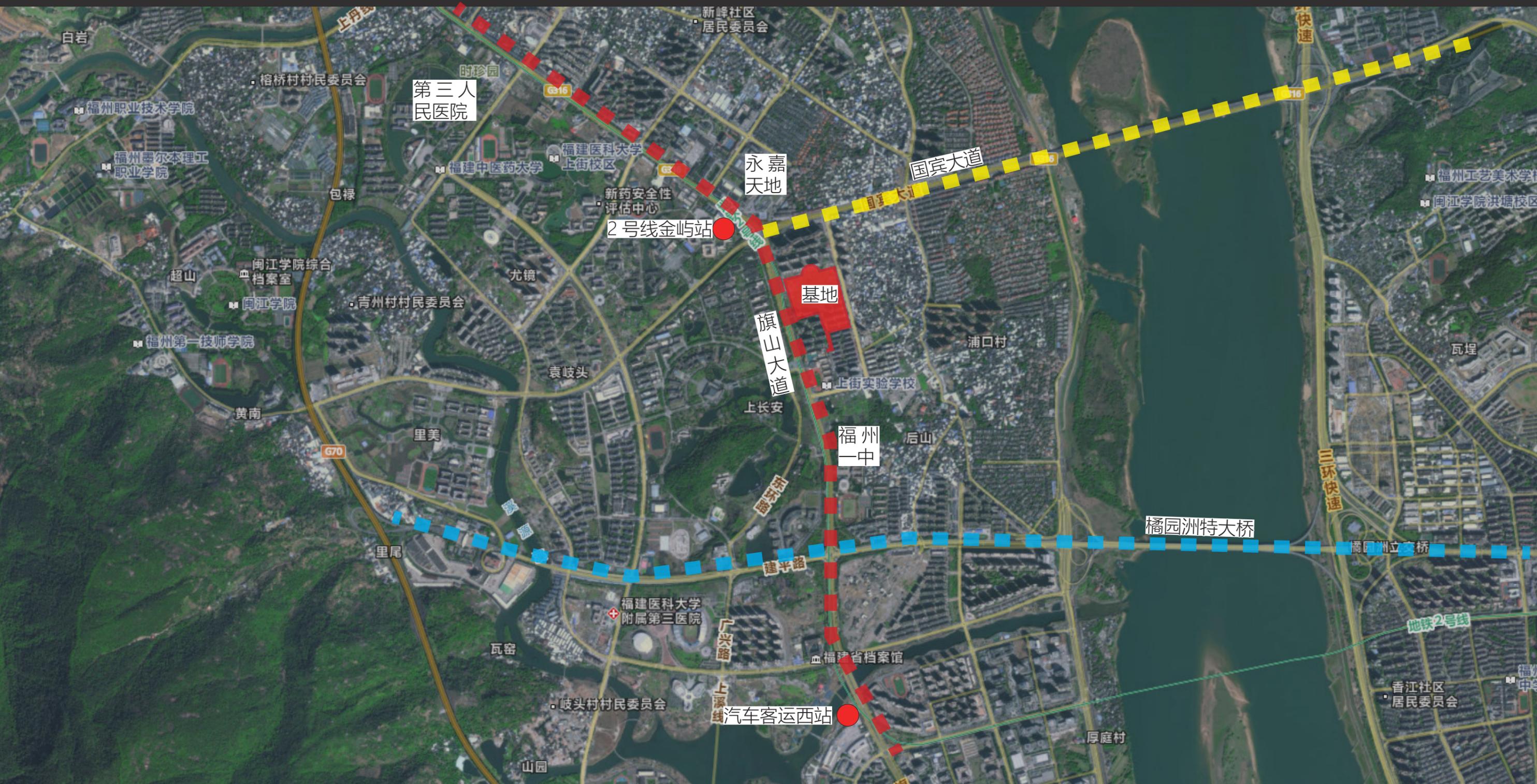
本工程建设地点位于福州市闽侯县，福州大学东北侧，西临旗山大道，东侧为农民拆迁安置用地，南面为福州地区大学新校区教师生活区项目 B 区，北面为博仕后家园 B 区。



周边交通及配套

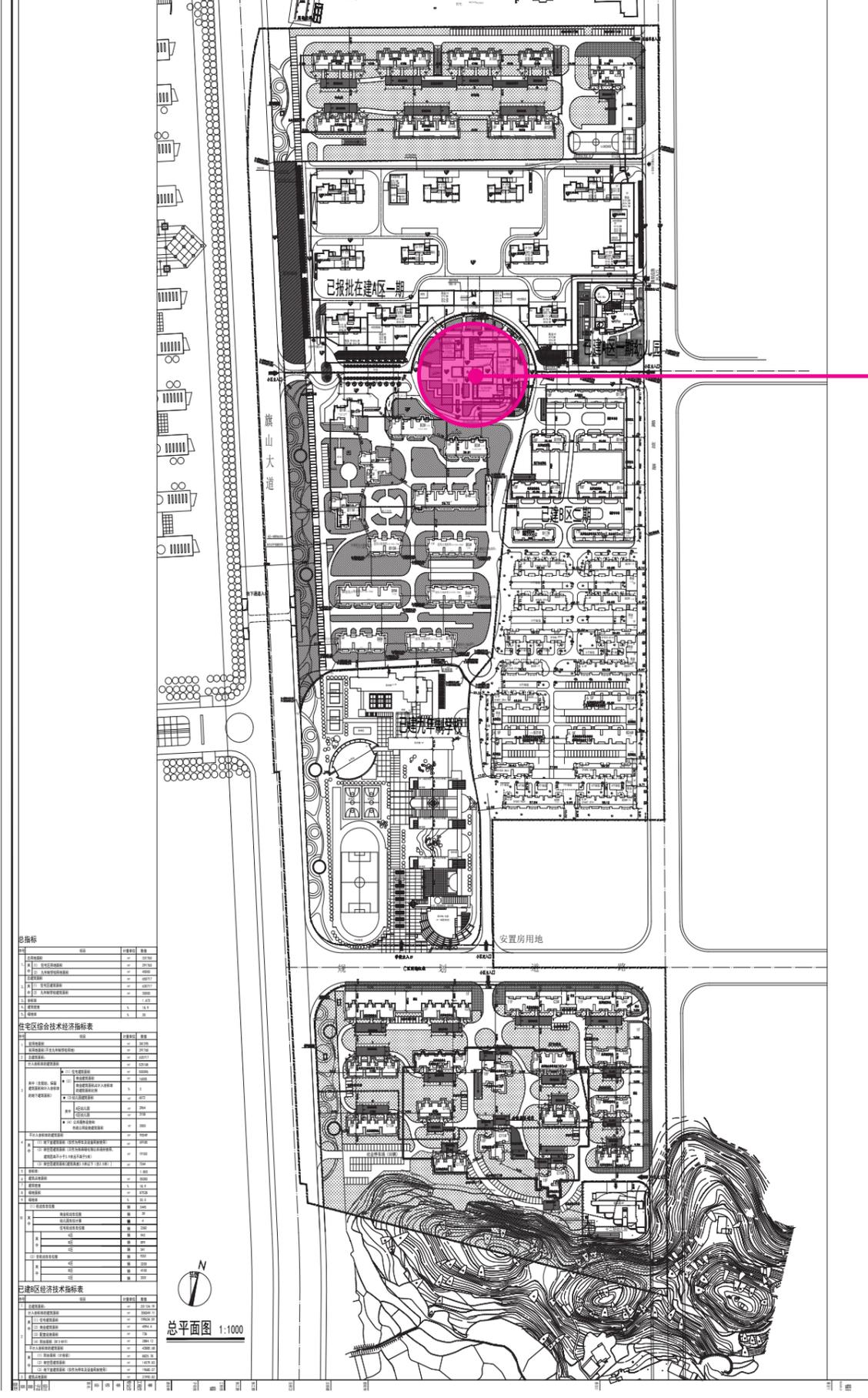
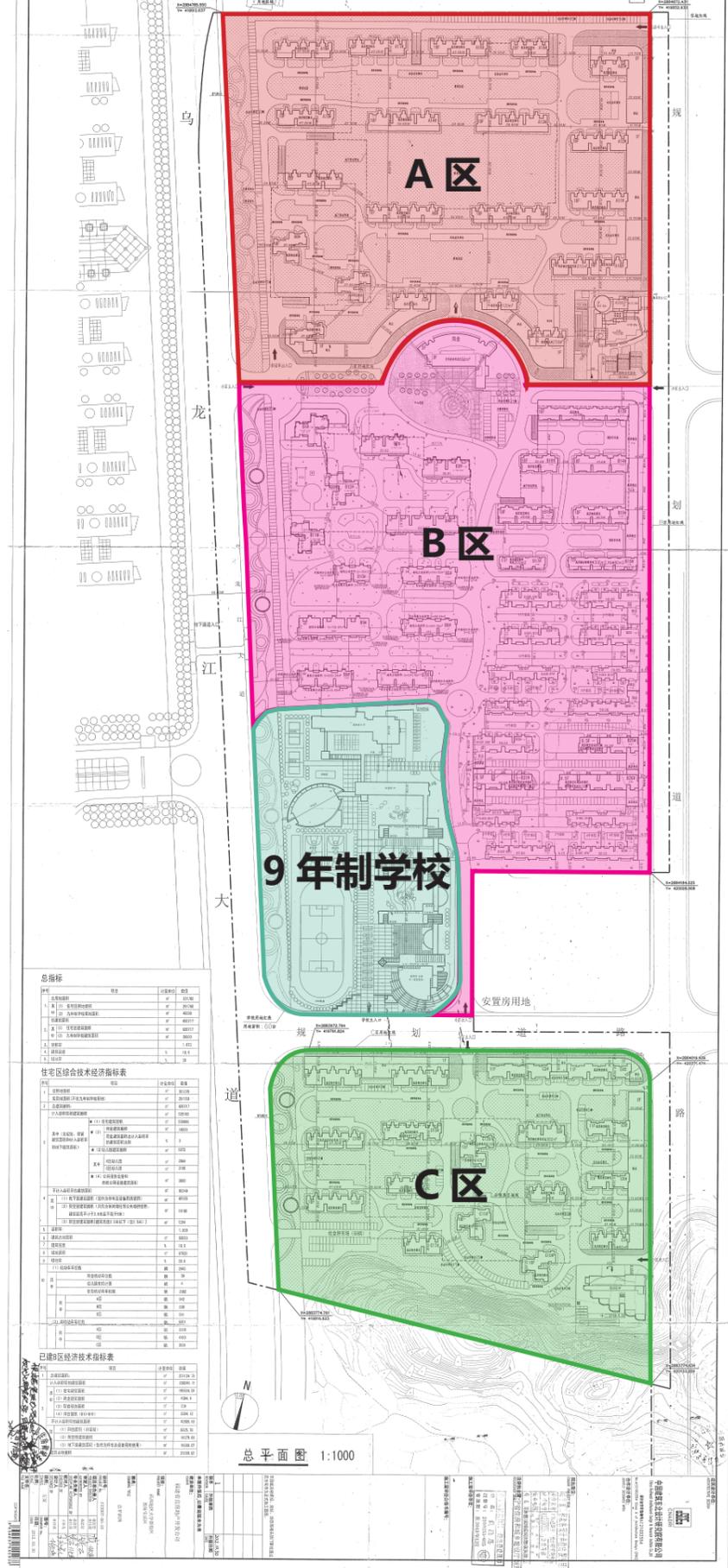
基地西邻旗山大道，北邻国宾大道，南邻橘园洲大桥，地铁2号线福州大学站旁，距离客运西站只有2公里路程，交通非常便利

基地周边服务设施相对完善，涵盖教育、通讯、生活各方面。



原已批总平面图 (2012.11.30 版)

变更调整后新总平面图



B 区总平变更区域

该区域商业建筑形式做相应调整
 增设单层地下室
 地上面积: 3273.79 m²
 地下面积: 3886.66 m²
 计容面积: 2833.30 m²

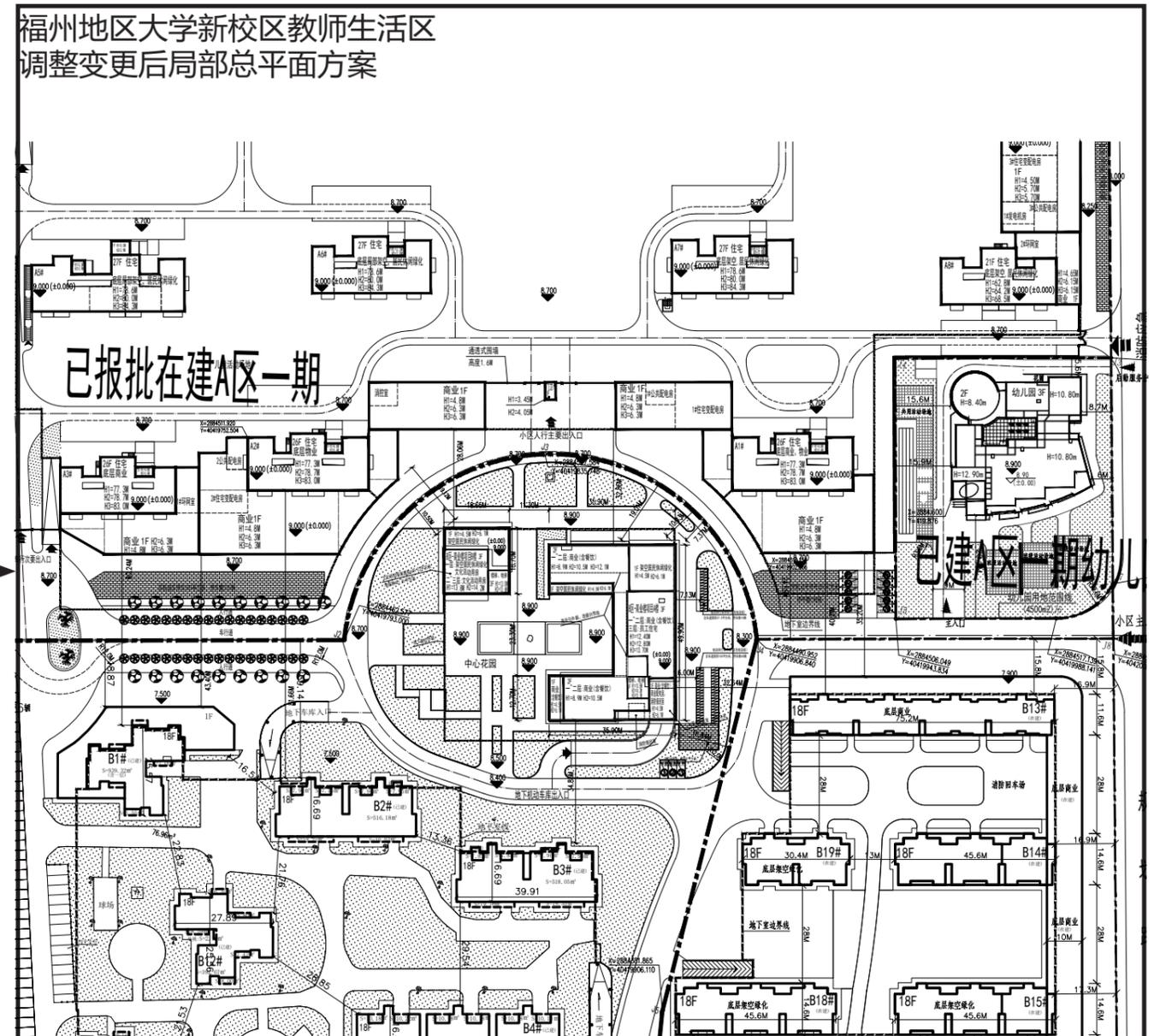
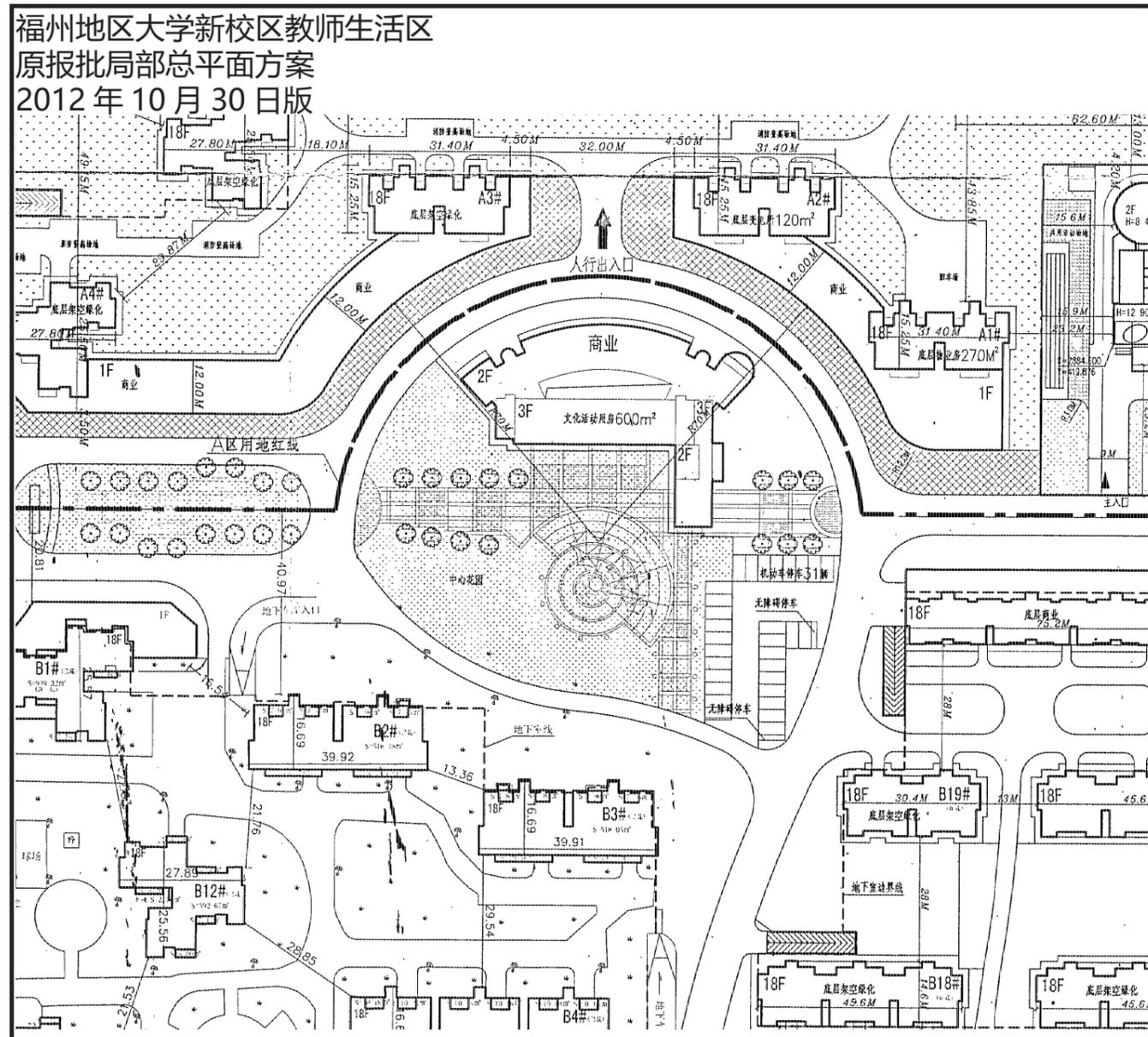
原始方案及变更内容说明

本次方案调整变更区域为：

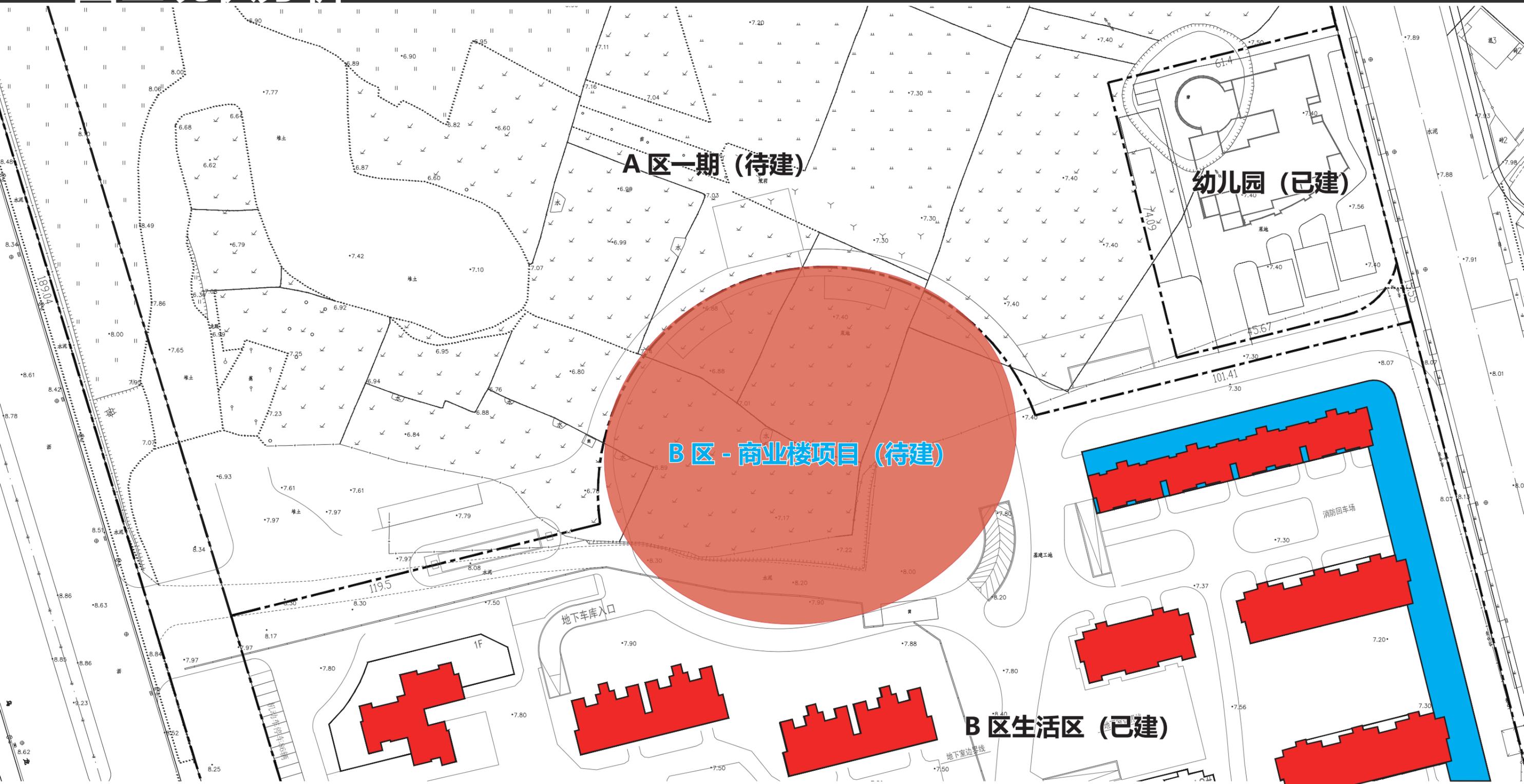
福州地区大学新校区教师生活区中的B区 - 商业楼项目区域。

该区域内变更内容为：

- 1、原方案面积变更为现有方案。其余指标不变。
- 2、新建商业楼设计机动车位 88 个，除满足本次新建建筑配建需求外，还补充了该变更区域内原有 31 个地面机动车停车位。



园区现状分析

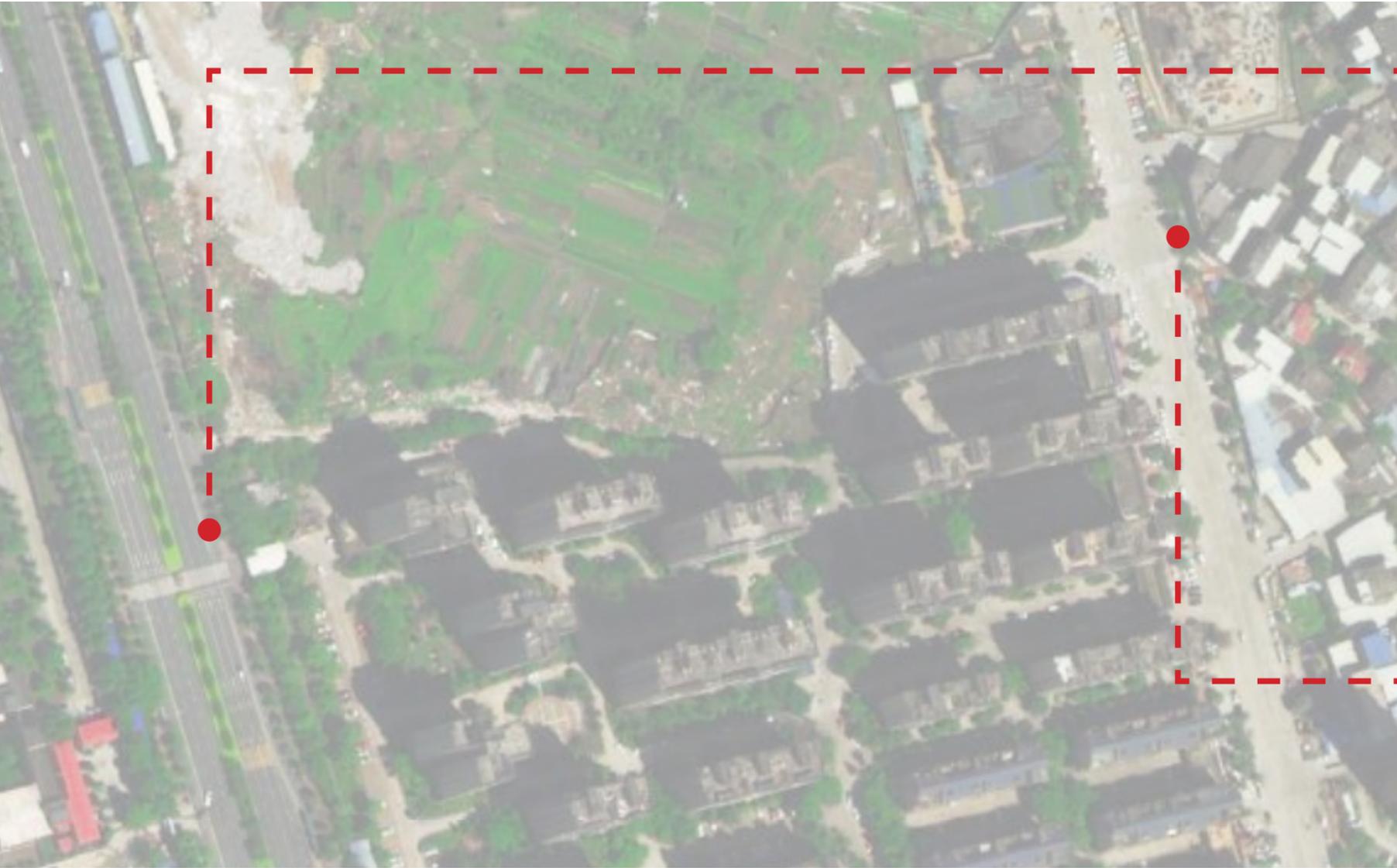


- 园区规划为 B 区 - 商业楼项目
- 园区北侧为待建 A 区一期，西侧毗邻福州大学（旗山校区）

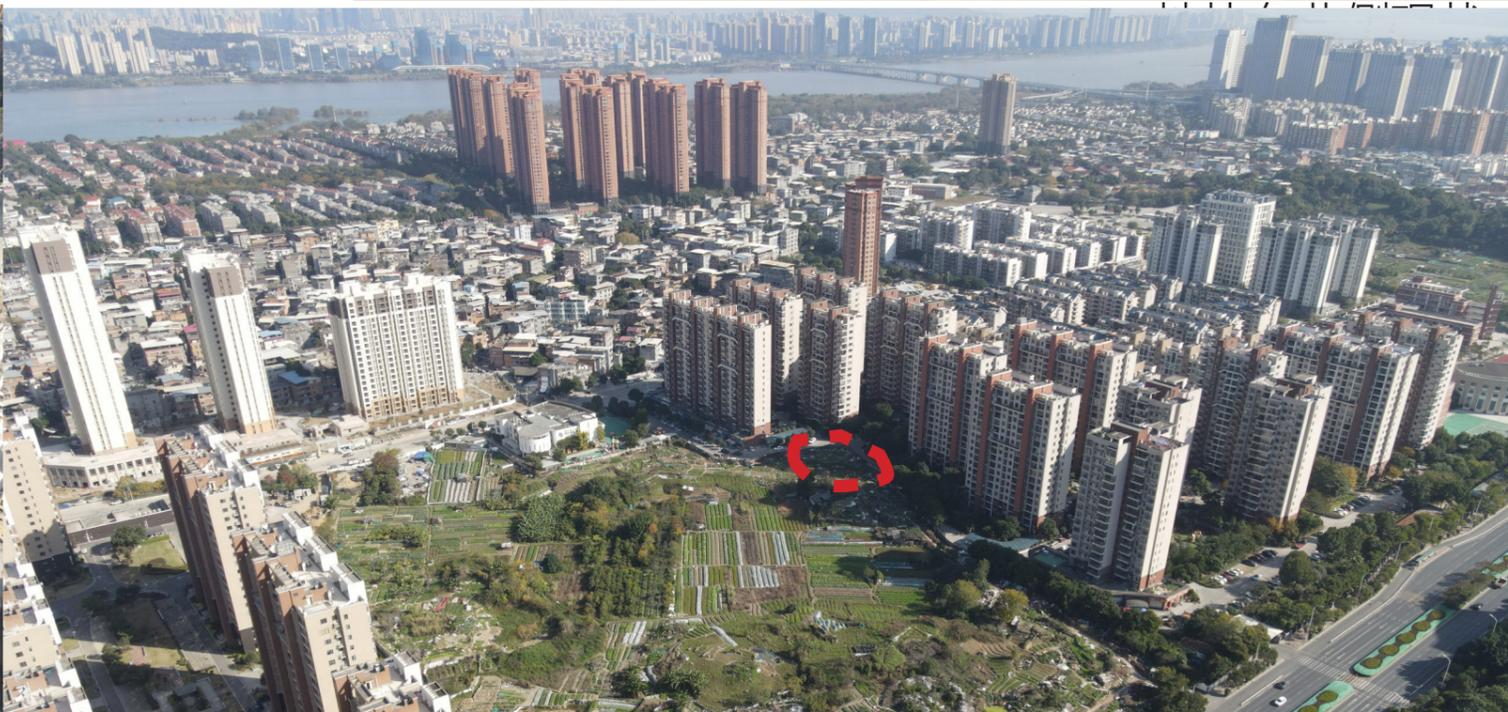
图例：

- 已建住宅
- 已建商业
- 待建范围

园区现状总平面图



地块西北侧现状



总平面图

已报批在建A区一期

已建A区一期幼儿园

已建B区二期

已建九年制学校

B区一期经济技术指标一览表

序号	项目	计量单位	数值	备注
1	用地面积	平方米	59213.00	
2	实际用地面积	平方米	59213.00	
3	总建筑面积	平方米	121286.31	
其中	地上总建筑面积	平方米	114120.00	已建
	地下总建筑面积	平方米	11685.00	已建
	商业	平方米	1766.31	新建
	住宅	平方米	3279.27	新建
其中	商业	平方米	3384.67	新建
其中	住宅	平方米	99043.01	新建
其中	商业	平方米	96230	新建
其中	住宅	平方米	95471	已建
其中	商业	平方米	660	已建
其中	住宅	平方米	99	已建
其中	商业	平方米	2833.01	新建
其中	住宅	平方米	1788.40	新建
其中	商业	平方米	607.46	新建, 净面积41.81平方米
其中	住宅	平方米	64.46	新建
其中	商业	平方米	20.25	新建
其中	住宅	平方米	343.78	新建
其中	商业	平方米	8.66	新建
其中	住宅	平方米	22223.30	新建
其中	商业	平方米	17890.00	已建
其中	住宅	平方米	11685.00	已建
其中	商业	平方米	6205.00	已建
其中	住宅	平方米	4333.30	新建
其中	商业	平方米	3886.67	新建
其中	住宅	平方米	442.19	新建
其中	商业	平方米	4.44	新建
6	容积率		1.673	
7	建筑占地面积	平方米	8470.03	
其中	地上建筑占地面积	平方米	6844	已建
其中	地下建筑占地面积	平方米	1526.03	新建
8	绿化率		14.26	
9	绿地面积	平方米	17764	
其中	地上绿地面积	平方米	15764	
其中	地下绿地面积	平方米	2000	
10	绿地率		30%	
11	居住户数	户	849	
其中	B区12#楼 居住户数	户	843	
其中	B区商业项目A#、B#楼 居住户数	户	6	
12	居住人数	人	2971	
其中	B区12#楼 居住人数	人	2950	
其中	B区商业项目A#、B#楼 居住人数	人	21	
13	机动车停车位	辆	450	
其中	B区12#楼、1#地下室 机动车停车位	辆	362	
其中	地上机动车停车位	辆	102	
其中	地下机动车停车位	辆	260	
其中	B区商业项目A#、B#楼 机动车停车位	辆	88	
其中	地上机动车停车位	辆	3	
其中	地下机动车停车位	辆	85	
其中	B区商业项目A#、B#楼非机动车停车位	辆	109	
其中	地上非机动车停车位	辆	109	
其中	地下非机动车停车位	辆	0	

本次拟建B区商业项目A#、B#楼停车位配置计算表:

项目	建筑/面积	停车位	需求车数量
机动车停车位	按《福建省城市规划设计管理条例》2017年版	1.0	6
商业	1788.40	1.2车位/100m ² 建筑面积	22
文化活动用房 (按其他办公)	607.46	0.8车位/100m ² 建筑面积	5
小计			33
非机动车停车位	按《福建省城市规划设计管理条例》2017年版	2.0	12
商业	1788.40	4车位/100m ² 建筑面积	72
文化活动用房 (按其他办公)	607.46	4车位/100m ² 建筑面积	25
小计			109

非机动车停车位配置计算表:

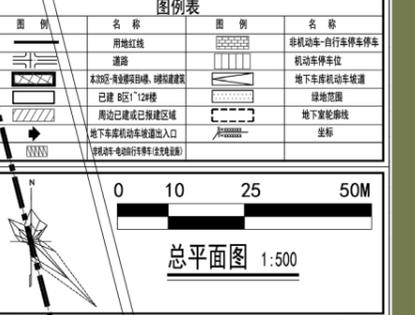
项目	建筑/面积	停车位	需求车数量
机动车停车位	按《福建省城市规划设计管理条例》2017年版	1.0	6
商业	1788.40	1.2车位/100m ² 建筑面积	22
文化活动用房 (按其他办公)	607.46	0.8车位/100m ² 建筑面积	5
小计			33

已建B区12#楼、1#地下室机动车停车位配置计算表:

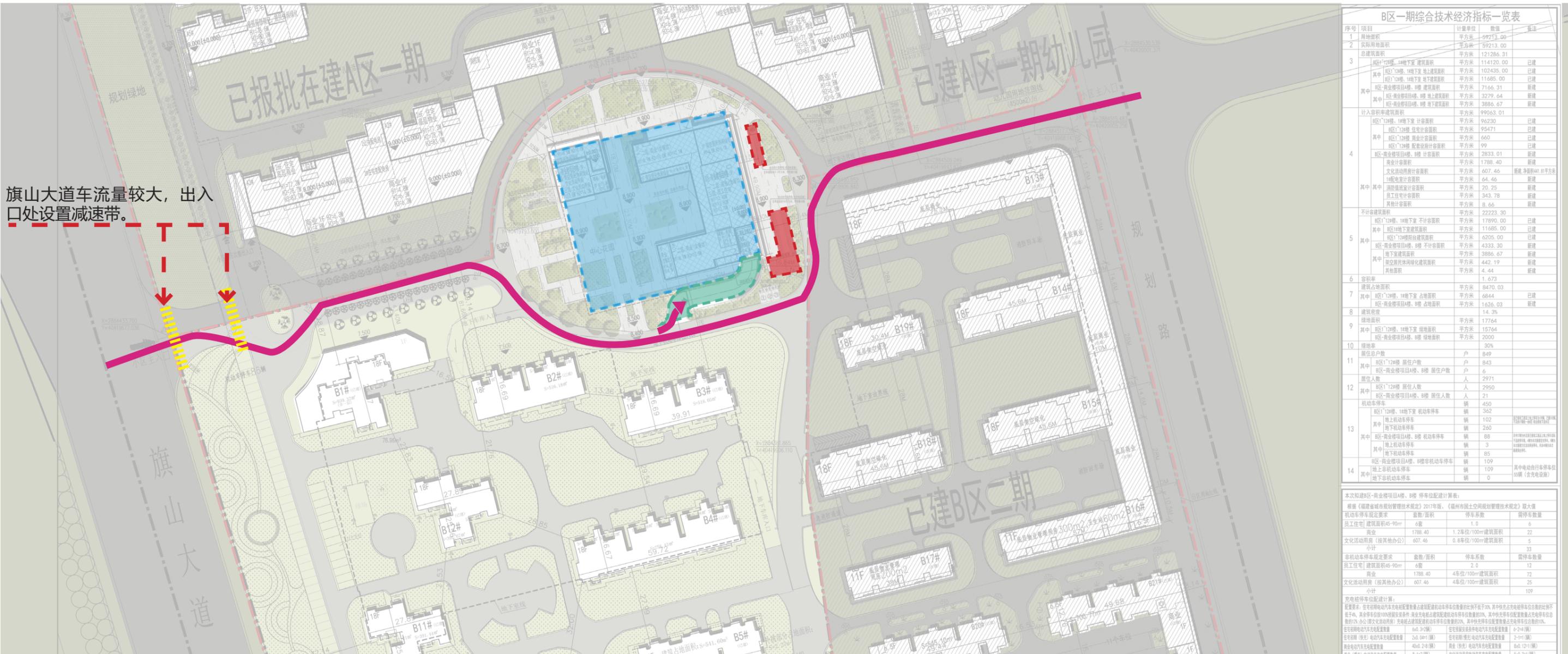
项目	建筑/面积	停车位	需求车数量
机动车停车位	按《福建省城市规划设计管理条例》(暂行) 2000年版	0.3	253
住宅	660	0.2车位/100m ² 建筑面积	2
配套 (按其他办公)	99	0.2车位/100m ² 建筑面积	1
小计			256

图例表

图例	名称	图例	名称
[Symbol]	用地红线	[Symbol]	非机动车-自行车停车位
[Symbol]	道路	[Symbol]	机动车停车位
[Symbol]	规划区-新建项目、新建建筑	[Symbol]	地下非机动车停车位
[Symbol]	已建B区12#楼	[Symbol]	地下非机动车停车位
[Symbol]	周边已建或在建区域	[Symbol]	地下非机动车停车位
[Symbol]	周边已建或在建区域	[Symbol]	地下非机动车停车位
[Symbol]	地下非机动车出入口	[Symbol]	地下非机动车停车位
[Symbol]	非机动车出入口	[Symbol]	地下非机动车停车位



车行流线分析



旗山大道车流量较大，出入口处设置减速带。

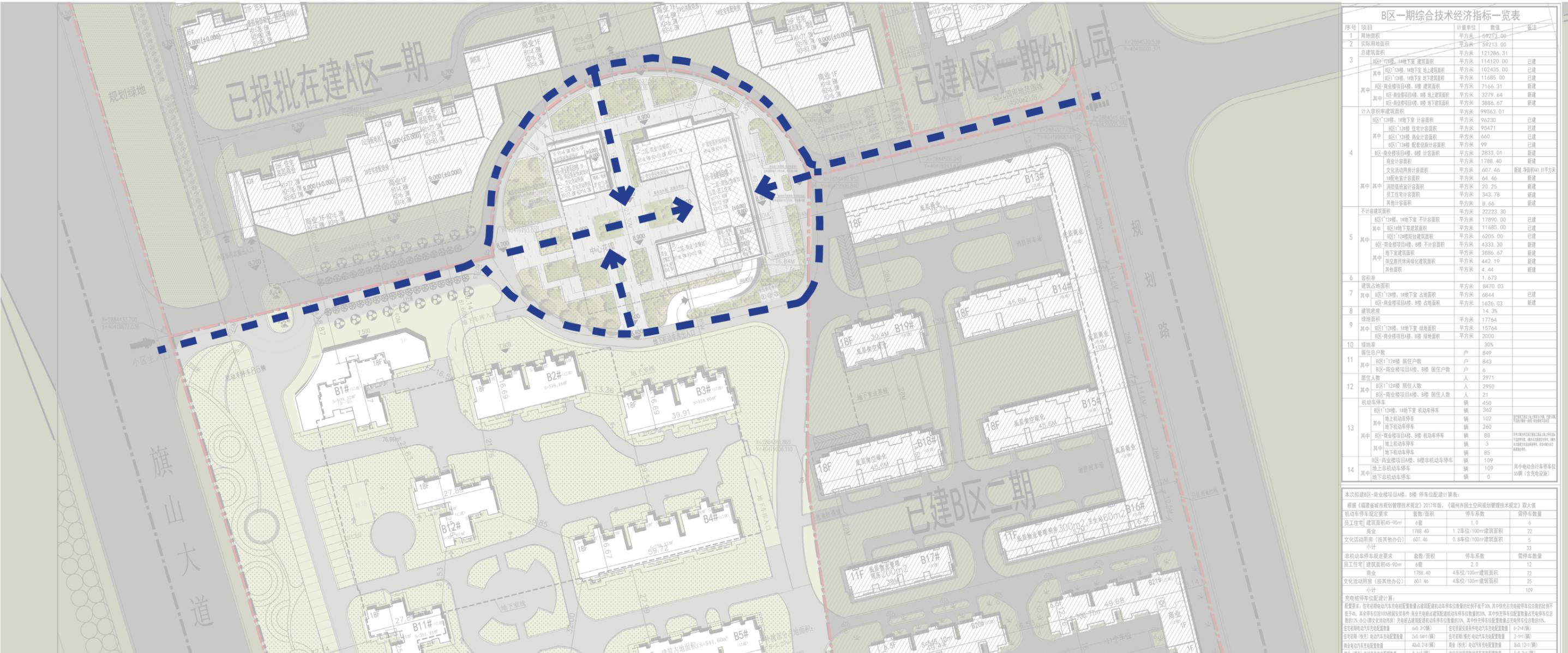
序号	项目	计量单位	数值	备注	
1	用地面积	平方米	59213.00		
2	实际用地面积	平方米	59213.00		
3	总建筑面积	平方米	121286.31		
其中	B区12#楼、14#地下室 建筑面积	平方米	114120.00	已建	
	B区12#楼、14#地下室 地上建筑面积	平方米	102435.00	已建	
	B区12#楼、14#地下室 地下建筑面积	平方米	11685.00	已建	
	B区-商业项目A楼、B楼 建筑面积	平方米	7166.31	新建	
	B区-商业项目A楼、B楼 地下建筑面积	平方米	3279.64	新建	
其中	B区-商业项目A楼、B楼 地上建筑面积	平方米	3886.67	新建	
其中	B区-商业项目A楼、B楼 地下建筑面积	平方米	99063.01		
4	B区12#楼、14#地下室 计容面积	平方米	96230	已建	
	B区12#楼 住宅计容面积	平方米	95471	已建	
	B区12#楼 商业计容面积	平方米	660	已建	
	B区12#楼 配套商业计容面积	平方米	99	已建	
	B区-商业项目A楼、B楼 计容面积	平方米	2833.01	新建	
	B区-商业项目A楼、B楼 地上计容面积	平方米	1788.40	新建	
	文化休闲项目计容面积	平方米	407.46	新建 净面积401.81平方米	
	14#地下室计容面积	平方米	64.46	新建	
	其中	游憩项目计容面积	平方米	20.25	新建
	其中	员工住宅计容面积	平方米	343.78	新建
其中	其他计容面积	平方米	8.66	新建	
5	不计容建筑面积	平方米	22223.30		
	B区12#楼、14#地下室 不计容面积	平方米	17890.00	已建	
	其中	B区14#地下室建筑面积	平方米	11685.00	已建
	B区12#楼附楼建筑面积	平方米	6205.00	已建	
	B区-商业项目A楼、B楼 不计容面积	平方米	4333.30	新建	
其中	地下室建筑面积	平方米	3886.67	新建	
其中	架空层挑空绿化建筑面积	平方米	442.19	新建	
其中	其他面积	平方米	4.44	新建	
6	容积率		1.673		
7	建筑占地面积	平方米	8470.03		
	其中	B区12#楼、14#地下室 占地面积	平方米	6844	已建
其中	B区-商业项目A楼、B楼 占地面积	平方米	1626.03	新建	
8	建筑密度		14.3%		
9	绿地面积	平方米	17764		
	其中	B区12#楼、14#地下室 绿地面积	平方米	15764	已建
其中	B区-商业项目A楼、B楼 绿地面积	平方米	2000		
10	绿地率		30%		
11	居住总户数	户	849		
	其中	B区12#楼 居住户数	户	843	
其中	B区-商业项目A楼、B楼 居住户数	户	6		
12	居住人数	人	2971		
	其中	B区12#楼 居住人数	人	2950	
其中	B区-商业项目A楼、B楼 居住人数	人	21		
13	机动车停车位	辆	450		
	B区12#楼、14#地下室 机动车停车位	辆	362		
	其中	地上机动车停车位	辆	102	按照《汽车库建筑设计规范》GB50067-2014(2018年版)规定设置
	其中	地下机动车停车位	辆	260	
	其中	B区-商业项目A楼、B楼 机动车停车位	辆	88	按照《汽车库建筑设计规范》GB50067-2014(2018年版)规定设置
其中	地上机动车停车位	辆	3		
其中	地下机动车停车位	辆	85		
其中	B区-商业项目A楼、B楼非机动车停车位	辆	109		
其中	地上非机动车停车位	辆	109	其中电动自行车停车位 55辆(含充电桩)	
其中	地下非机动车停车位	辆	0		

机动车停车位配建要求	套数/面积	停车系数	需停车位数量
员工住宅(建筑面积45-90m²)	6套	1.0	6
商业	1788.40	1.2车位/100m²建筑面积	22
文化休闲用房(按其他办公)	607.46	0.8车位/100m²建筑面积	5
小计			33
非机动车停车位配建要求	套数/面积	停车系数	需停车位数量
员工住宅(建筑面积45-90m²)	6套	2.0	12
商业	1788.40	4车位/100m²建筑面积	72
文化休闲用房(按其他办公)	607.46	4车位/100m²建筑面积	25
小计			109

充电停车位配建计算表：
 配置要求：住宅前期电动汽车充电桩配置数量占规划配建机动车停车位数量的比例不低于3%，其中地上充电桩停车位总数占比不得低于4%，其余停车位100%按照《电动汽车充电基础设施技术规范》GB50868-2013(2018年版)规定设置；商业充电桩配置数量占机动车停车位总数的比例不低于2%，办公、文化、休闲用房充电桩配置数量占机动车停车位总数的比例不低于2%。
 住宅前期电动汽车充电桩配置数量：60(3>2%)；住宅前期商业充电桩配置数量：2(2=2%)；住宅前期办公、文化、休闲用房充电桩配置数量：2(2=1%)；商业充电桩配置数量：40(2=2%)；商业(住宅)充电桩配置数量：8(0.12=1%)；住宅前期商业充电桩配置数量：5(0.12=1%)。

- 图例：
- 地下车库出入口
 - 车行流线
 - 地下室坡道
 - 非机动车停车位
 - 地下室范围

人行流线分析



序号	项目	计量单位	数值	备注	
1	用地面积	平方米	59213.00		
2	实际用地面积	平方米	59213.00		
3	总建筑面积	平方米	121286.31		
其中	8区12#楼、14#地下室 建筑面积	平方米	114120.00	已建	
	8区12#楼、14#地下室 地上建筑面积	平方米	102435.00	已建	
	8区12#楼、14#地下室 地下建筑面积	平方米	11685.00	已建	
	8区-商业项目A楼、B楼 建筑面积	平方米	7166.31	新建	
	8区-商业项目A楼、B楼 地上建筑面积	平方米	3279.64	新建	
其中	8区-商业项目A楼、B楼 地下建筑面积	平方米	3886.67	新建	
计入容积率建筑面积		平方米	99063.01		
4	8区12#楼、14#地下室 计容积率	平方米	96230	已建	
	其中	8区12#楼 住宅计容积率	平方米	95471	已建
	8区12#楼 商业计容积率	平方米	660	已建	
	8区12#楼 配套商业计容积率	平方米	99	已建	
	8区-商业项目A楼、B楼 计容积率	平方米	2833.01	新建	
	其中	商业计容积率	平方米	1788.40	新建
	文化休闲项目计容积率	平方米	607.46	新建 净面积441.81平方米	
	14#地下室计容积率	平方米	64.46	新建	
	其中	消防通道项目计容积率	平方米	20.25	新建
	员工住宅计容积率	平方米	343.78	新建	
其他计容积率	平方米	8.66	新建		
不计容积率建筑面积		平方米	22223.30		
5	8区12#楼、14#地下室 不计容积率	平方米	17890.00	已建	
	其中	8区14#地下室 地上建筑面积	平方米	11685.00	已建
	8区12#楼 地上建筑面积	平方米	6205.00	已建	
	其中	8区-商业项目A楼、B楼 地上建筑面积	平方米	4333.30	新建
	地下室建筑面积	平方米	3886.67	新建	
其中	架空层挑空绿化建筑面积	平方米	442.19	新建	
其他面积	平方米	4.44	新建		
6	容积率		1.673		
7	建筑占地面积	平方米	8470.03		
	其中	8区12#楼、14#地下室 占地面积	平方米	6844	已建
8	建筑密度		14.3%		
9	绿地面积	平方米	17764		
	其中	8区12#楼、14#地下室 绿地面积	平方米	15764	已建
10	绿地率		30%		
11	居住户数	户	849		
	其中	8区12#楼 居住户数	户	843	
12	居住人数	人	2971		
	其中	8区-商业项目A楼、B楼 居住人数	人	21	
13	机动车停车位	辆	450		
	其中	8区12#楼、14#地下室 机动车停车位	辆	362	
14	其中	地上机动车停车位	辆	102	
	地下机动车停车位	辆	260		
	其中	8区-商业项目A楼、B楼 机动车停车位	辆	88	
	地上机动车停车位	辆	3		
	地下机动车停车位	辆	85		
其中	8区-商业项目A楼、B楼 非机动车停车位	辆	109		
地上非机动车停车位	辆	109	其中电动自行车停车位 55辆(含充电桩)		
地下非机动车停车位	辆	0			

本次拟建B区-商业项目A楼、B楼 停车位配建计算表：

根据《福建省城市规划设计技术规定》2017年版、《福州市国土空间规划管理技术规定》取大值

机动车停车位配建要求	套数/面积	停车系数	需停车位数量
员工住宅 建筑面积45-90m²	6套	1.0	6
商业	1788.40	1.2车位/100m²建筑面积	22
文化休闲用房(按其他办公)	607.46	0.8车位/100m²建筑面积	5
小计			33
非机动车停车位配建要求	套数/面积	停车系数	需停车位数量
员工住宅 建筑面积45-90m²	6套	2.0	12
商业	1788.40	4车位/100m²建筑面积	72
文化休闲用房(按其他办公)	607.46	4车位/100m²建筑面积	25
小计			109

充电桩停车位配建计算表：

配置要求：住宅前期电动汽车充电桩配置数量占前期配建机动车停车位数量的比例不低于3%，其中公共充电桩停车位总数占比不低于4%，其余停车位100%按固定车位配置；商业充电桩占前期配建机动车停车位数量的比例不低于1%，其中公共充电桩停车位总数占比不低于2%，公共充电桩按固定车位配置；充电桩占前期配建非机动车停车位数量的比例不低于1%，其中公共充电桩停车位总数占比不低于2%，公共充电桩按固定车位配置。

住宅前期电动汽车充电桩配置数量 240(41辆) 住宅前期配建非机动车停车位数量 240(41辆)

商业前期电动汽车充电桩配置数量 40(24辆) 商业(住宅)电动汽车充电桩配置数量 84(121辆)

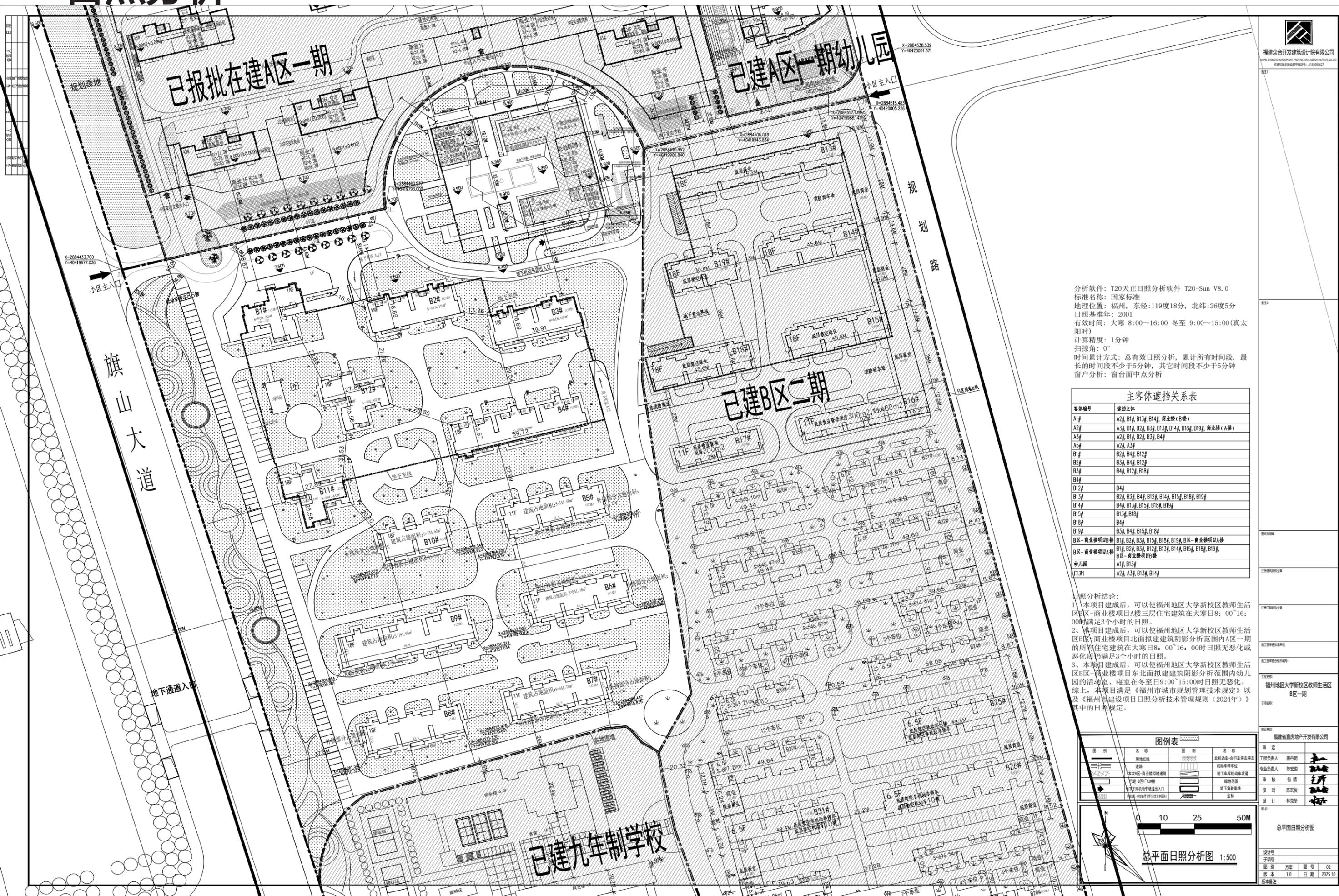
住宅前期公共充电桩配置数量 8(11辆) 住宅前期公共充电桩配置数量 8(11辆)

图例：

▲ 人行出入口

— 人行流线

日照分析



分析软件: T20天正日照分析软件 T20-Sun V8.0
 标准名称: 国家标准
 地理位置: 福州, 东经:119度18分, 北纬:26度5分
 日照基准年: 2001
 有效时间: 大寒 8:00~16:00 冬至 9:00~15:00(真太阳时)
 计算精度: 1分钟
 扫描角: 0°
 时间累计方式: 总有效日照分析, 累计所有时间段, 最长的时间段不少于5分钟, 其它时间段不少于5分钟
 窗户分析: 窗台面中点分析

客体编号	遮挡主体
A1#	A2#, B1#, B13#, B14#, 商业楼(B楼)
A2#	A3#, B1#, B2#, B3#, B13#, B14#, B18#, B19#, 商业楼(A楼)
A3#	A2#, B1#, B2#, B3#, B4#
A5#	A2#, A3#
B1#	B2#, B4#, B12#
B2#	B3#, B4#, B12#
B3#	B4#, B12#, B18#
B4#	B4#
B12#	B4#
B13#	B2#, B3#, B4#, B12#, B14#, B15#, B18#, B19#
B14#	B4#, B13#, B15#, B18#, B19#
B15#	B13#, B18#
B18#	B4#
B19#	B3#, B4#, B15#, B18#
B区-商业楼项目B楼	B1#, B2#, B3#, B15#, B18#, B19#, B区-商业楼项目A楼
B区-商业楼项目A楼	B1#, B2#, B3#, B12#, B13#, B14#, B15#, B18#, B19#, B区-商业楼项目B楼
幼儿园	A1#, B13#
九年制学校	A2#, A3#, B13#, B14#

日照分析结论:
 1、本项目建成后, 可以使福州地区大学新校区教师生活区B区-商业楼项目A楼三层住宅建筑在大寒日8:00~16:00时满足3个小时的日照。
 2、本项目建成后, 可以使福州地区大学新校区教师生活区B区-商业楼项目北面拟建建筑阴影分析范围内A区一期的所有住宅建筑在大寒日8:00~16:00时日照无恶化或恶化后仍满足3个小时的日照。
 3、本项目建成后, 可以使福州地区大学新校区教师生活区B区-商业楼项目东北面拟建建筑阴影分析范围内幼儿园的活动室、寝室在冬至日9:00~15:00时日照无恶化。综上, 本项目满足《福州市城市规划管理技术规定》以及《福州市建设项目日照分析技术管理规则(2024年)》其中的日照规定。

图例	名称	图例	名称
[Symbol]	用地红线	[Symbol]	非机动车-自行车停车位
[Symbol]	建筑	[Symbol]	机动车停车位
[Symbol]	本次规划-商业楼建筑	[Symbol]	地下车库出入口
[Symbol]	已建 住宅	[Symbol]	绿地范围
[Symbol]	地下车库出入口	[Symbol]	地下车库出入口
[Symbol]	规划绿地	[Symbol]	变更



总平面日照分析图 1:500



福建众合开发建筑设计院有限公司
 FUZHOU ZHONGHE DEVELOPMENT ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD.
 福州市鼓楼区鼓东街道 413500027

设计号	子编号	图别	方案	图号	02
版本	1.0	日期	2025.10	版本备注	

实景鸟瞰图



鸟瞰图



透视图一



透视图二



立面材质分析图



米白色真石漆

深咖色真石漆

咖色铝方通格栅

中空 LOW-E 玻璃



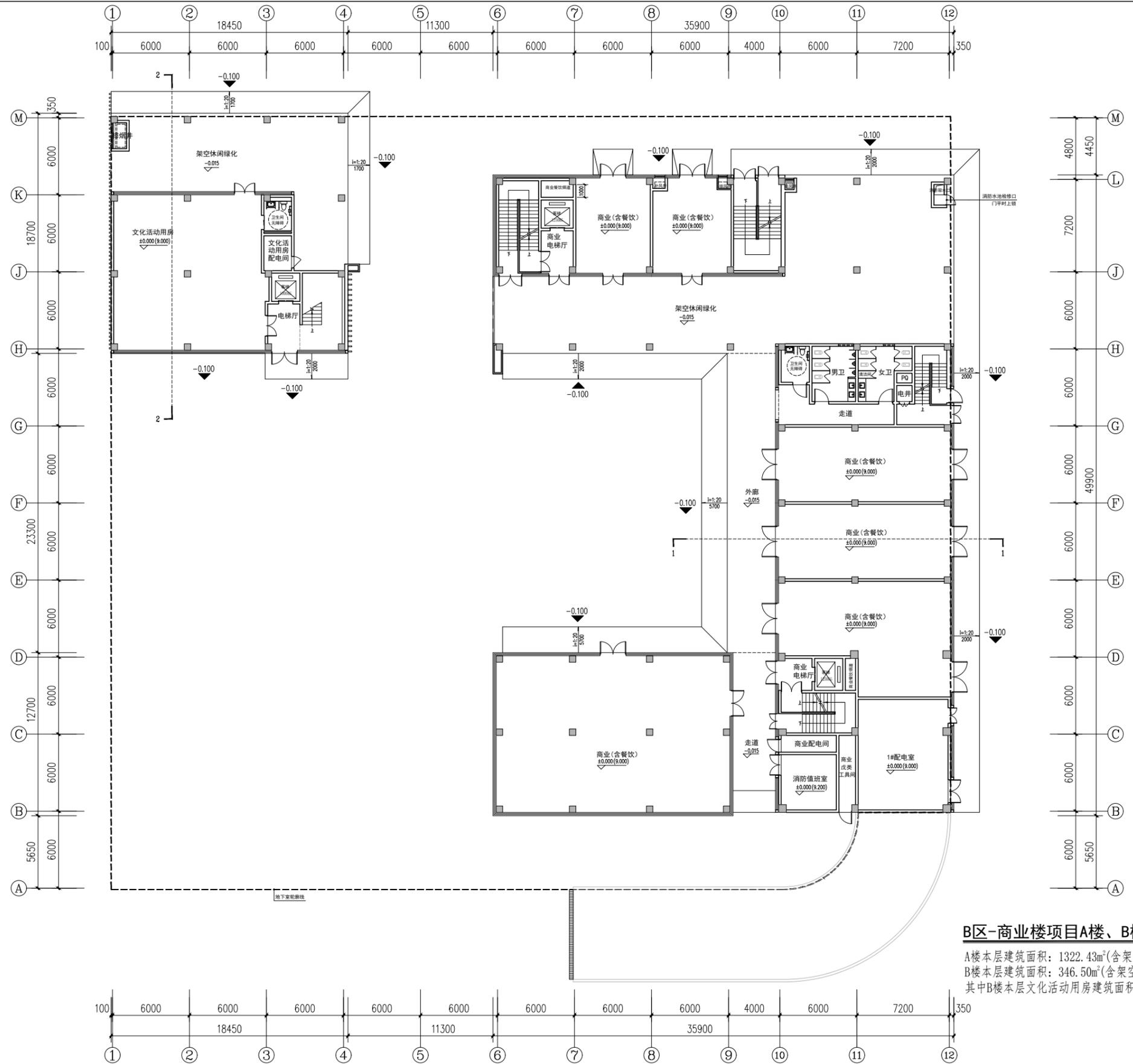
米白色真石漆

深咖色真石漆

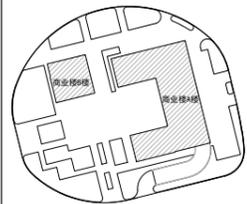
咖色铝方通格栅

中空 LOW-E 玻璃

一层平面图



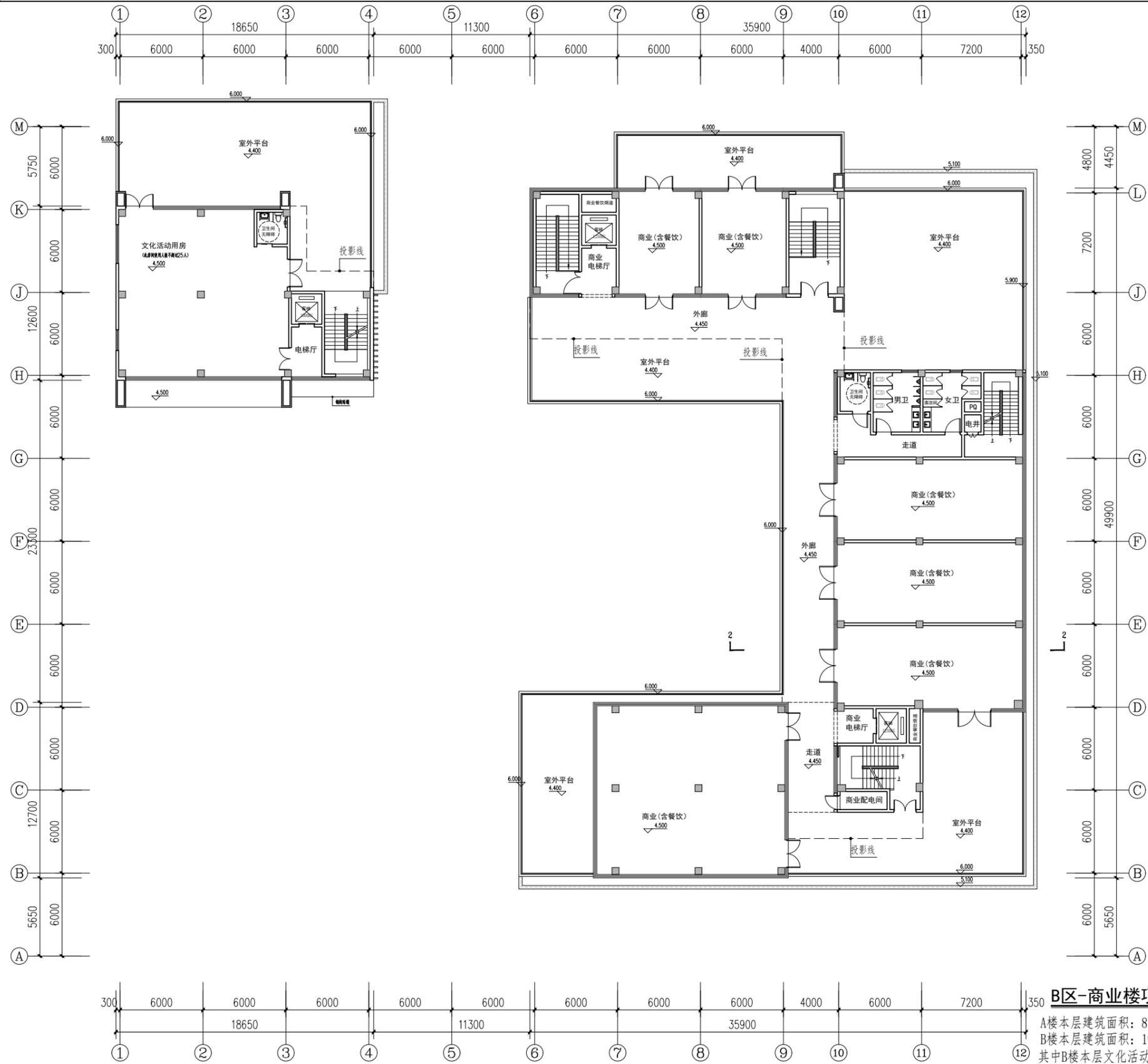
区位示意图



B区-商业楼项目A楼、B楼一层平面图

A楼本层建筑面积: 1322.43m²(含架空休闲绿化306.21m²)
 B楼本层建筑面积: 346.50m²(含架空休闲绿化135.98m²)
 其中B楼本层文化活动用房建筑面积: 207.88m²(净面积: 148.73m²)

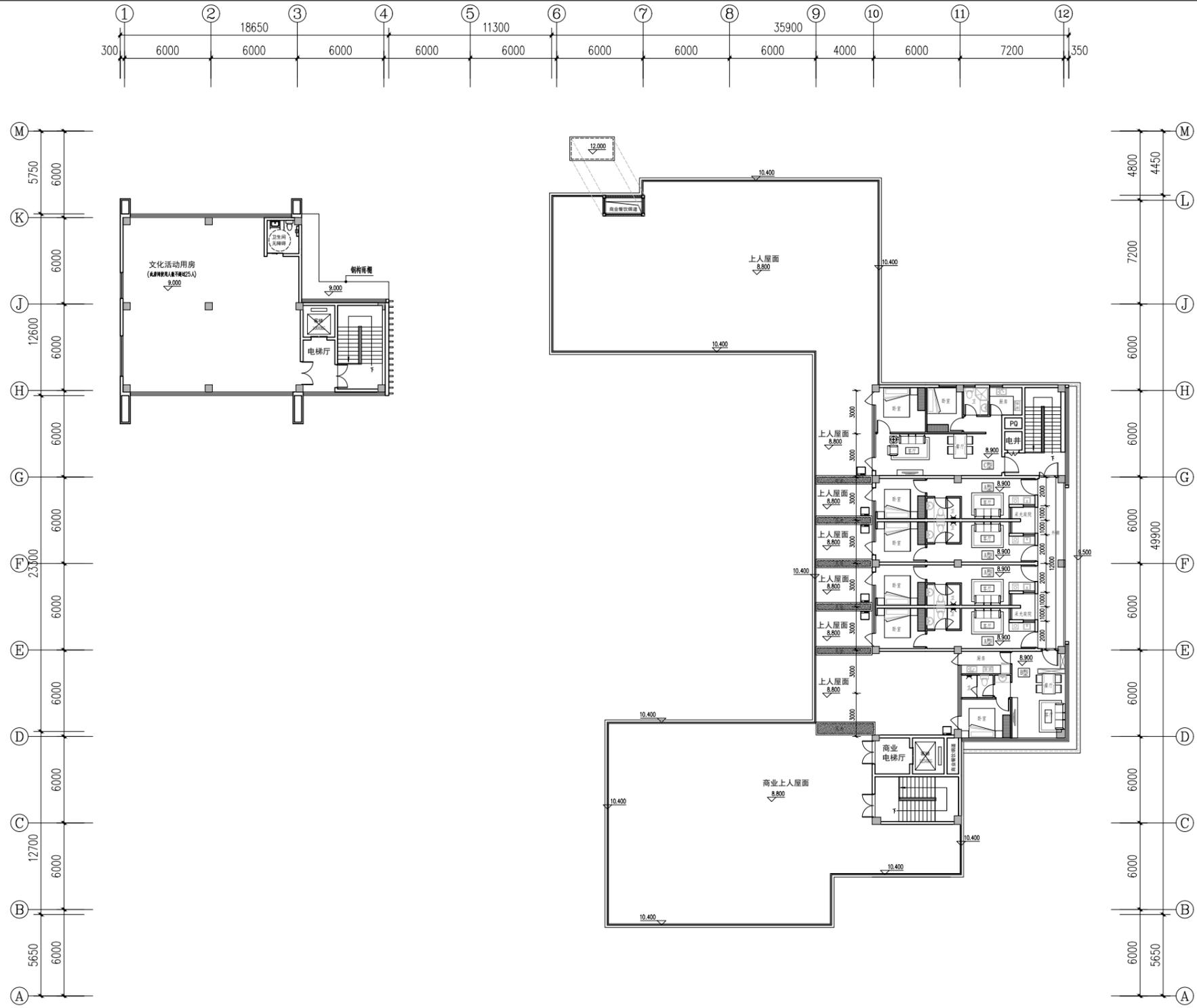
二层平面图



B区-商业楼项目A楼、B楼二层平面图

A楼本层建筑面积：872.29m²
 B楼本层建筑面积：199.03m²
 其中B楼本层文化用房建筑面积：199.03m²(净面积：146.54m²)

三层平面图

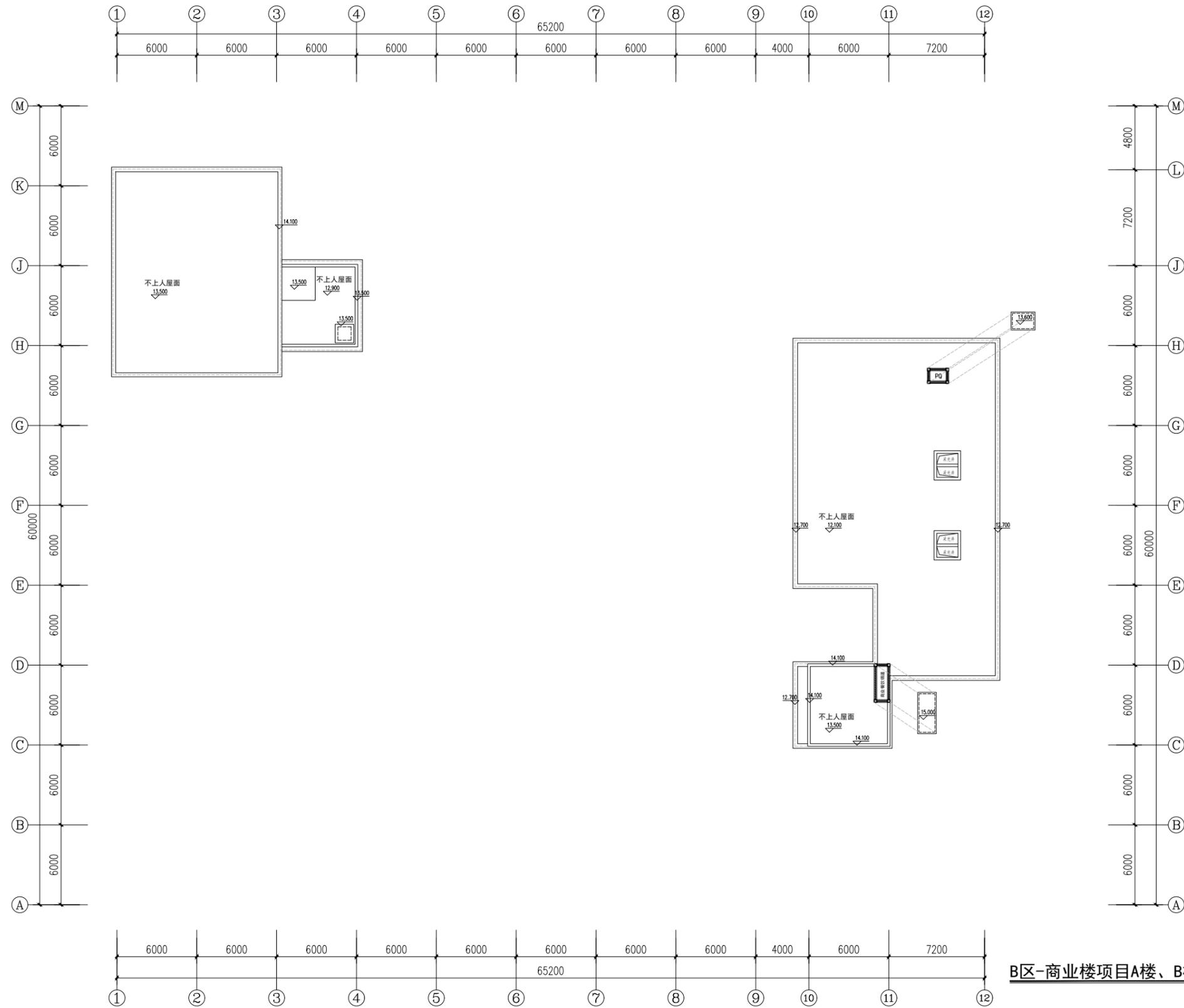


B区-商业楼项目A楼、B楼三层平面图

A楼本层建筑面积：338.34m²
 B楼本层建筑面积：200.55m²
 其中B楼本层文化用房建筑面积：200.55m²(净面积：146.54m²)

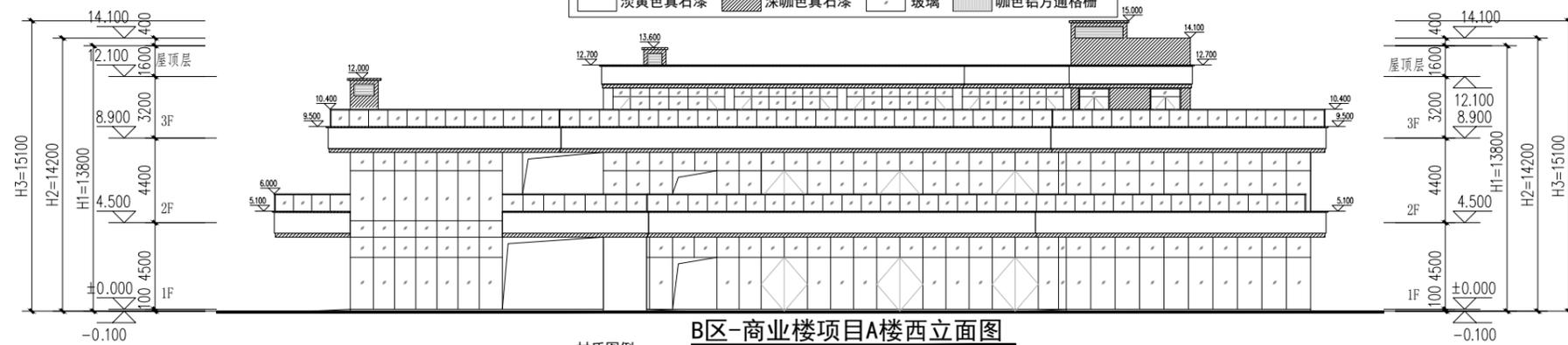
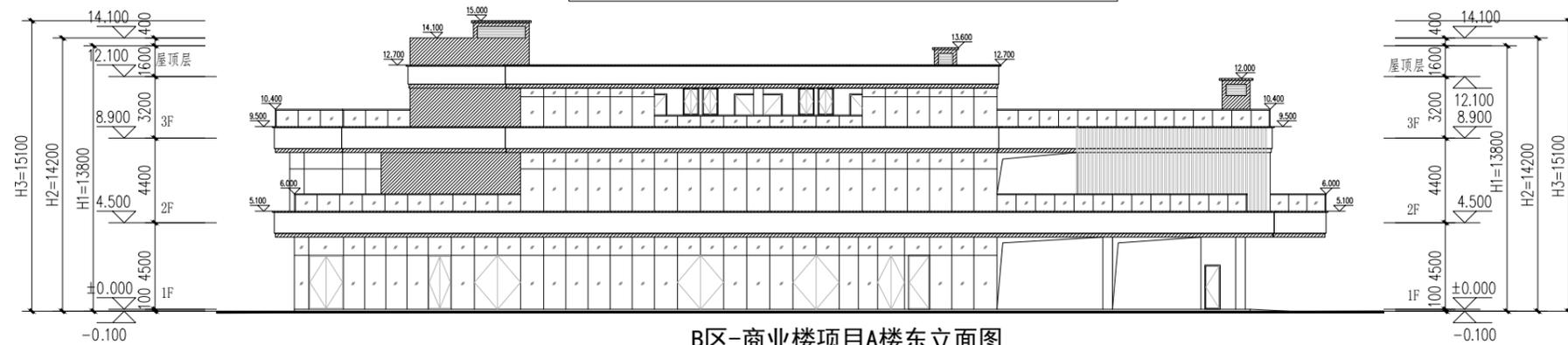
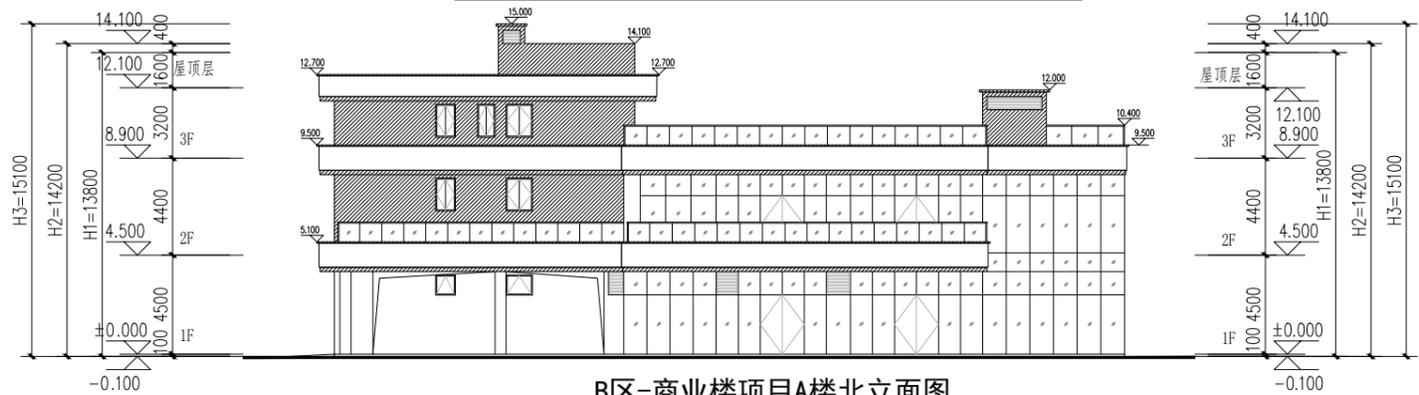
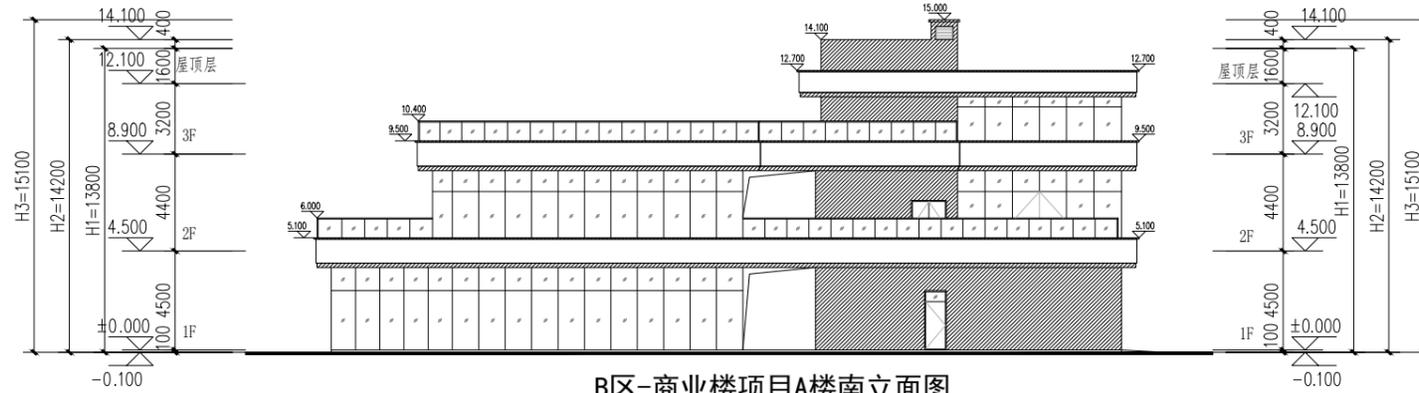
户型名称	户型构成	套内建筑面积 (m ²)	阳台建筑面积 (m ²)	公摊建筑面积 (m ²)	公摊率	套型面积 (m ²)
A型	一室一厅一操作台、一卫	32.10	0	13.54	0.30	45.64
B型	一室两厅一厨一卫	46.86	0	19.77	0.30	66.63
C型	两室两厅一厨一卫	59.64	0	25.16	0.30	84.80

屋面层平面图

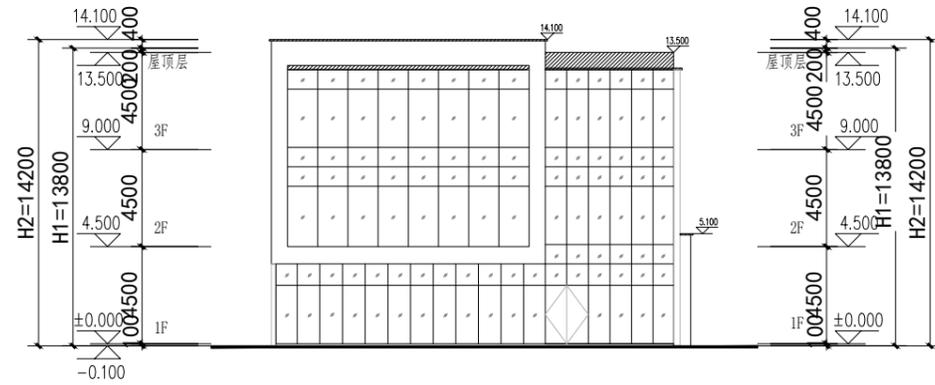


B区-商业楼项目A楼、B楼屋顶层平面图

立面图

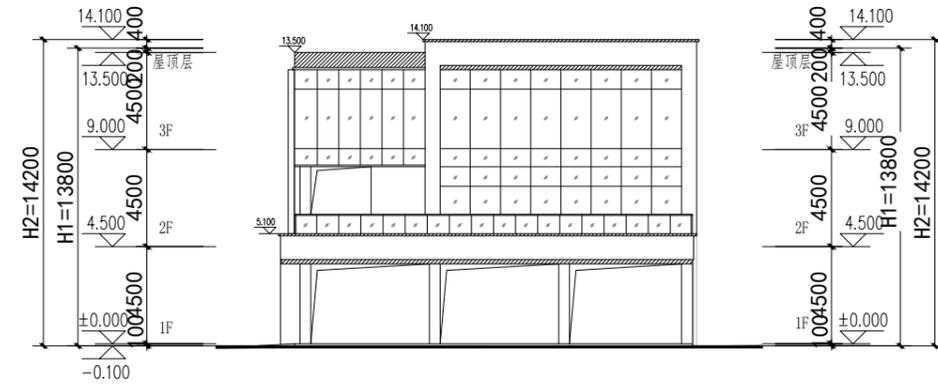


立面图



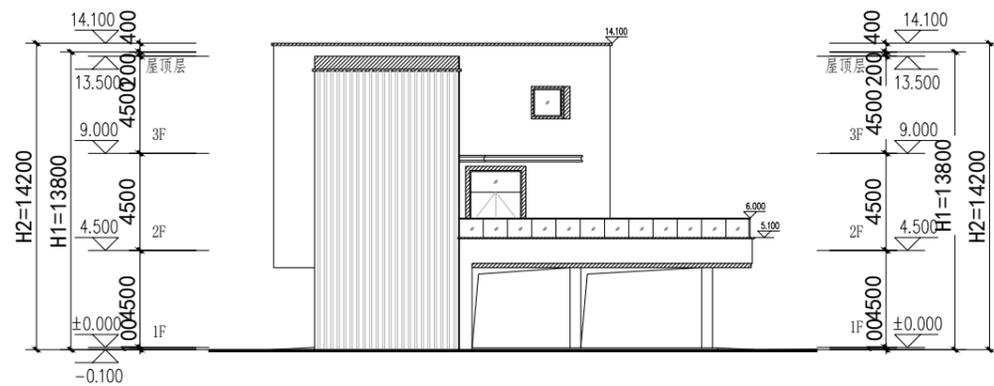
B区-商业楼项目B楼南立面图

材质图例：



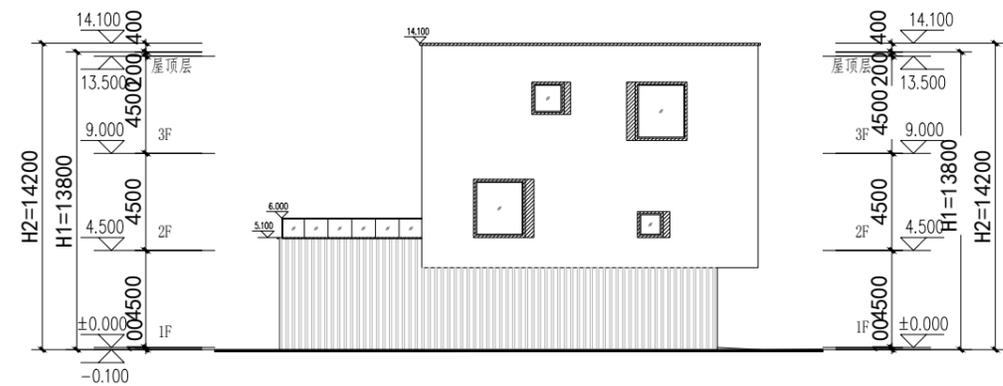
B区-商业楼项目B楼北立面图

材质图例：



B区-商业楼项目B楼东立面图

材质图例：

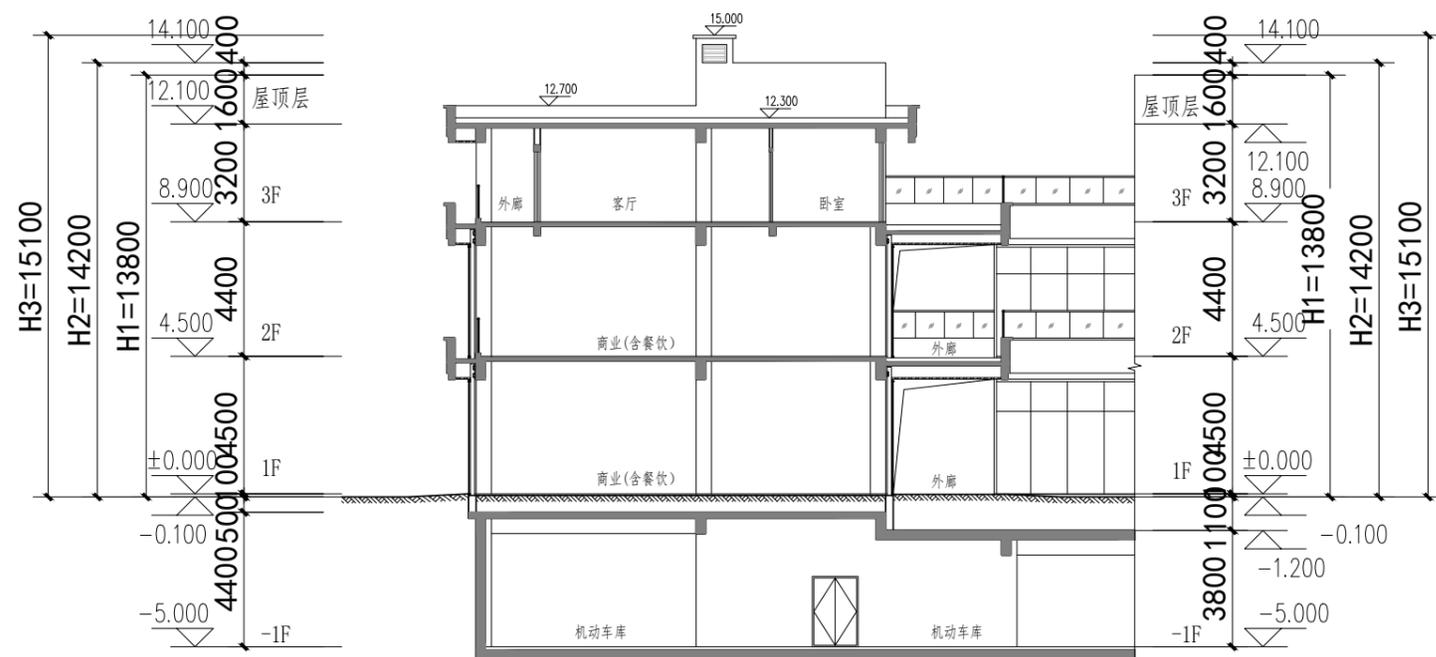


B区-商业楼项目B楼西立面图

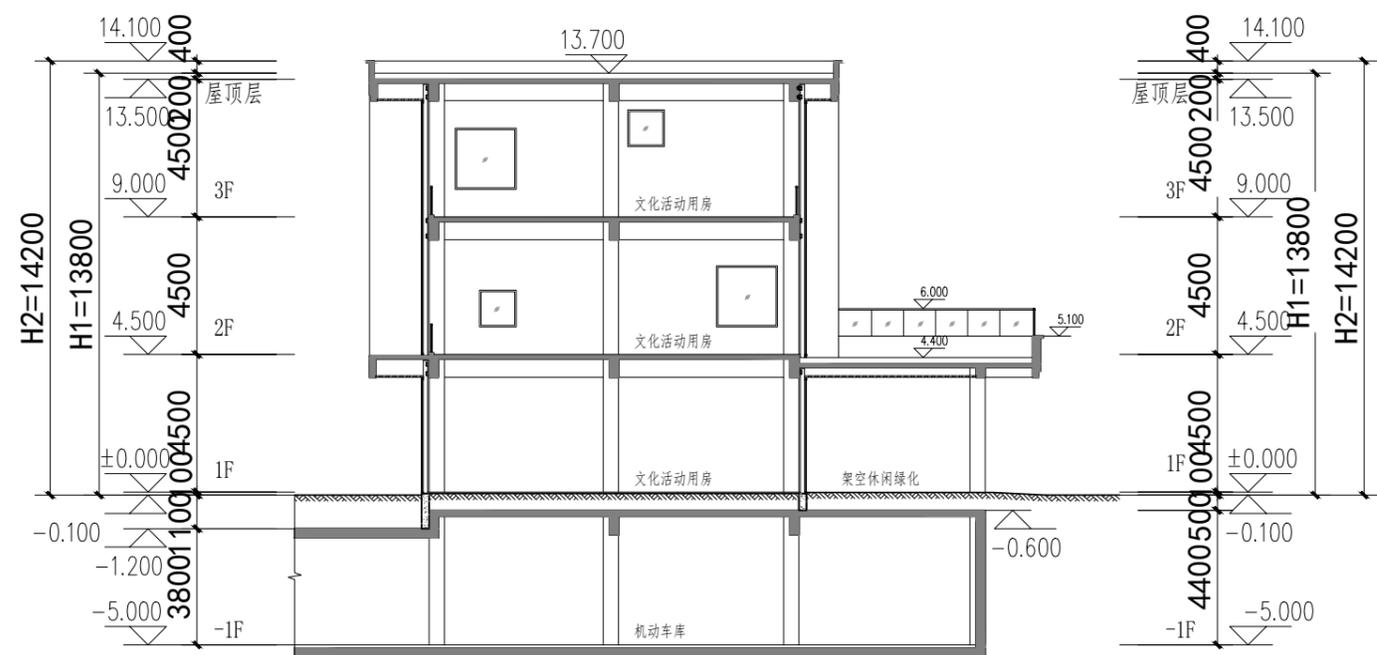
材质图例：



剖面图



1-1剖面图



2-2剖面图

福州地区大学新校区教师生活区 B 区-商业楼项目 方案设计说明

第一章 设计总说明

一、设计依据

1. 业主提供的设计任务要求、规划设计条件、用地红线、地形图文件等；
2. 《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）2013 年版；
3. 《建筑工程设计文件编制深度规定》；
4. 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
5. 《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）；
6. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；
7. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）
8. 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
9. 《消防设施通用规范》（GB55036-2022）；
10. 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
11. 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
12. 《商店建筑设计规范》（JGJ48-2014）；
13. 《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）；
14. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；
15. 《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2005）；
16. 《福建省城市规划管理技术规定》；
17. 《福州市国土空间规划管理技术规定》；
18. 国家和地方其他现行法律法规和规范标准

二、区位及概况

项目位于福州大学东北侧，西临旗山大道，南面为福州地区大学新校区教师生活区项目 B 区（已建），北面为福州地区大学新校区教师生活区项目 A 区一期。

三、总体设计

B 区-商业楼项目共分 2 栋多层公共建筑，其中 A 楼为 3 层建筑，B 楼为 3 层建筑。共设 1 层地下室，作为机动车停车库及设备用房。

（1）结合有限的地形，合理布置各项功能，在满足安全、使用的前提下，营造有序的空间形态。

（2）理念新颖，特色鲜明，贯彻“以人为本、经济实用”的建设方针，多层面多角度结合区位特征塑造个性的特色形象。

（3）满足各项规范关于退距、日照、消防、城市形象等要求。

四、建设目标

科学合理的进行总体布局和功能分区，确保项目建设后适用、耐久、经济、美观。

五、技术经济指标

综合技术经济指标一览表				
序号	项目		计量单位	数值
1	B 区-商业楼项目 A 楼、B 楼建筑面积		m ²	7166.31
	其中	地上建筑面积	m ²	3279.64
		地下建筑面积	m ²	3886.67
2	B 区-商业楼项目 A 楼、B 楼 计入容积率的建筑面积		m ²	2833.01
	其中	商业面积	m ²	1788.40
		文化活动用房面积	m ²	607.46
		1#配电室面积	m ²	64.46
		消防值班室面积	m ²	20.25
		员工住宅面积	m ²	343.78
		其他面积	m ²	8.66
3	B 区-商业楼项目 A 楼、B 楼 不计入容积率的建筑面积		m ²	4333.30
	其中	地下室建筑面积	m ²	3886.67
		架空居民休闲绿化建筑面积	m ²	442.19
		其他面积	m ²	4.44
4	B 区-商业楼项目 A 楼、B 楼 建筑基底面积		m ²	1626.03
5	B 区-商业楼项目 A 楼、B 楼 绿地面积		m ²	2000
6	机动车车位数		辆	88
	其中	地上机动车车位数	辆	3
		地下机动车车位数	辆	85
7	非机动车车位数		辆	109
	其中	地上非机动车车位数	辆	109
		地下非机动车车位数	辆	0

第二章 建筑设计篇

一、设计原则

本项目按照以人为本、方便生活的原则，设置住宅、配套及商业。

2 栋建筑成 U 形布置，与沿街底商形成良好商业氛围，同时腾出西南南侧空地作为绿化及市民活动广场。采用不对称的总平布局弱化轴线感，引导人流从西、南、北三个方向进入地块中心广场进行聚集互动。建筑体块在地块中散落、堆叠，形成大量灰空间及露台空间，共同塑造错落有致、轻松灵动的建筑形象及商业氛围。现代风格的立面设计采用白色为主，搭配暖色调作为点缀，与南北侧周边建筑的色彩元素相协调。

依据实际情况，合理利用现有地形布置建筑功能、组织流线，充分利用景观空间，有效挖掘绿化空间及地下空间，充分发挥了建筑的智能性、节能性。

二、总体构想

结合场地周边的区域环境，在满足建筑退距及空间舒适性的前提下，确保中心建筑土地利用最大化，结合景观空间，合理设计道路，沿主体建筑轮廓在地块中心设置 1 层地下室，兼顾了经济、实用、高效。

三、单体设计

1、B 区-商业楼项目 A 楼：地上 3 层，建筑高度 14.2m，1 层主要功能为架空、设备用房、商业，2 层主要功能为商业，3 层主要功能为住宅。

2、B 区-商业楼项目 B 楼：地上 3 层，建筑高度 14.2m，1 层主要功能为架空、文化活动用房，2~3 层主要功能均为文化活动用房

两栋楼底部设置单层地下室，功能为机动车停车库、设备用房。

四、建筑造型

基于现有的技术水平的了解，我们关注建造的可行性，同时施工工艺、构造设计、造价的平衡也是我们关注的焦点，实现高完成度的作品。

建筑植根于土壤，与周围环境共存互融。功能诉求优先、避免过度修饰，是设计中把握的准则。强调空间的层次感，拓宽对空间使用含义和视觉环境界域的认知范围，以简朴的、有力度的、多层次的虚实对比空间形式提高建筑本体的表现力度，避免对形式的刻意渲染和不必要的故作。

一个得体的建筑设计应该满足实用要求，有清晰合理的结构形式，材料得当，同时表现对城市谦逊的姿态，在尊重城市结构和尺度的基础上力求完善。

第三章 结构设计篇

一、主要设计规范、规定、图集

- 1、建筑结构可靠性设计统一标准 GB50068-2018
- 2、建筑结构荷载规范 GB50009-2012
- 3、建筑抗震设计规范 GB50011-2010(2016 年版)
- 4、建筑工程抗震设防分类标准 GB50223-2008
- 5、混凝土结构设计规范 GB50010-2010(2015 年版)
- 6、高层建筑混凝土结构技术规程 JGJ3-2010
- 7、建筑地基基础设计规范 GB50007-2011
- 8、建筑桩基技术规范 JGJ94-2008
- 9、福建省建筑设计若干规定（闽建科[2012]37 号）
- 10、其他现行有关结构设计规程及规范
- 11、混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图 22G101-1~3

二、各层活荷及风荷载取值

1、楼层主要活荷载值

商业：4.0kN/ m ²	水电井：2.0kN/ m ²
卫生间：2.5kN/ m ²	楼梯：3.5kN/ m ²
走廊：3.5kN/ m ²	车库：4.0kN/ m ²
前室、门厅：3.5kN/ m ²	电梯机房：8.0kN/ m ²
上人屋面：2.0kN/ m ²	非上人屋面：0.5kN/ m ²

2、50 年一遇的基本风压 $\omega_0=0.70\text{kN/m}^2$ （按 50 年一遇取值）

三、主体结构

本工程为 2 栋多层结构，功能为住宅、配套、商业。本工程设 1 层地下室，作为停车库。

本工程建筑结构安全等级为二级，设计使用年限为 50 年。建筑抗震设防类别为标准设防类（丙类）。所在地区的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第三组。

采用框架结构，框架抗震等级三级。

楼盖采用普通现浇钢筋混凝土梁板体系。构件断面的选用应同时满足强度和刚度的要求，并在此基础上尽量降低含钢量，确保结构设计的安全、可靠、经济、合理。

钢筋：HRB400 级钢；

混凝土：C25~C30，其中基础部分 C30，梁板柱 C30，构造柱圈梁、个别节点大样采用 C25。

四、基础

本工程基础拟采用预应力管桩基础，以⊙（9）卵石作为桩端持力层。

五、结构计算

拟采用北京盈建科软件股份有限公司开发的“盈建科 YJK”软件（V4.3）进行空间结构计算分析，确保各指标均符合规范要求。

第四章 给排水设计篇

一、设计依据：

- 1、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019。
- 2、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）。
- 3、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014。
- 4、《室外给水设计规范》GB50013-2018。
- 5、《室外排水设计标准》GB50014-2021。
- 6、《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017。
- 7、《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010。
- 8、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014。
- 9、设计委托合同，建设单位提供的有关资料，土建专业提供的条件图及其它有关资料。

二、给水系统

（一）水源：水源接自市政给水总管，市政压力按 0.14MPa 计。

（二）生活用水量

1	商业（餐饮）	20L/人·次	2746 人·次	54.92m ³
2	文化活动用房	7L/m ²	607.46 m ²	4.25m ³
3	员工住宅	200L/人·d	21 人	4.20m ³
4	绿化用水及浇洒道路用水	2L/m ²	2000 m ²	4.00m ³
5	累计			67.37m ³
6	未预见水量按 10%计			6.74m ³
7	合计			74.11m ³

（三）系统设置：

地下室采用市政给水管直接供给，一层及以上采用分区变频供水装置供水。商业与住宅分别独立设置生活泵房。变频供水装置由两台水泵、隔膜式气压罐、控制柜、流量压力、液位传感器组成，晚间低峰用水时，由水泵和气压罐供给，用水高峰时启动水泵，根据用水量变频或工频工作，变频泵组的运行由系统上的远传压力表和流量的控制，以保证水压满足规范和使用要求。消防、商业和住宅用水分别设表计量，水表和给水立管均出户安装。

三、排水系统

1、本工程采用雨污分流和污废合流的排放方式，雨水汇总后排至东侧市政雨水总管，污废水经化粪池处理达标后排至东侧市政污水总管。营业性厨房餐饮废水经隔油池处理后排入小区污水干管。

2、日排水量按生活用水量 90%计。

3、地下室内设置集水坑，由潜污泵提升排至室外排水系统。

4、单体雨水和小区广场、道路和露天停车场的雨水均就近引至下凹绿地，下凹绿地内设溢流口，雨水通过溢流进入小区雨水总管。下凹绿地无法满足年径流总量及径流峰值控制的要求时，于雨水管网末端设置雨水调蓄池，雨水先进入调蓄池后溢流至市政雨水总管；雨水流量按当地暴雨强度公式计算，雨水量 $Q = \psi q F$ ；重现期：屋面 P=10 年，室外 P=3 年，室外雨水管道设计降雨历时 T=15 分钟，室外综合径流系数 $\psi = 0.65$ 。

序号	名称	用水标准	用水单位面积	日用水量
----	----	------	--------	------

第五章 电气设计篇

一、设计依据

1. 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022
2. 《民用建筑电气设计规范》GB51348—2019
3. 《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010
4. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）
5. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018
6. 《商店建筑设计规范》JGJ48-2014
7. 《商店建筑电气设计规范》JGJ392-2016
8. 建设单位提供的有关资料及其他专业提供的图纸和资料

二、设计范围

本工程电气设计包括：高低压变配电所、电力照明供配电系统、防雷接地系统、智能化系统及地下室设计等。

三、供电设计

1. 供电系统

本工程拟采用一路 10kV 高压供电，并从 A 期 A8#楼一层发电机房引接一路备用电源。

2. 负荷等级

本工程采用低压单母线分段的接线方式。

本工程中型车库用电、监控室用电为二级负荷，其他均为三级负荷。

3. 变配电所

本工程负荷指标取值：商业 200 VA/m²、地下室 40VA/m²、快充充电桩 40 kW/辆、慢充充电桩 7kW/辆，计算变压器总装机容量 1250kVA。低压集中无功补偿后，功率因数可达 0.95 以上。

本工程拟设一个配电室。

4. 计量方式

本工程对供电部门采用高供高量的计量方式，低压侧根据管理需要设物业计量表。

四、电力及照明设计

1. 低压配电系统采用混合式配电方式。

2. 本工程配套用房采用发光二极管或高效荧光灯，电梯前厅、门厅等公共场所均采用简洁明快的建筑装饰灯具。

3. 变配电房、地下车库、疏散走道等处均设有应急照明，并根据消防要求在各处设置疏散指示照明。

五、接地装置和防雷保护

1. 本工程电气装置的保护接地和变压器、防雷接地、通信机房的接地共用大楼基础自然接地装置，要求接地电阻不大于 1 欧姆。

2. 本工程按第二类防雷建筑物设防，电子信息系统雷电防护等级为 C 级。

3. 本工程低压网络的接地型式采用 TN-S 系统。

4. 建筑物内采用总等电位联结措施。设洗浴设备的卫生间、淋浴间实施局部等电位联结。

六、智能化系统

本工程智能化系统设置原则：满足商业业务信息化的应用需求；具有高效商业环境的基础保障；满足商业建筑物业规范化运营管理的需求。

本工程拟设置下列智能化系统并进行系统集成：信息设施系统、建筑设备管理系统（建筑设备监控系统、建筑能效监管系统）；公共安全系统（安全技术防范系统等）。智能化集成系统设置在运营控制中心（OCC）内，使智能化系统的信息高度共享和资源合理分配，实现智能化各子系统间的互操作与联动控制。

本工程设置商业建筑信息设施系统，包括：信息接入系统、综合布线系统、移动通信室内信号覆盖系统、用户电话交换系统、无线对讲系统、信息网络系统、有线电视系统、公共广播系统、信息导引及分布系统等。

本工程设置建筑设备监控系统等实行设备运行管理，并根据设定的参数进行控制、以达到便捷管理、节约能源、提高效率的目的。

本工程设置商业建筑安全技术防范系统，包括：入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、停车场（库）管理系统等。

第六章 暖通设计篇

一、工程概况

本项目为多层公共建筑，建筑高度小于 24m，地下室平时为停车库。

二、设计依据

本工程空调、采暖及通风设计依据（但不限于）如下：

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《福建省公共建筑节能设计标准》DBJT13-305-2023

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）

《汽车库、修车库、停车场设计规范》（GB50067-2014）

《建筑环境通用规范》GB55016-2021

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《消防设施通用规范》GB55036-2022

其他现行国家及地方规范标准

业主要求及建筑专业提供的图纸

二、通风及空调系统

人员密集且大量放散热湿的场所是指机械通风系统，通风量按换气次数 3 次/h 计算，公共卫生间设置机械排风系统，排风量按换气次数 12 次/h 计算。

地下车库设置机械排风系统，排风量按换气次数 6 次/h 计算。补风采用自然补风的方式。

上部各房间采用分体空调，预留外机位置。

三、防排烟系统及通风空调系统的防火措施：

1. 无法自然通风的封闭楼梯间正压送风系统，送风量按计算值。地下室车库排烟按照地下室车库规范根据净高选择。

2、风道穿越楼板及防火分区部分均设 70° C 熔断的防火阀。

3、消防控制中心接到火灾报警后，控制切断各类非消防用的空调机组、通风机的电源，开启相关排烟风机及相关排烟口，进行强制排烟；相关设备和相关阀门被控动作后，均向消防控制室反馈动作信号。任一排烟口被电控自动或现场手动开启，均将开启信号反馈给

消防控制中心，并联动开启相关排烟风机及防烟分区内其余排烟口。当排烟风机机房入口处的烟气温度达到 280° C，导致排烟系统风机入口的排烟阀关闭时，向消防控制室反馈状态信号，并连锁关闭排烟风机。

4、通风、空调系统均按防火分区设置，风管在穿越防火分区、通风机房、空调机房、垂直风管与每层水平风管交接处的水平管道、变形缝两侧、及重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处设置 70°C 防火阀。防火阀在熔断时能顺气流方向严密关闭，并设独立支吊架。

5、地上面积超过 100 m²经常有人停留且无法自然排烟的房间设置机械排烟系统，排烟量按《建筑防排烟系统技术标准》确定。

6 穿越防火分区的排烟管应在穿越处设置 280°C 排烟防火阀。风管穿越防烟楼梯间或前室等火灾重要场所需做防火包隔并满足耐火极限。

7 通风、空调系统、防烟与排烟系统中的管道、风口及阀门等必须采用不燃材料制作。

8 排烟管道应采用隔热防火措施并与可燃物保持不小于 150mm 的距离。排烟管道的厚度应按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243 的有关规定执行。隔热层应采用不燃材料制作。

9 管道和设备的保温材料、消声材料和粘结剂应为不燃材料。

10 穿越防火墙和变形缝的风管两侧各 2m 范围内应采用不燃材料及其粘合剂。

11 建筑内的管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃烧体或防火封堵材料封堵。防烟、排烟、采暖、通风和空气调节系统的管道，在穿越隔墙、楼板及防火分区处的缝隙应采用防火封堵材料。

12 位于墙、楼板两侧的防火阀、排烟防火阀之间的风管外壁应采用防火保护措施。

13 风管穿越需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时应设预埋管或防护套管，其钢板厚度不得小于 1.6mm。风管与防护套管之间，应用不燃且对人体无害的柔性材料封堵。

14 排烟管道风管、事故通风风道机相关设备应采用抗震支吊架。排烟风道、排烟用补风风道、加压送风和事故通风风道应采用镀锌钢板或钢板制作，且各管材的耐火极限应满足规范要求。

15 储油间应设置通向室外的通气管，通气管应设置带阻火器的呼吸阀。

第七章 防火设计专篇

一、设计依据

- 1、相关建筑防火规范条例

二、总平面布置

B区-商业楼项目消防设计地上为2栋公共建筑：东侧A楼为3层建筑、西侧B楼为3层建筑。总平面设计按规划要求退让红线，设有环形消防车道，消防车道的坡度均不大于10%，可满足消防要求。

三、建筑单体消防设计

1、单体平面每栋楼地上每层为一个防火分区，面积均 $\leq 1500\text{m}^2$ ，A楼设4部疏散楼梯；B楼设1部疏散楼梯。两栋楼窗间墙宽度、窗槛墙高度均满足防火规范要求且为不燃烧体墙，耐火等级为二级，每层疏散距离和疏散宽度均满足要求。地下室为机动车停车库，防火分区小于 4000m^2 。

四、建筑的材料和构造

1、本工程采用框架结构，主要承重构件是钢筋混凝土非燃质材料，多层建筑耐火等级为二级，满足消防要求。

2、所有设备用房均用甲级防火门，管道井检修门、配电房间门均用乙级防火门。管道井每层在楼板处用C25钢筋混凝土作防火分隔。电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞，其空隙应采用燃料堵塞密实。

3、建筑物内各层平面按要求配置灭火器。

五、建筑的安全疏散

1、A楼共设4部疏散楼梯，B楼每层建筑面积均小于200平方米，设置1部疏散楼梯。每个楼梯均直通室外。地下层楼梯在一层采用2.0小时的隔墙与其它部位隔开并直通室外。

2、建筑楼梯均靠外墙，可直接自然通风和天然采光，并直通室外。

3、建筑室内各处到达疏散口距离和疏散宽度均满足消防要求。

六、给排水

根据《建筑设计防火规范》、《自动喷水灭火系统设计规范》和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》等相关规范的要求，本工程设有室内外消火栓系统，自动喷淋灭火系统，其用水量如下表：

(1) III类汽车库

用水单位	室内消火栓用水量	室外消火栓用水量	火灾延续时间	用水量累计	喷淋系统用水量	火灾延续时间	用水量累计	用水量累计
III类汽车库	10L/S	15L/S	2h	180吨	45L/S	1h	162吨	342吨

(2) 商业楼（体积约 9900m^3 ）

用水单位	室内消火栓用水量	室外消火栓用水量	火灾延续时间	用水量累计
商业楼	15L/S	25L/S	2h	288吨

342吨消防水池、泵房设于地下室，火灾初期消防用水18吨设于最高单体屋面的消防水箱内，其中消防、喷淋系统具体设置如下：

(一) 室内消防系统：采用临时高压系统，并设置单级单吸泵为消防加压水泵。

本系统不分区，布置成安全可靠性的环状管网，系统用水接自消防水池、屋面18吨消防水箱，消防主泵、隔膜式气压罐和水泵接合器；整个消防系统静压控制在不大于 1.0MPa 。栓口动压超过 50m 水头时，采用减压孔板减压，本建筑除电梯机房、水箱间，无可燃物的管道层外，其余多层各部位均设消火栓保护，室内消火栓应设在明显易取处，消火栓布置应满足每个不利点均有同层两股消火栓充实水柱同时到达，消防电梯前室均设消火栓，屋顶层设置试验消火栓；本系统设置若干组水泵接合器，消火栓采用薄型带卷盘单阀单出口室内消火栓。消防系统阀门采用明杆阀门，平时处于开启状态，并设置有明显启闭标志，消防栓离地高度 1.1m ，其出口方向宜向下或与设置消火栓的墙面成 90° 角，本建筑的室外消火栓、阀门等设置地点应设置永久性固定标识。

(二) 自动喷淋系统：利用临时高压系统，并设置单级单吸泵为喷淋加压主泵。

本工程在地下室车库按中危险II级设计喷淋系统。设置若干组湿式报警阀，每个湿式报警阀控制的喷头数不超过800只，控制的高程差 $< 50\text{m}$ 。报警阀前管道布置成环，在每

层每个防火分区均设水流指示器和信号阀，每个报警阀所带的最不利喷头处，设末端试水装置，其他每个水流指示器所带的最不利点喷头处，均设 DN25 的试水阀。整个系统设有一组喷淋泵，系统水源采用消防水池、屋顶 18 吨消防水箱、喷淋加压泵和喷淋水泵接合器联合供水。喷淋干管水平安装敷设，无吊顶时采用直立型喷头，朝上安装；喷头溅水盘与顶板距离应满足相关规范要求；有吊顶时，采用吊顶型喷头，向下安装。喷头遇到风管处，支管喷头弯至风管下安装；支管遇到风管，桥架处局部上弯紧靠梁底安装通过；喷淋管穿越人防时均在人防内侧设置 P=1.6MPa 的铜芯防护阀门，防护阀门的近端面距人防内侧墙面和顶板内侧的距离不大于 200 mm。

（三）室外消防系统

室外消防环管采用市政给水管沿本工程四周联成环状管网，环状管网在防污隔断阀后沿社区四周的不同位置分别设置室外消火栓，同时消防水池设置消防取水口，消防水池与消防取水口之间设有连通管。消防取水口和室外消火栓的保护半径为 150m，其间距不超过 120 米，距离路边不应超过 2 米，距离建筑物外墙不宜小于 5 米，与水泵接合器的距离控制在 15-40 米之间，以保证每栋单体均在室外消火栓和消防水池的保护范围之内。

七、电气

1. 供电电源

本工程消防负荷按二级负荷供电。正常时由市电供电，考虑到市电有停电的可能性，为确保消防等重要负荷用电，从 A8#楼一层发电机房引接回路作备用电源。两路电源一用一备，末端互投供电。

2. 事故照明

在地下室、变配电房、各疏散楼梯、走道等设置事故照明。在由室内通往室外的出入口及楼梯间前室、走道、地下层等处均设有疏散应急照明灯与安全出口灯。

3. 消防电气设备供电

所有消防电气设备线路均采用铜芯耐火电缆。消防线路均穿钢管保护暗设。明设的消防线路的电线管，线槽外部均应涂防火涂料。

4. 接地接零

接地电阻应小于 1 欧。

八、暖通

1、防烟：

1) 靠外墙的封闭楼梯间尽量利用可开启外窗自然排烟。地下室楼梯间一层直通室外

或在一层开窗净面积大于 1.2 平米。

2) 不满足自然通风条件的封闭楼梯间设置机械加压送风系统。设置正压送风系统的楼梯间最高处设置不小于 1m² 的固定窗。

2、排烟：

1) 地下室面积大于 2000 平方米的机动车库，设置机械排烟系统，排烟量按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》规定确定。平时排风系统与消防排烟合用系统，平时排风系统的设备、管道、风口等，火灾时转换为排烟系统。有条件的优先考虑利用汽车坡道、采光通风天井自然补风，无条件的考虑设机械送风系统，补风量不小于排烟风量的 50%。

2) 建筑内面积大于 100 平方米且经常有人停留的房间、面积大于 300 平方米且可燃物较多的房间设排烟设施，排烟设施可采用自然开窗排烟，无法自然排烟的区域设置机械排烟系统，排烟量按防排烟规范选取计算。

3) 不满足自然排烟条件的长度超过 20 米内走道设竖向机械排烟系统，排烟风机风量按防排烟规范选取计算，排烟竖井通向屋顶排烟风机。各层内走道设排烟风口并联锁系统风机。

3、空调、通风与排烟系统均按防火分区分别设置。

4、排烟风机设在专用机房内，风管穿越机房隔墙处和防火分区处设平时常闭，火灾时开启 280℃ 自动关闭的排烟防火阀，并与其系统风机连锁。

5、所有穿越防火分区、设备机房的空调通风管道，以及垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上均设火灾时自动关闭的 70℃ 防火阀，并与其系统风机连锁。

6、空调、通风、防烟与排烟系统风管、软接头、风口、配件等均采用不燃材料制作。

7、所有穿越楼板、隔墙处的风管安装缝隙均采用不燃且对人体无害的柔性材料严密封堵。

8、发生火灾时，消控中心切断所有平时通风系统电源。

9、所有排烟管与可燃物均必须保持 150mm 以上的间距，设置在吊顶内的排烟管，还应采用 40mm 厚玻璃纤维保温材料进行隔热，设在吊顶内的排烟口，应与可燃物必须保持 1 米以上的间距。

10、防烟分区内的排烟口距最远点水平距离不超过 30 米，排烟口风速不大于 10M/s，加压送风口风速不大于 7m/s。

第八章 人防设计篇

一、建筑

本工程按规定应配套人防面积按计容面积的 6%计算，为甲类核六级、常 6 级人防地下室，按规定需建造的人防面积为 $2833.30 \times 0.06 = 170$ （平方米）；本项目需配建的人防面积已于目前正在建的 A 区一期地下室统筹建设；

第九章 环保设计篇

一、建筑

B 区-商业楼项目地上为 2 栋多层公共建筑，对生活造成的轻微污染采取以下措施进行处理。

1. 生活污水采用化粪池处理后排入市政下水道。
2. 生活垃圾袋装化。
3. 绿化：通过建筑四周的绿篱、花台、花园等绿化、美化环境、营造优美、舒适的商业、配套空间。

二、给排水

1. 水泵房设于地下，水泵的底座均设隔振垫，各种设备的接管都采用柔性联接。
2. 给排水管道，管径均按经济流速选用。
3. 本工程采用雨污分流；废水、污水合流排至化粪池处理后，排入市政下水道。营业餐饮的油污水应先先进入隔油池进行隔油处理。
4. 给水供水系统采用变频恒压给水装置直接加压至每个单体的各个用水点，不采用传统的屋面生活水箱的供水方式，以避免使用屋顶生活水箱而带来的二次污染的现象。

三、暖通

1. 风机要求产品性能良好，噪声低，吊装风机以减震吊架吊装，落地安装风机做隔震处理。
2. 各送排风机进出风管连接处皆设帆布软管（消防风机需作防火处理），并设消音器。
3. 柴油发电机房墙面做吸音处理，排烟管安装消音器，并引至屋面。柴油发电机需配隔震器。

第十章 卫生防疫篇

- 1、生活水箱及水池采用食品级不锈钢成品水箱，以保持水质。
- 2、设计中合理安排楼栋间距，营造良好室内通风环境。

第十一章 环卫设计篇

- 1、垃圾收集方式为袋装化集中收集。
- 2、化粪池处理所产生的污泥由环卫部门定期外运。

第十二章 安全防卫篇

充分利用现代化的电子通讯技术，加强区内的安全性，改变区内铁栏杆等物理防护设施为主的缺乏人情味的安全保卫方式。

- 1、在出入口、主干道、地下车库、电梯轿厢内设摄像机；设置周界连网报警系统设专线接至保安中心（与物业管理合并设于主入口旁）。保安 24 小时值班实时监控。
- 2、外门均为钢制防盗门，设门磁，紧急按钮等安防系统，联网报警至保安中心。

第十三章 无障碍设计篇

- 1、带电梯的入户门厅前均设置残疾人坡道，坡度为 1：20，符合设计规范要求。
- 2、社区公共卫生间设有无障碍卫生间。
- 3、社区公共道路均为无障碍设计。
- 4、楼内均设有一部无障碍电梯

第十四章 建筑节能设计专篇

一、设计依据

1. 《民用建筑热工设计规范》GB50176-93;
2. 《采暖通风与空气调节设计规范》;
3. 《福建省公共建筑节能设计标准》DBJ13-305-2023;
4. 《福建省民用建筑围护结构节能工程做法及数据》DBJT-13-17。

二、建筑节能设计

2.1 概况

本工程以根据《福建省公共建筑节能设计标准》DBJ13-305-2023 满足冬季保温、夏季隔热要求。

此项目按公共建筑热工设计要求分类后建筑需满足下列热工性能指标：

2.2 围护结构基本组成

外墙：

25 厚玻化微珠保温砂浆（燃烧性能等级 A 级）+3 厚界面砂浆+200 厚钢筋砼墙、柱、梁+9 厚 1:3 水泥砂浆打底扫毛或划出纹道+6 厚 1:2.5 水泥砂浆找平+外墙专用腻子+真石漆

屋面：40 厚 C20 细石混凝土保护层+100 厚挤塑聚苯板保温层+ 10 厚低标号砂浆隔离层+2 厚聚合物改性沥青防水涂料+3 厚自粘聚合物改性沥青防水卷材（聚酯胎）+3 厚自粘聚合物改性沥青防水卷材（聚酯胎）+ 20 厚 1:3 水泥砂浆找平层+轻集料混凝土（陶粒混凝土）（找坡）（30.0mm）+钢筋混凝土（120.0mm）+石膏粉刷砂浆（内墙）（10.0mm）

内墙（分户墙）：

刷内墙涂料+20 厚混合砂浆+100 厚或 200 厚加气混凝土砌块+20 后混合砂浆+刷内墙涂料

门窗：

采用断热铝合金框氟碳喷涂，5 中透光双银 Low-E+12 空气+5 透明中空玻璃；外门窗气密性不低于《建筑幕墙、门窗通用技术条件》（GB/T31433-2015）中规定的 7 级；外门窗水密性不低于《建筑幕墙、门窗通用技术条件》（GB/T31433-2015）中规定的 3 级。外门窗抗风压性能最低标准不应低于《建筑幕墙、门窗通用技术条件》（GB/T31433-2015）中规定的 5 级。

2.3 建筑的屋面采用反射隔热外饰面，减小太阳辐射吸收系数。

三、暖通专业节能设计

1、选择节能的空调设备，采用自动控制,同时分室控温。

3、通风设备单位风量耗功率需满足节能要求。

4、设备及器材的选型采用符合国家现行技术标准的高效节能设备和器材。设备的负荷率须达到国家节能设计规范要求，提高设备利用率。

5、空调系统设自动控制系统，可准确调节室温，同时减少不必要的能源消耗。

四、电气专业节能设计

1、电气设计时合理选择负荷计算参数，选用节能设备，采用合理的照度标准，减少设备及线路损耗，提高供配电系统的功率因数，抑制谐波电流。

2、根据建筑规划将变配电房设置在负荷中心，减少低压侧线路长度，降低线路损耗。

3、室内照明设计采用高光效光源，在满足眩光限制的条件下，优先选用灯具效率高的灯具以及开启式直接照明灯具；大开间等功能要求较高的场所采用智能照明控制系统，在有自然采光区域宜采用恒照度控制，靠近外窗的灯具随着自然光线的变化，自动点燃或关闭该区域内的灯具，保证室内照明的均匀和稳定。

五、给排水专业节能设计

1. 充分利用市政压力直接供水。

2. 给水系统中配水支管处供水压力大于 0.2MPa 者均设支管减压阀，控制各用水点处水压小于或等于 0.2MPa。

3. 采用带两档式冲水的 6L 水箱座便器排水系统。

4. 公共建筑卫生间的大便器、小便器均采用自闭式、感应式冲洗阀。

5. 洗脸盆、洗手盆、洗涤池（盆）采用陶瓷片等密封耐用、性能优良的水嘴，公共卫生间的水龙头采用自动感应式控制。

6. 给水入户管上均设专用水表。水表应符合国家现行标准《封闭满管道中水流量的测量饮用冷水水表和热水水表》GB/T 778.1~3、《IC 卡冷水水表》CJ/T 133、《电子远传水表》CJ/T 224、《冷水水表检定规程》JJG 162 和《饮用冷水水表安全规则》CJ266 的规定。DN15~25 的水表，使用期限不得超过 6 年；口径大于 DN25 的水表，使用期限不得超过 4 年。

7. 卫生器具、水嘴、淋浴器等均应符合现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ164 的规定。

第十五章 绿色建筑设计

本项目位于福建省闽侯县福州大学东北侧，西临旗山大道；根据福建省绿色建筑设计标准 DBJT 13-197-2022 规定，本项目按绿色建筑基本级设计。

一、建筑

1. 设计原则：

1) 建筑设计遵循被动技术措施优先的原则，优化建筑形体和内部空间布局，充分利用天然采光、自然通风、采用围护结构隔热、保温、遮阳等措施，降低建筑的采暖、空调和照明系统的负荷，提高室内舒适度。

2) 建筑朝向结合当地日照和风向合理布置。

2. 空间布局：

1) 设计充分提高空间使用效率，同时在满足安全和使用功能的前提下，减小交通等辅助面积，不设不必要的高大空间。

2) 设计根据项目定位注重尺度、设计充分考虑灵活性。

3) 单体设计根据使用功能要求，充分利用外部自然条件，避免视线干扰。

4) 有噪声、振动、电磁辐射、空气污染的房间远离有安静要求、人员长期居住或工作的场所，相邻布置时，采取有效的防护措施。

3. 日照和采光：

1) 充分利用天然采光，房间的有效采光面积和采光系数应符合现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB50352 和《建筑采光设计标准》GB50033 的要求。

4. 节地与室外环境

场地建设不破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。建筑场地选址无洪灾、泥石流威胁。建筑场地安全范围内无危害性电磁辐射及火、爆物质等危险源。建筑没有大面积玻璃幕墙，不对周边居民区及交通道路造成光污染。地面停车场采用透水地面。

5. 节能与能源利用

建筑围护结构热工性能指标按照《福建省公共建筑节能设计标准》DBJ13-305-2019 进行设计，屋面采用平屋面保温隔热，外窗采用中空玻璃窗，外墙采用传热系数小的新型墙体材料，并采取一些外遮阳措施。

建筑外门窗气密性等级不低于现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008）规定的 7 级，10 层以下不低于 6 级。

6. 节材与材料资源利用

建筑材料中有害物质满足《室内装饰装修材料有害物质限量》和《建筑材料放射性核素限量》的要求。室内装饰装修材料对室内空气质量的影响符合《民用建筑室内环境污染控制规范》的规定。建筑造型简约，无大量装饰构件，不使用国家和福建省淘汰或者限制的材料和产品。

7. 室内环境质量

建筑外窗的隔声性能达到《建筑外窗空气声隔声性能分级及其检测方法》中 II 级要求。

建筑南北通透，采光通风良好，建筑入口和主要活动空间有无障碍设计。

8. 全生命周期综合性能

建筑规划设计充分体现所在地域的气候、经济、历史、文化等特点，并同自然环境特征相协调。占地标准、建设规模和荷载余度适宜，有效节约资源。

二、给排水

1. 根据建筑类型、气候条件、用水习惯等制定给水系统方案，统筹考虑传统与非传统水源的利用，降低用水定额。

2. 设置完善的供水系统，水质达到国家或行业规定的标准，且水压稳定、可靠。

3. 管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行不应对供水造成二次污染，并应设置用水计量仪表和采取有效措施防止和检测管道渗漏。

4. 合理选用节水器具，节水率大于 25%。

三、电气

电气设备均选用低噪音产品，噪音分贝数在国家规定的范围内。变压器采用噪音、震动等对环境影响小的产品，并采用 SCB-NX2 系列干式变压器。照明灯具均选用低眩光产品，不产生光污染，并在建筑内采取以下节能措施。

1. 布置原则

1) 在充分满足、完善建筑物功能要求的前提下，减少能源消耗，提高能源利用率。

2) 综合考虑建筑物供配电系统的节能、电气照明的节能、建筑设备的电气节能、计量与管理的措施及可再生能源的利用。

3) 合理选择负荷计算参数，选用节能设备，采用合理的照度标准，减少设备及线路损耗，提高供配电系统的功率因数。

2. 供配电系统节能

根据负荷计算计算负荷在变电站内设置集中电容补偿，且用户在高峰负荷时变压器高压侧功率因数不宜低于 0.95；电容补偿采用带高次谐波抑制的电抗器，可减少高次谐波对变压器及电网的影响。

3. 线路电气节能措施 供配电系统简单可靠，低压配电靠近负荷中心，缩短了供电半径，减少线路损耗；照明供电干线采用三相五线制供电，减少电压损失，三相照明负荷尽量均衡，楼内配电设备靠近负荷中心，以节约电能，提高电源质量。

4. 照明系统节能：

室内照明光源以 LED 灯为主。每个房间灯的开关数不少于 2 个(只设置 1 只光源的除外)，每个照明开关所控光源数尽可能少。灯具采用集中分组+时间控制器控制。照明系统设置符合《建筑照明设计标准》的规定，满足《建筑照明设计标准》中节约电能的要求。

5. 建筑设备的电气节能

1) 根据建筑物的性质、楼层、服务对象和功能要求，进行电梯客流分析，合理确定本工程的电梯。

2) 电梯采用变频变压调速 VVVF 拖动技术，提高了电梯的舒适性，同时更节能。

3) 采用分区服务的方式来提高电梯服务效率。

4) 具有按规定程序集中调度和控制的群控功能。

5) 每台电梯装设单独的隔离和短路保护装置。

6. 电动机设备的电气节能

生活泵采取变频器调速节电措施。本工程使用的各类动力设备应选用高效率产品。配电系统注意保持三相平衡。

7. 计量与管理

为了有效进行能量计量、管理，本工程按使用单位设置计量装置。在总进线处设总计量表，电能计量装置选用经计量检定机构认可的用电计量装置。计算机监测管理的电能计量装置的检测参数，包括电压、电流、电量、有功功率、无功功率、功率因数等。

四、暖通

1. 地下室车库送排风机设置 CO 监测装置，根据检测 CO 浓度变化自动调整风机开启台数，进行送排风，降低通风能耗。

2. 本工程各典型机械通风系统，风机的单位风量耗功率（Ws），均小于《公共建筑节能设计规范》中对应的限定值。风机的最大单位风量耗功率（Ws）：0.26。

3. 本工程分体空调应选用能效等级 1 级以上的产品，空调能效比大于 3.6，能源消耗效率大于 5.4。

五、结构

1. 择优选用建筑形体，不应采用现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011（2016 年版）中的严重不规则类型。

2. 对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节材效果。

3. 采用预拌混凝土和预拌砂浆。

4. 合理采用高强建筑结构材料，混凝土结构中梁、柱纵向受力钢筋应采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋。

第十六章 建筑防涝设计篇

1、根据规划行政主管部门确定的城市工程项目防涝用地高程（尚待提供），作为工程防涝设计依据。

2、地下室入口、通风口及电缆沟、进水主管标高高于防涝用地高程；地下室车库入口等按有关规范设置闭合挡水槛或防水闸；

3、地下室通风口、排水管道要有防止涝水倒灌措施或封堵装置；

4、地下室发电设备用房采用防水墙隔离等安全措施；

5、加大地下室集水坑和水泵排水能力，排水泵供电应连接备用发电机；原有的集水坑排污潜水泵应进行控修维护，保证正常运作，并完善其控制功能；

6、进入地下室管线的穿墙套管及半地下室墙面漏透水部位按国家标准维修施工，保护管管口采用防水材料封堵。

第十七章 汽车充电桩专篇

1、设计规范及依据

- 1、《民用建筑电气设计标准》 JB51348-2019；
- 2、《供配电系统设计规范》 GB50052-2009；
- 3、《低压配电设计规范》 GB50054-2011；
- 4、《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2015；
- 5、《福建省电动汽车充电基础设施建设技术规程》 DBJ 13-278-2017；
- 6、《闽侯县发展和改革局关于印发 2022 年电动汽车充电基础设施建设专项行动实施方案的通知》（侯发改【2022】111 号）；
- 7、《福建省人民政府关于加快城市公共停车设施建设的若干意见》（侯发改【2016】6 号）；

8、福州市人民政府关于印发加快福州市电动汽车充电基础设施建设实施方案的通知（榕政综【2018】4 号）。

9、国家颁发的其他有关电气、管道施工规范规程。

2、设计说明

根据相关规定，本工程机动车停车数量 88 辆，电动汽车充电配置数量占建筑配建机动车停车位数量的不低于 20%，快充占充电桩停车位总数的不低于 12%，其中快充 3 辆，慢充 8 辆。充电桩采用慢充为主，快充为辅的充电桩，地下室的充电桩采用挂壁式安装，安装在车位旁墙壁上或立柱上，停车位预留配备充电桩安装空间，充电桩充电计费采用智能收费信息管理系统。汽车充电桩慢充充电按单相 220V 交流电充电方式，汽车充电器为交流充电器；快充充电方式为交流转直流系统，汽车充电器为直流充电器。非机动车位考虑到大部分为电瓶车，现场安装充电 220 插座，费用由物业统一收费管理。