

雷州市雅思房地产开发有限公司御和园项目
规划建筑设计方案

2023.12

项目名称：御和园

建设单位：雷州市雅思房地产开发有限公司

规划设计单位：雷州市城乡规划服务中心（规划乙级，证书编号：粤自资规乙字23440075）

审 定：曹智富（主任 城乡规划高级工程师）

审 核：郑丕捷（副主任 风景园林设计高级工程师）

规划设计：胡 勇（城乡规划高级工程师）

黄 景（注册城乡规划师）

陈妃斌（城乡规划工程师）

肖民强（城乡规划工程师）

吴庆端（城乡规划工程师）

黄建军（建筑工程师）

规划设计出图专用章：

建筑设计单位：广东悉筑建筑设计有限公司（建筑甲级，证书编号：A244070814）

单位负责人：黄秉峰

总建筑师：师令华

项目总负责人：邱德瑞

规划方案设计：邱德瑞

符伟聪

一级注册建筑师：肖银柱

工程设计出图专用章：

目录

CONTENTS

第一部分：效果展示篇

- 1-01、整体鸟瞰效果图
- 1-02、沿文化路日景效果图
- 1-03、沿文化路夜景效果图
- 1-04、小区主入口效果图

第二部分：规划设计篇

- 2-01、项目区位
- 2-02、规划总平面图
- 2-03、绿化总平面图
- 2-04、竖向总平面图
- 2-05、日照分析图
- 2-06、供水总平面图
- 2-07、排水总平面图
- 2-08、电力、电信总平面图

第三部分：建筑图纸篇

- 3-01、地下一层平面图
- 3-02、整体首层平面图
- 3-03、1#楼平面图
- 3-04、2#楼平面图
- 3-05、3#楼平面图
- 3-06、4#楼平面图
- 3-07、5#楼平面图
- 3-08、1#楼立面图
- 3-09、2#楼立面图
- 3-10、3#楼立面图
- 3-11、4#楼立面图
- 3-12、5#楼立面图
- 3-13、1-1剖面图

第四部分：设计说明篇

- 4-01、规划建筑设计说明
- 4-02、结构设计说明
- 4-03、给排水设计说明
- 4-04、电气设计说明
- 4-05、弱电设计说明
- 4-06、暖通设计说明
- 4-07、投资估算

第五部分：附件篇

- 5-01、土地证
- 5-02、宗地图
- 5-03、建设用地规划许可证
- 5-04、规划条件批复

PART 1
效果展示篇



整体鸟瞰效果图



沿文化路低点效果图



沿文化路夜景效果图



小区主入口效果图

PART 2
规划设计篇

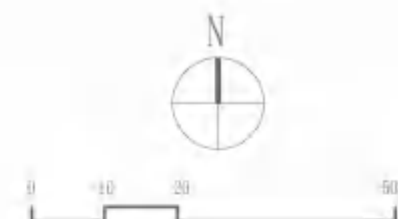
项目区位

本项目用地位于湛江雷州市城区，具体位置处于文化路以东，乌海线以西，朝阳社区北侧。

项目总用地面积为17215.30平方米，场地内现状为空地，地块内部地势平坦，视野开阔，建设条件良好。项目西南侧为白水沟水库，生态景观资源条件优越。

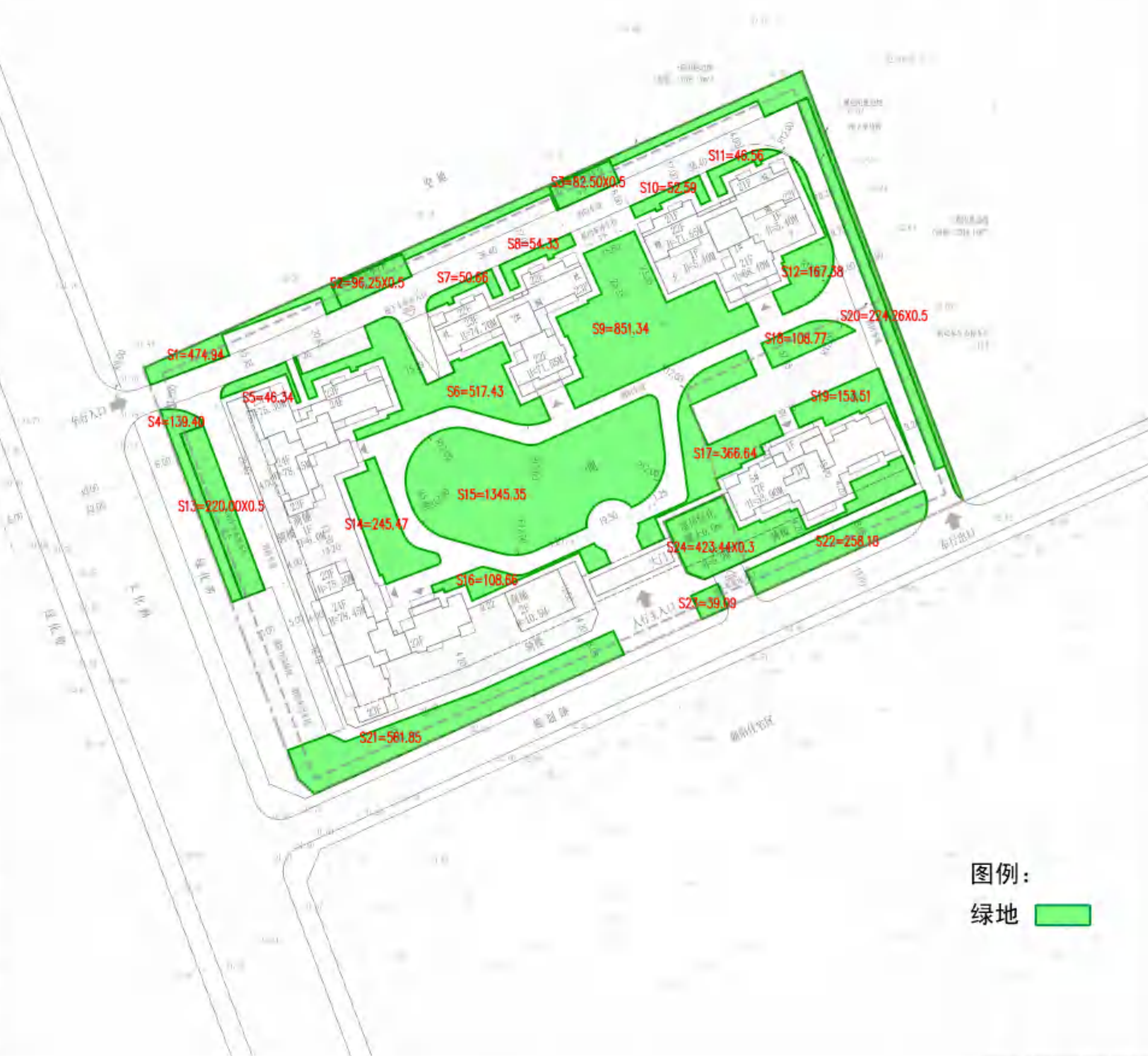


项目区位



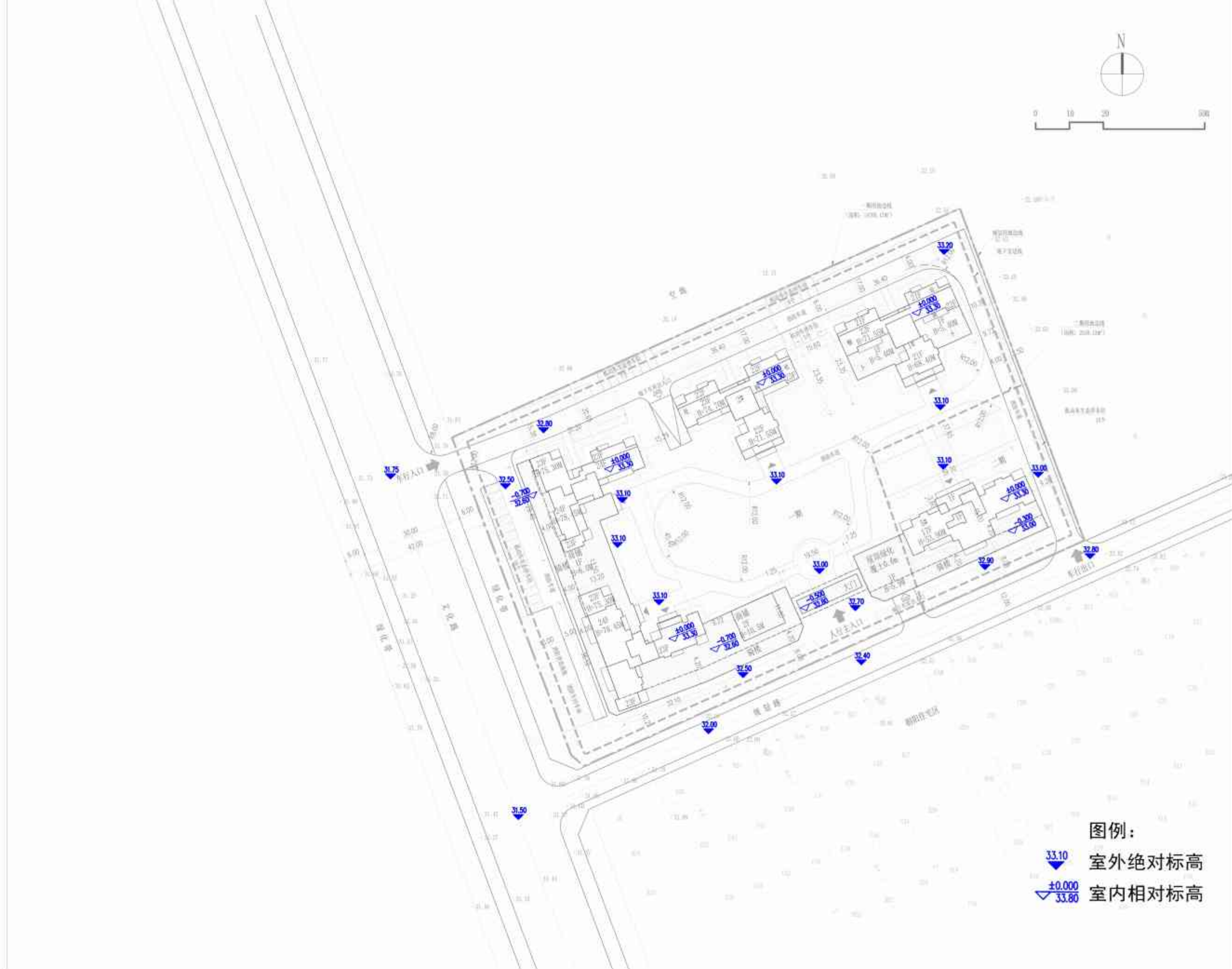
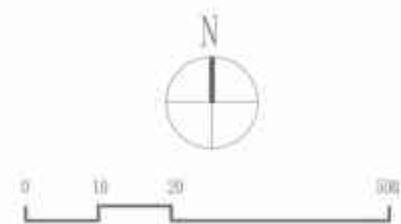
绿地指标表:

项目名称	面积	单位	备注
绿地面积合计	6027.03	m ²	
其中	S1	474.94	m ²
	S2	48.13	m ²
	S3	41.25	m ²
	S4	139.40	m ²
	S5	46.34	m ²
	S6	517.43	m ²
	S7	50.66	m ²
	S8	54.33	m ²
	S9	851.34	m ²
	S10	52.59	m ²
	S11	46.56	m ²
	S12	167.38	m ²
	S13	110.00	m ²
	S14	245.47	m ²
	S15	1345.35	m ²
	S16	108.66	m ²
	S17	366.64	m ²
	S18	108.77	m ²
	S19	153.51	m ²
	S20	112.13	m ²
	S21	561.85	m ²
	S22	258.18	m ²
	S23	39.09	m ²
	S24	127.03	m ²
项目用地面积	17215.30	m ²	
绿地率	35.01	%	



图例:
绿地

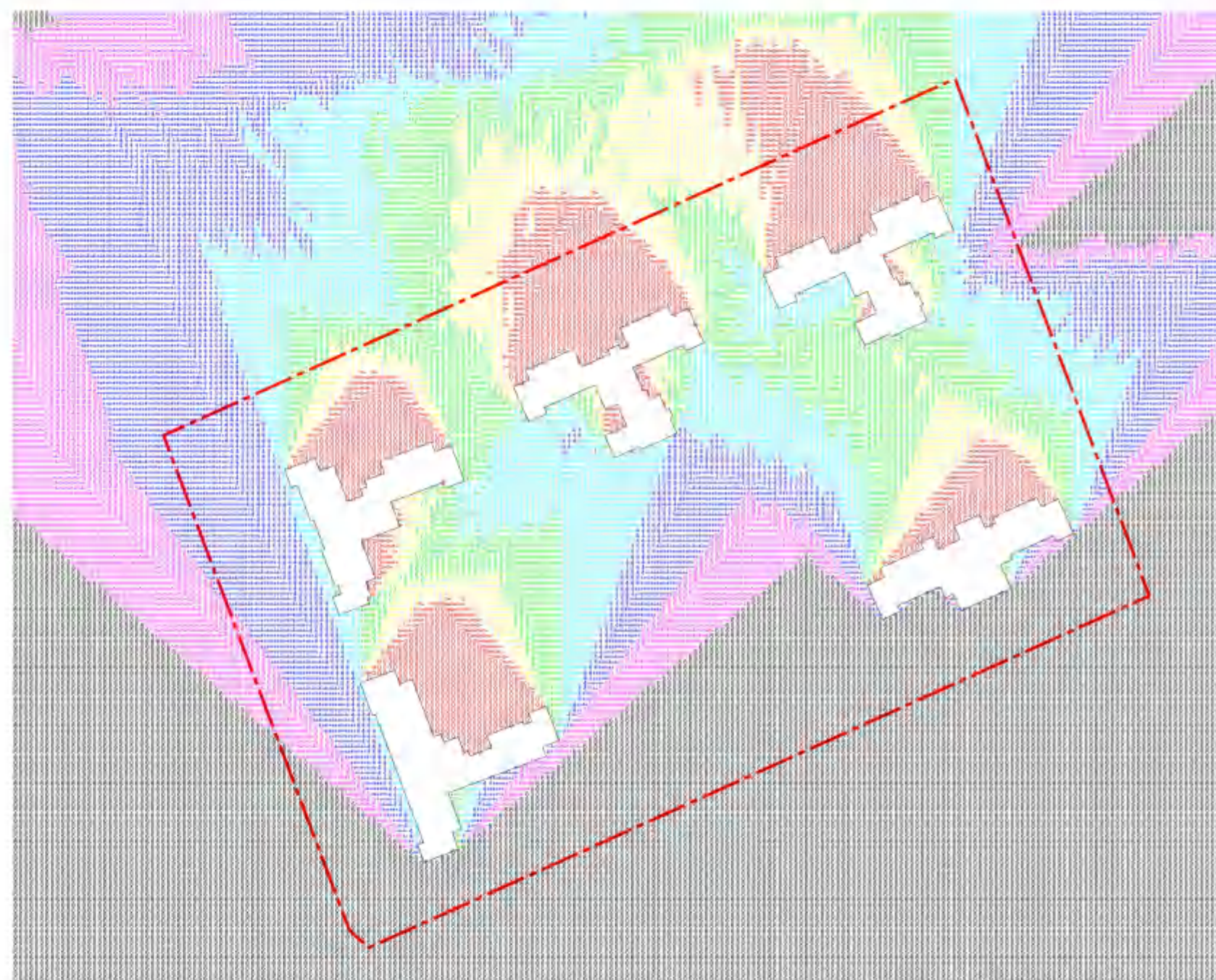
绿化总平面图



图例:

33.10
室外绝对标高
±0.000
33.80
室内相对标高

竖向总平面图



图例

0 0小时 1 1小时 2 2小时 3 3小时 4 4小时
5 5小时 6 6小时 7 7小时 8 8小时

分析软件:日照分析SunT20V6.0

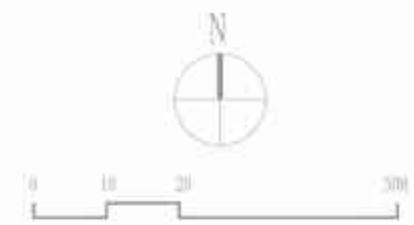
分析标准:大寒日3h

城市名称:湛江

计算时间:大寒日08:00~16:00

结论:设计中能保证本项目居住建筑每套住宅至少有一个居室,在大寒日能获得三个小时及以上的日照,满足住宅日照标准。

日照分析图

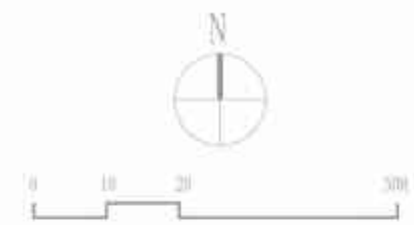


图例:

- dn160 市政给水管及管径
-  闸 阀
-  室外消火栓
(SS100/65-1.0)
-  水表接合器
(设置永久性标志铭牌, 注明供水系统、供水压力等)



供水总平面图



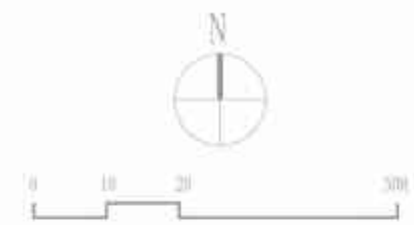
图例:

—W— 规划污水管道及检查井

—Y— 规划雨水管道及检查井



排水总平面图



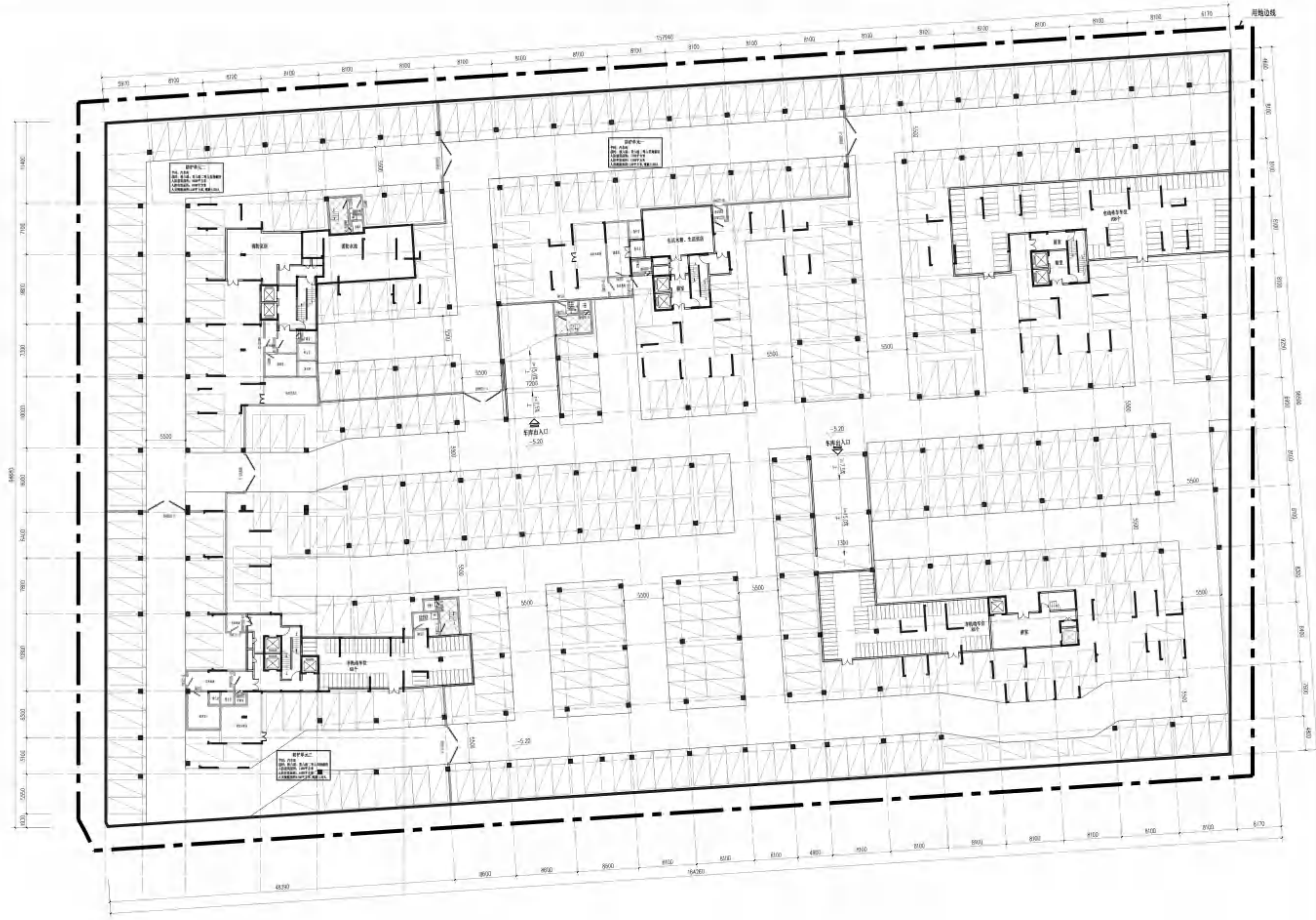
图例:

- 规划高压 (10kV) 供电电缆埋地敷设 (三条PC110)
- 规划高压 (10kV) 供电电缆桥架敷设
- 规划电信电缆埋地敷设 (四条PC110)
- 电缆井



电力、电信总平面图

PART 3
建筑图纸篇



地下一层平面图

本层建筑面积: 15557.47m²
小汽车停车位: 448个

地下一层平面图



首层平面图

本层建筑面积: 3837.96m²
本层基底面积: 3905.17m²

整体首层平面图



1#楼首层平面图

本层建筑面积: 696.81m²
本层基底面积: 696.81m²

1#楼首层平面图



1#楼二层平面图

本层建筑面积: 430.15m²

1#楼二层平面图



1#楼标准层平面图

本层建筑面积: 430.15m²

1#楼标准层平面图



1#楼二十一层平面图

本层建筑面积: 430.15m²

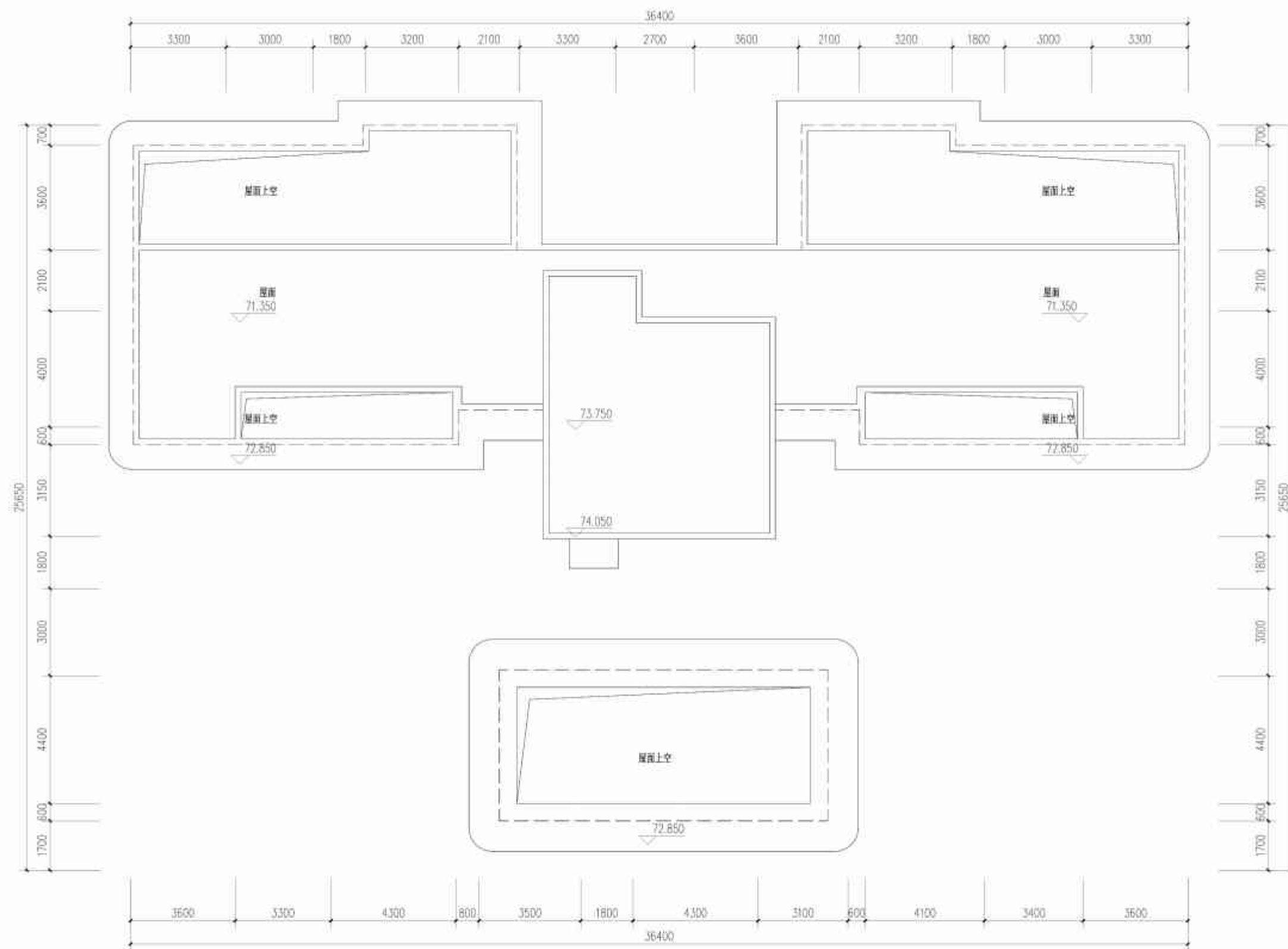
1#楼二十一层平面图



1#楼二十二层平面图

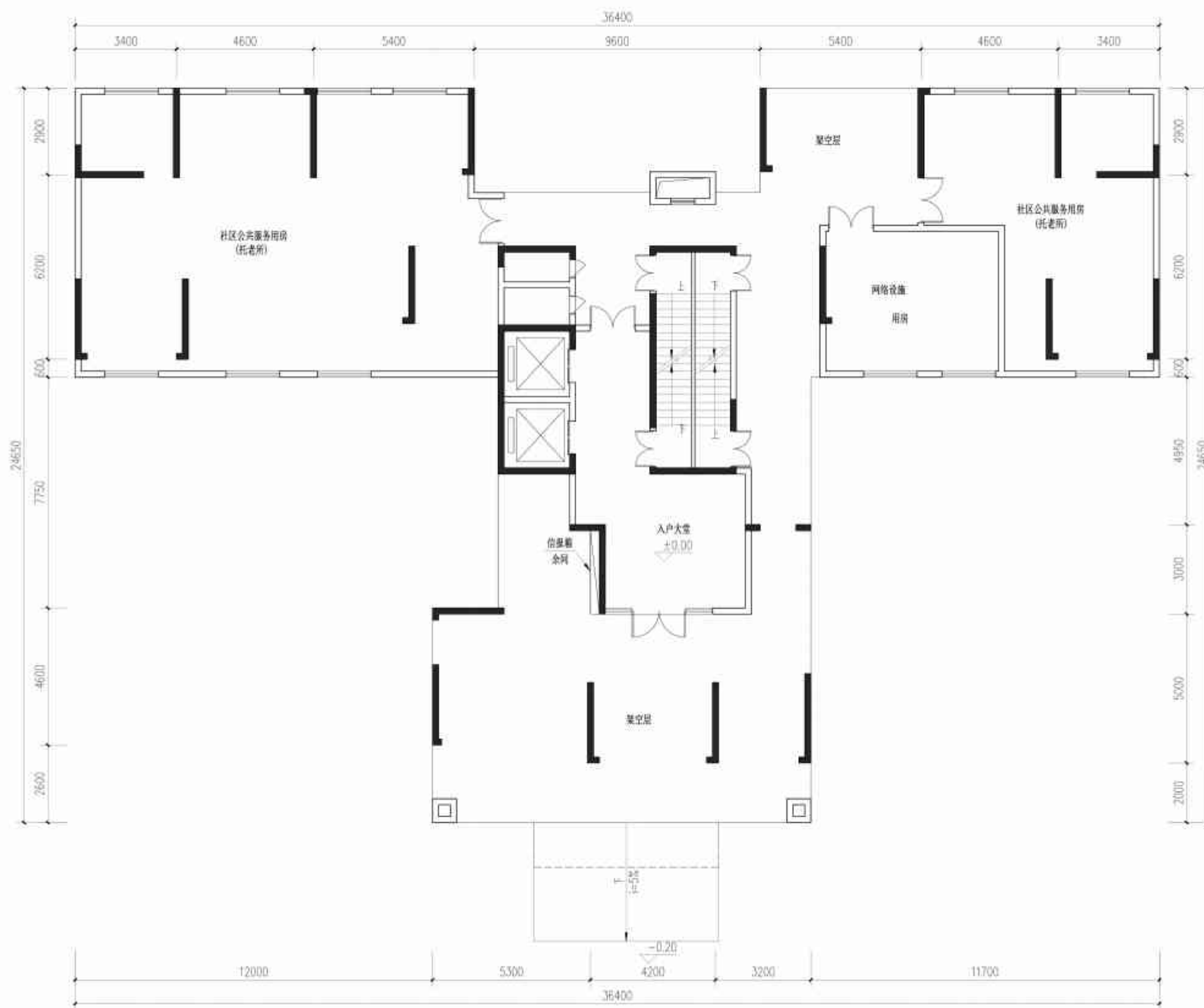
本层建筑面积: 222.38m²

1#楼二十二层平面图



1#楼屋面层平面图

1#楼屋面层平面图



2#楼首层平面图

本层建筑面积: 493.81㎡
本层基底面积: 493.81㎡

2#楼首层平面图



2#楼二层平面图

本层建筑面积: 428.53m²

2#楼二层平面图



2#楼标准层平面图

本层建筑面积: 428.53m²



2#楼二十二层平面图

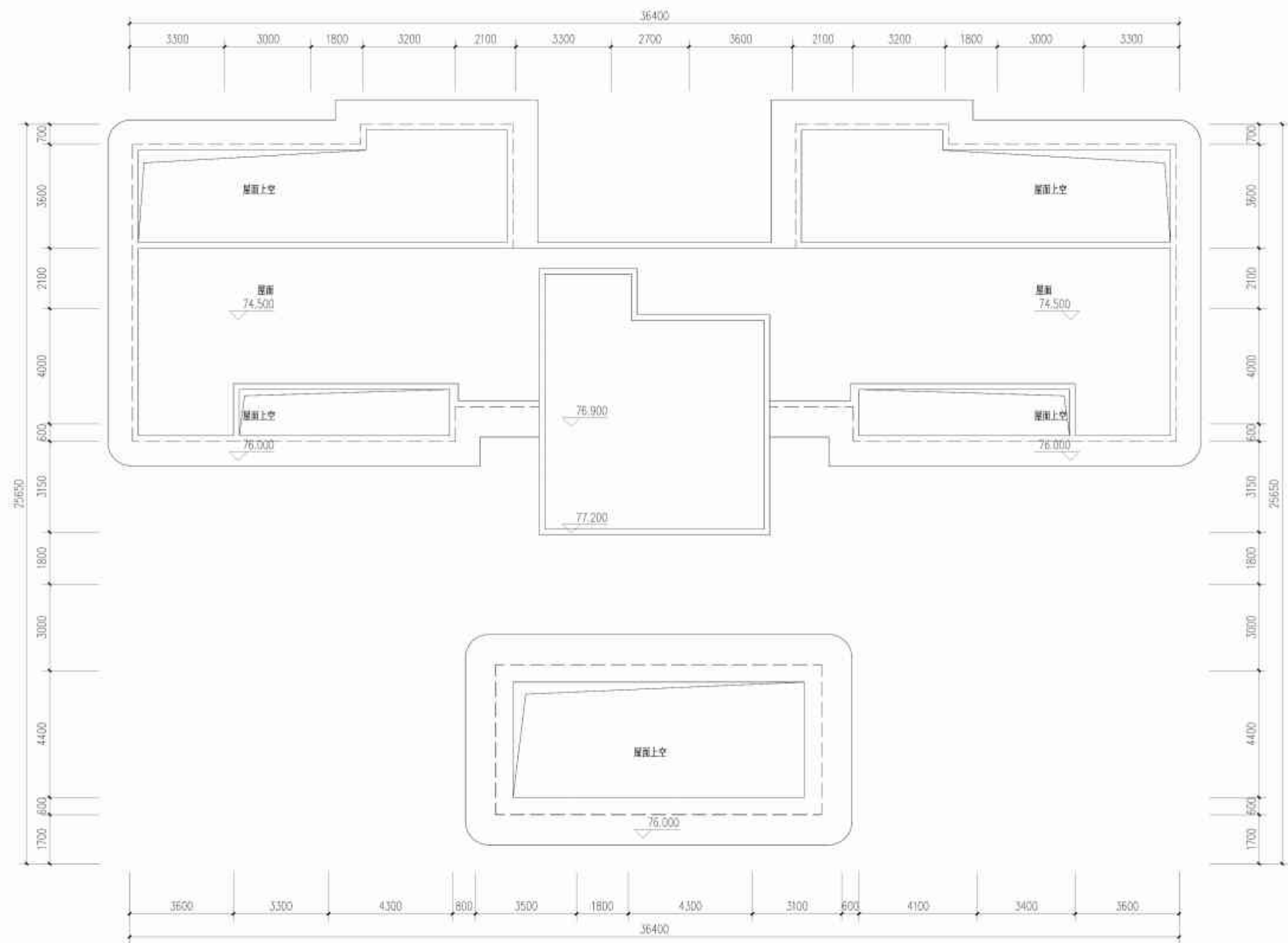
本层建筑面积: 428.53m²

2#楼二十二层平面图



2#楼二十三层平面图

本层建筑面积: 222.38m²



2#楼屋面层平面图



3#楼首层平面图

本层建筑面积: 737.74m²

本层基底面积: 745.33m²

3#楼首层平面图



3#楼二层平面图
本层建筑面积: 439.96m²

3#楼二层平面图



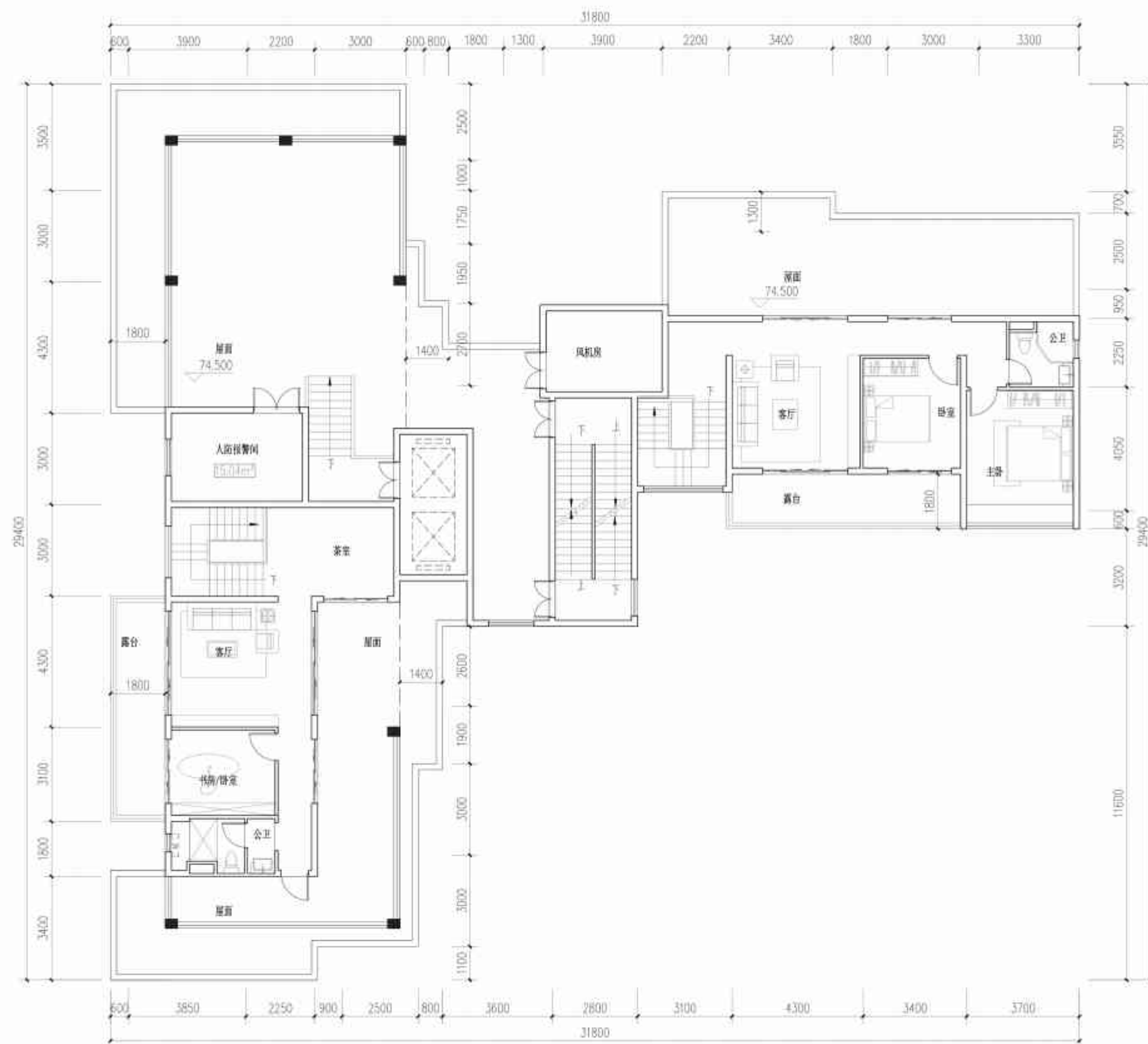
3#楼标准层平面图

本层建筑面积: 439.96m²



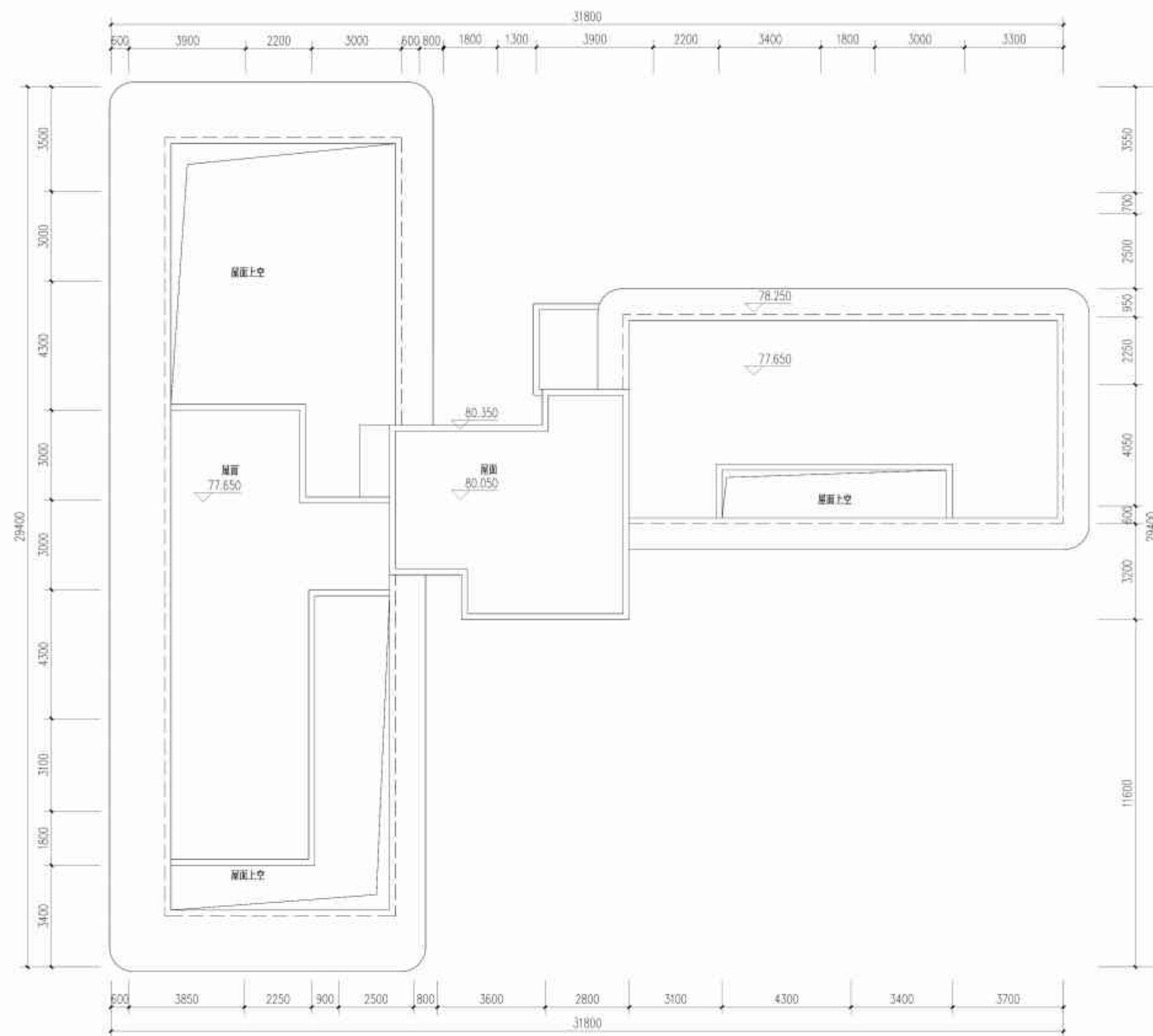
3#楼二十三层平面图

本层建筑面积: 439.96m²



3#楼二十四层平面图

本层建筑面积: 227.81 m²



3#楼屋面层平面图



4#楼首层平面图

本层建筑面积: 1013.79m²

本层基底面积: 1051.87m²

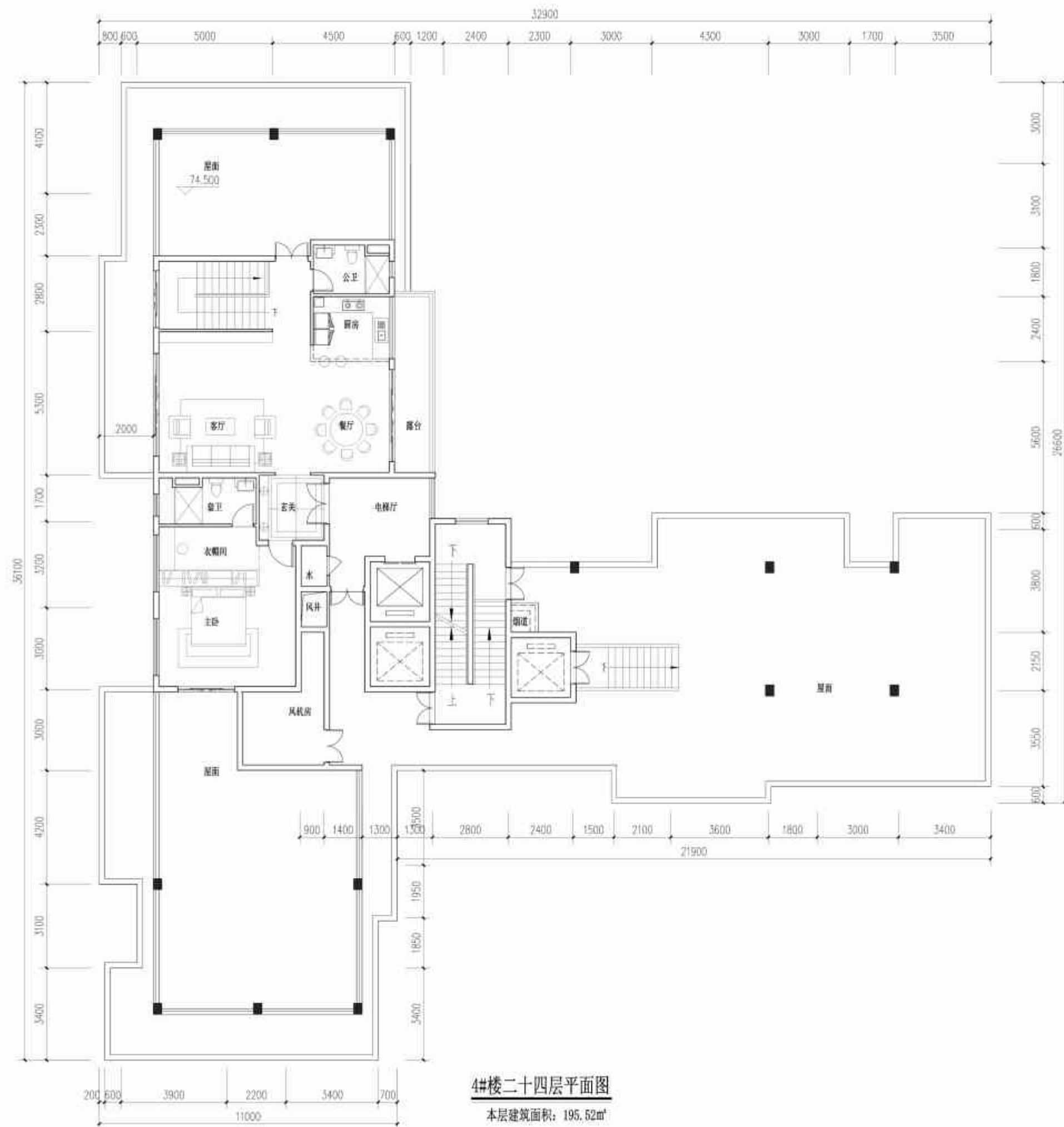
4#楼首层平面图



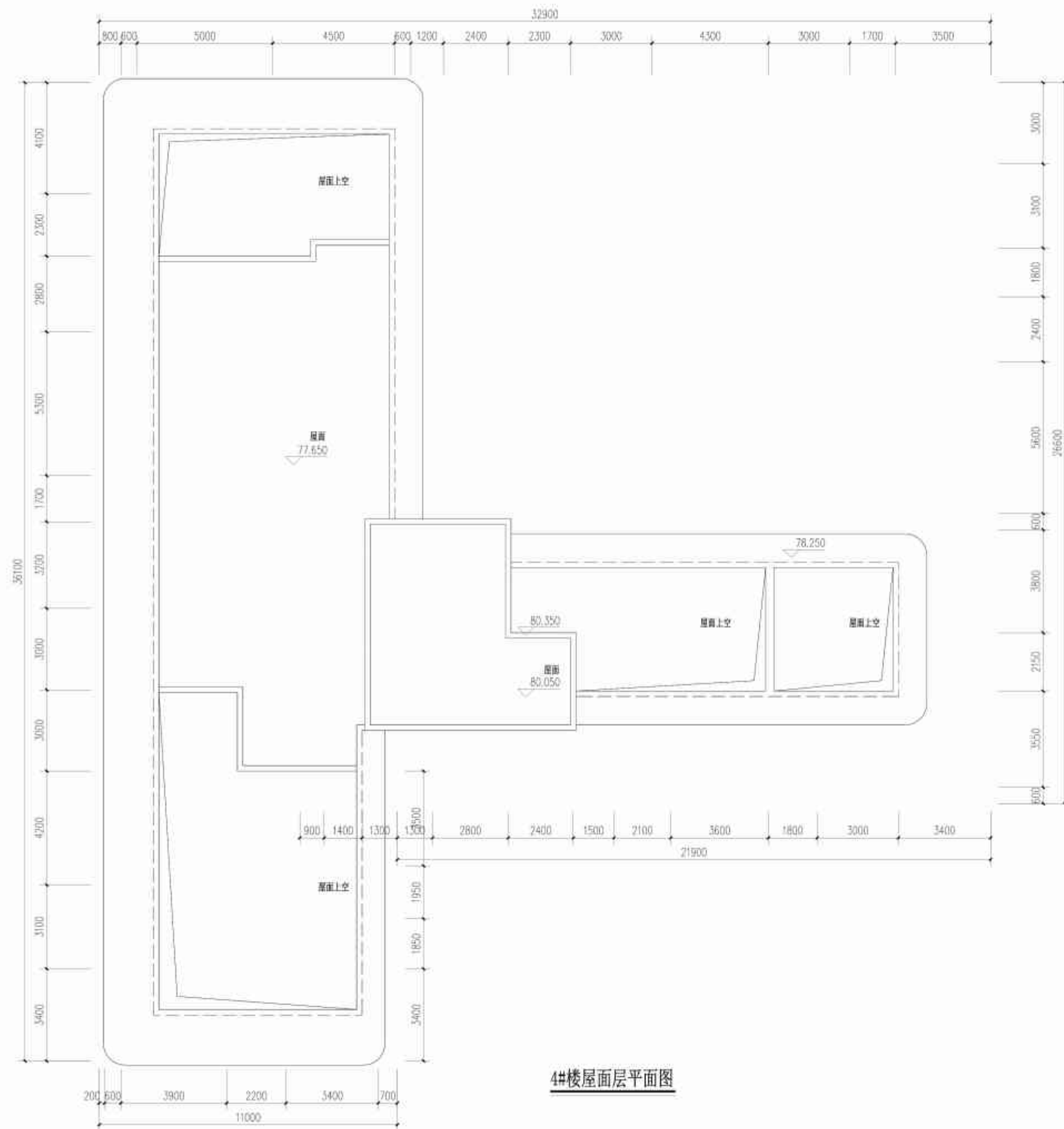
4#楼标准层平面图



4#楼二十三层平面图



4#楼二十四层平面图
 本层建筑面积: 195.52m²



4#楼屋面层平面图



5#楼首层平面图

本层建筑面积: 785.73m²

本层基底面积: 797.50m²



5#楼二层平面图

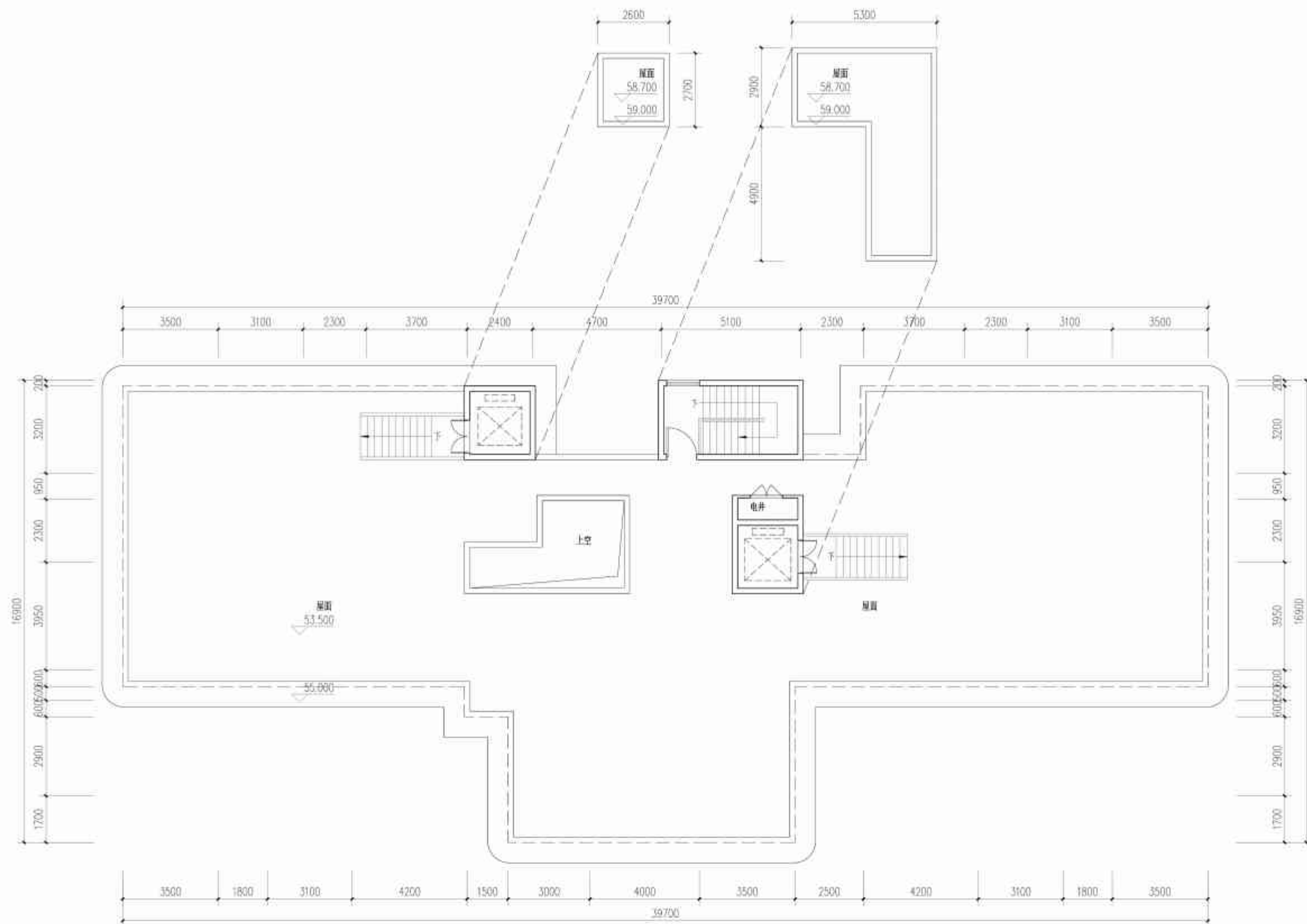
本层建筑面积: 413.83m²

5#楼二层平面图



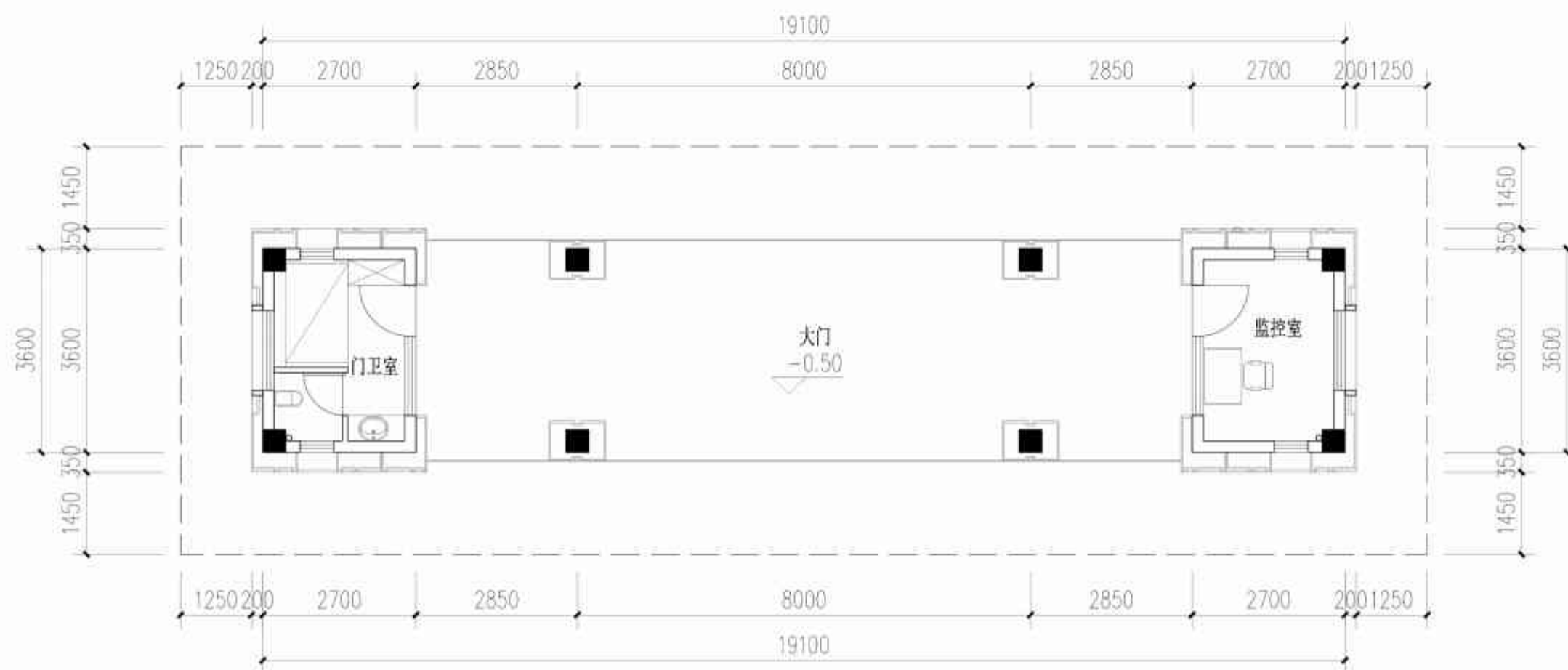
5#楼标准层平面图

本层建筑面积: 413.83m²



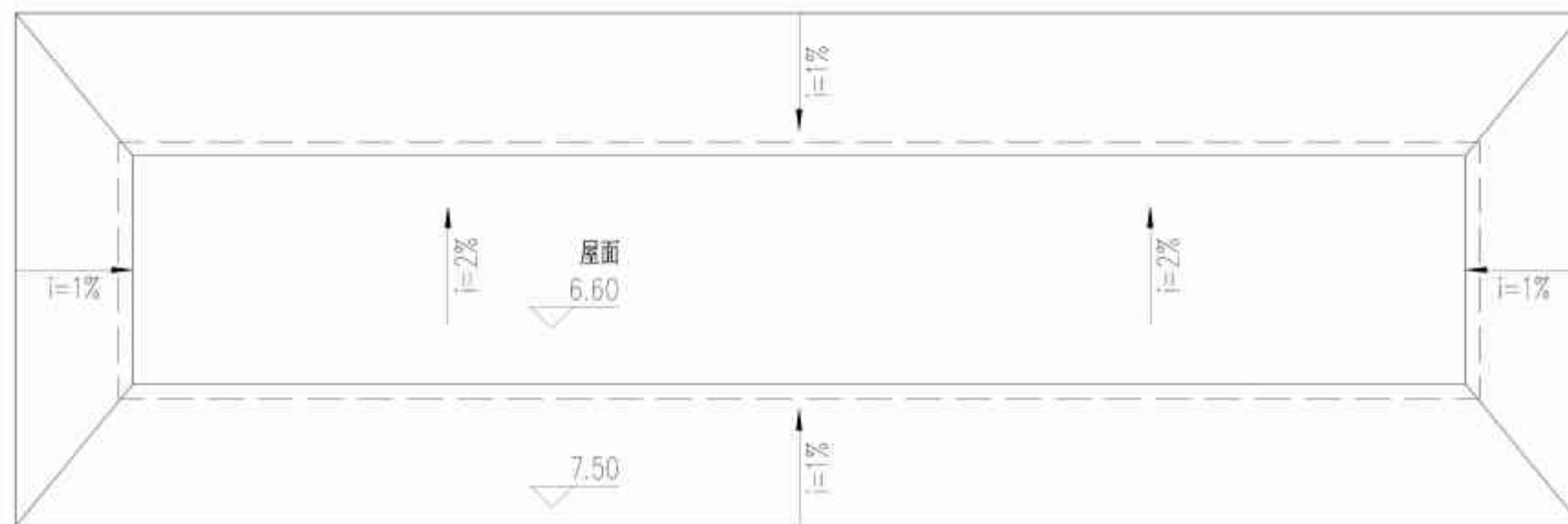
5#楼屋顶层平面图

本层建筑面积: 35.13m²

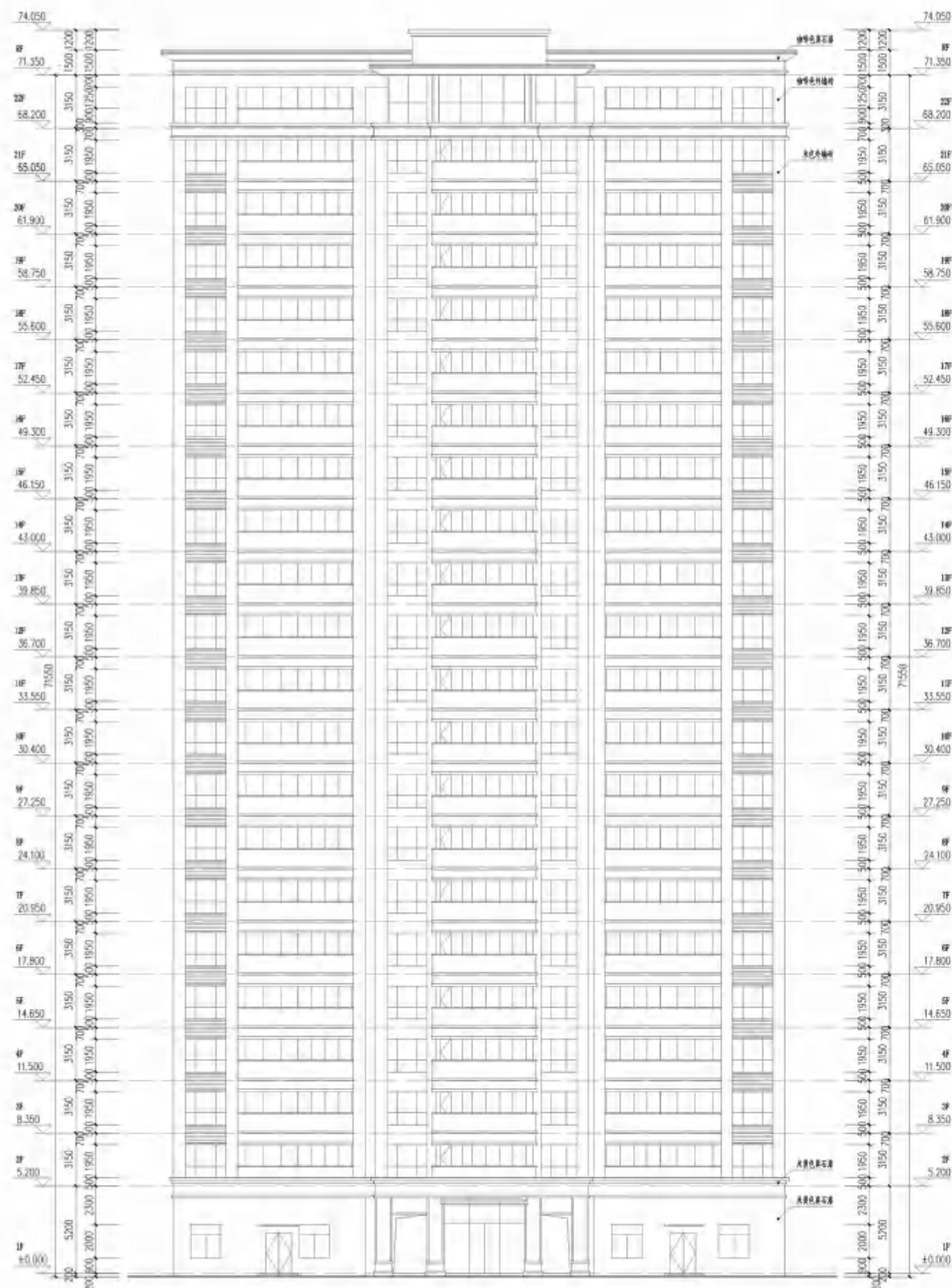


大门首层平面图

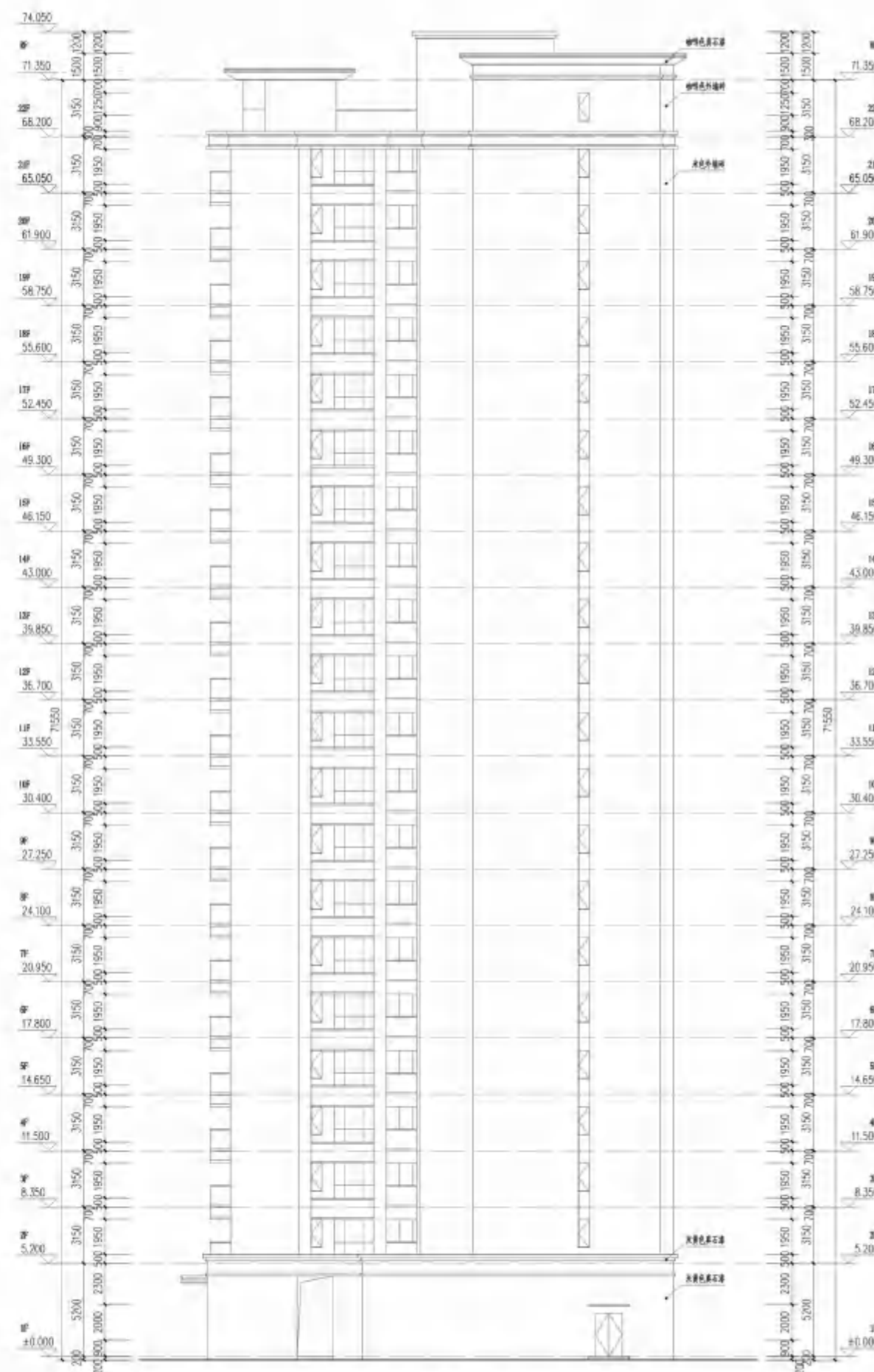
本层建筑面积: 68.76m²
本层基底面积: 78.53m²



大门屋面层平面图

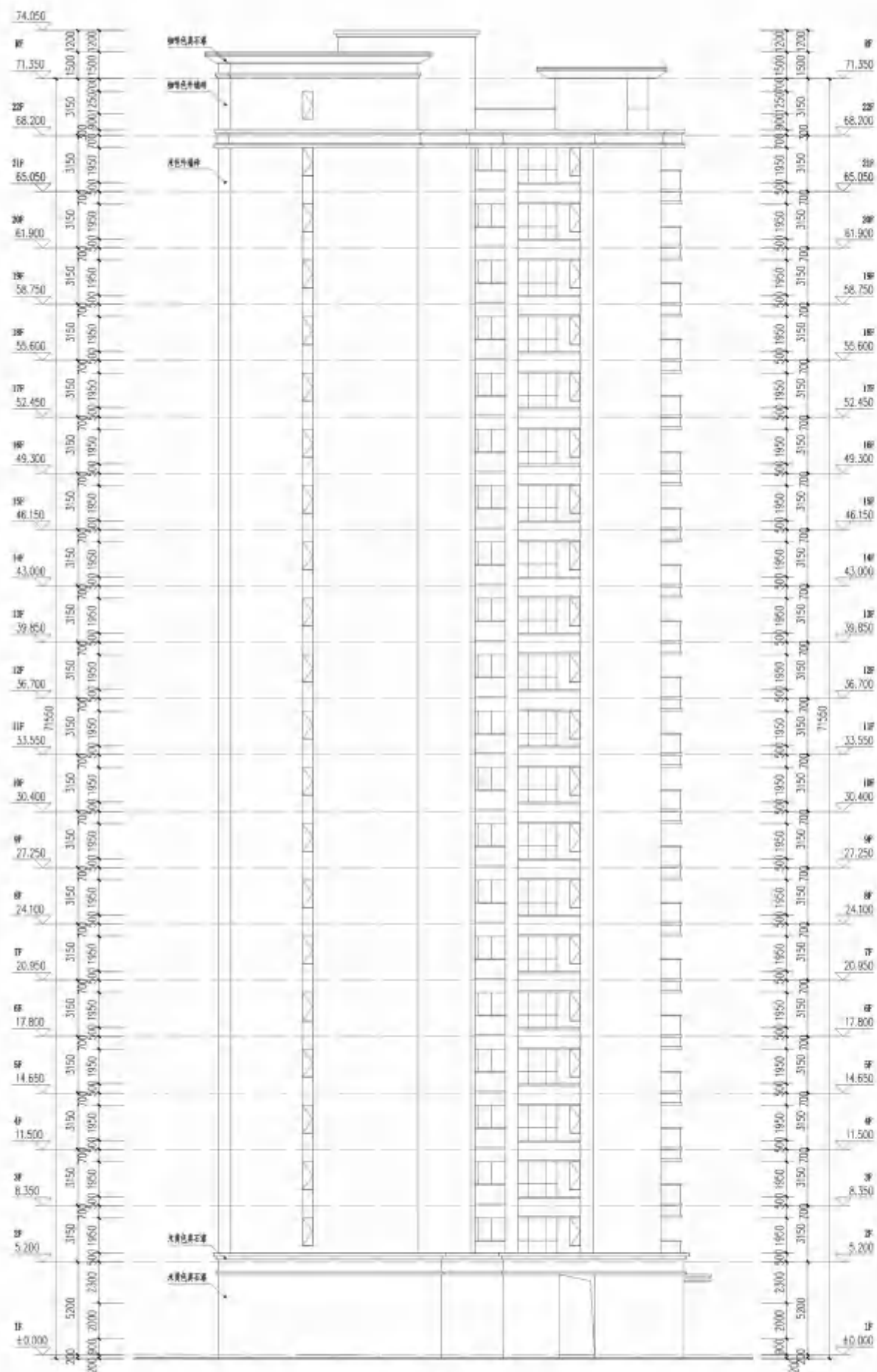


1#楼南立面图 1:150

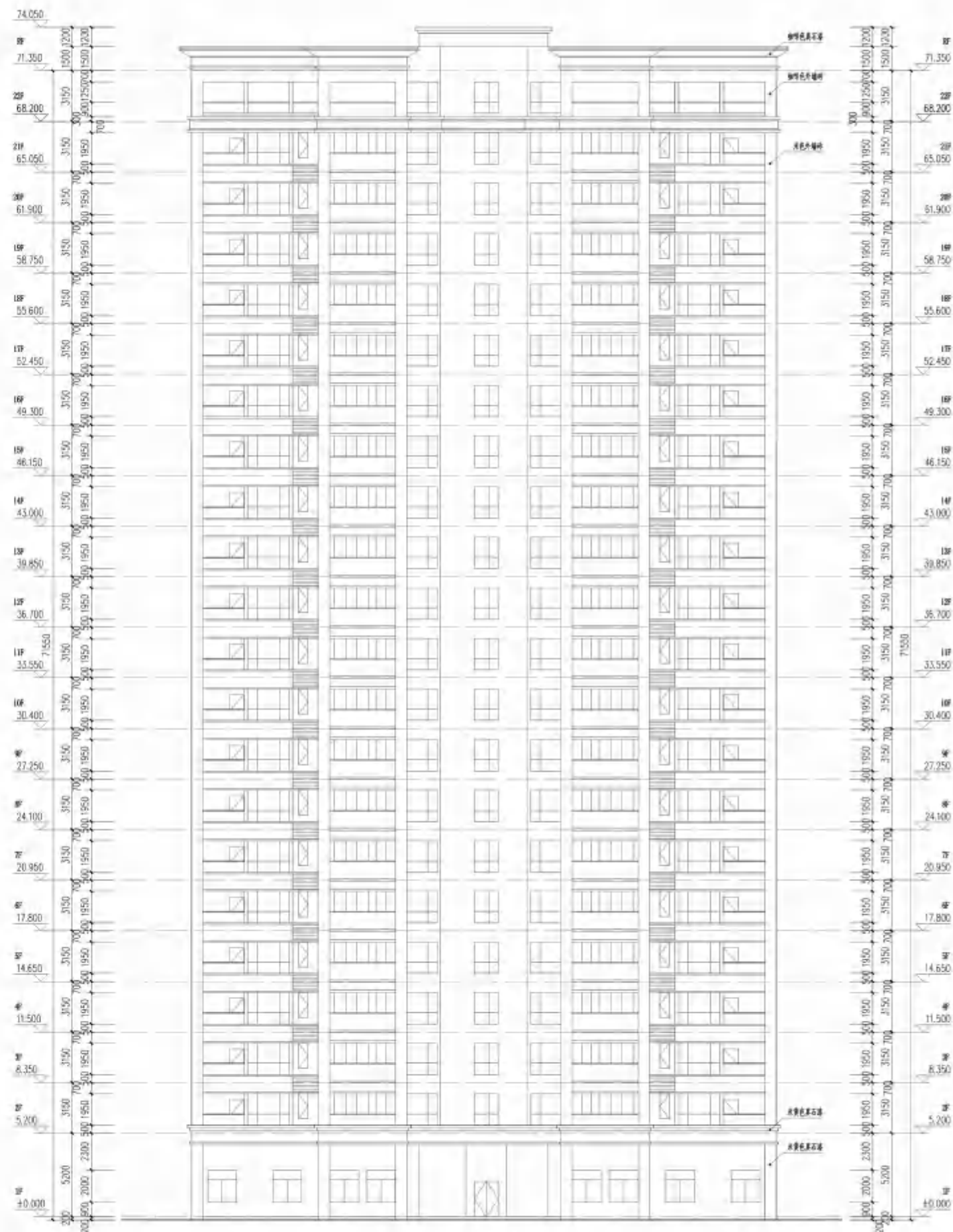


1#楼东立面图 1:150

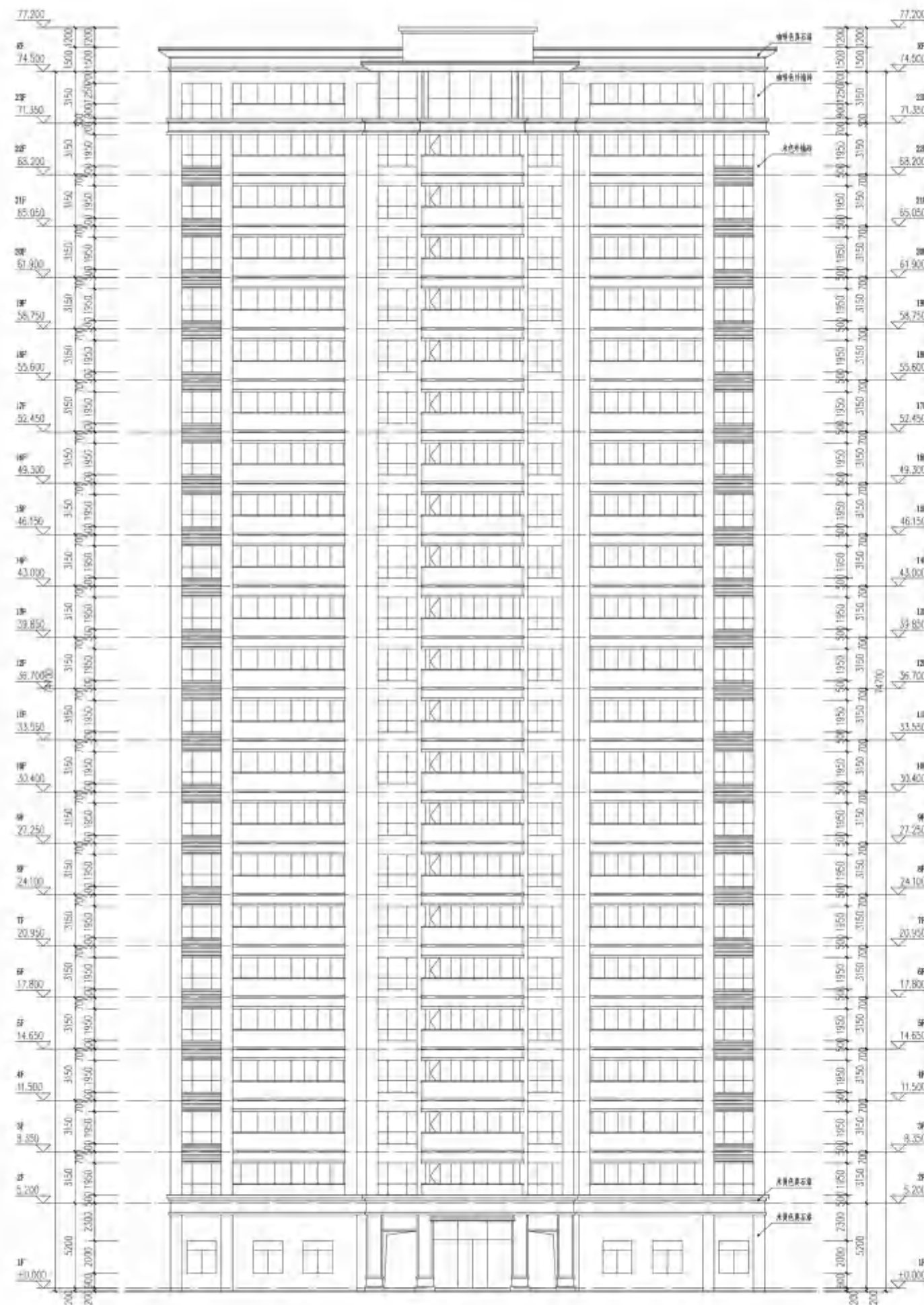
1#楼立面图



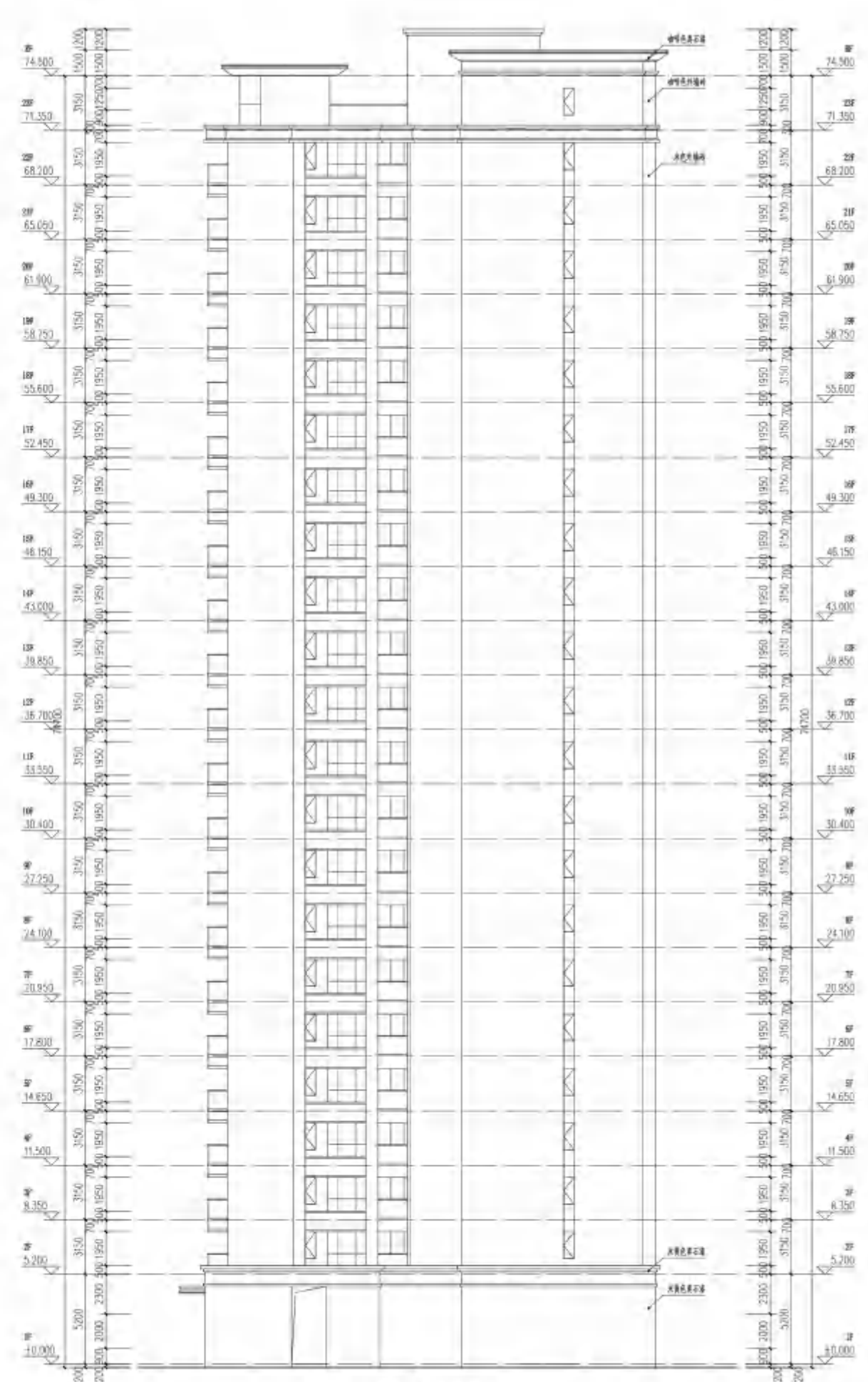
1#楼西立面图 1:150



1#楼北立面图 1:150

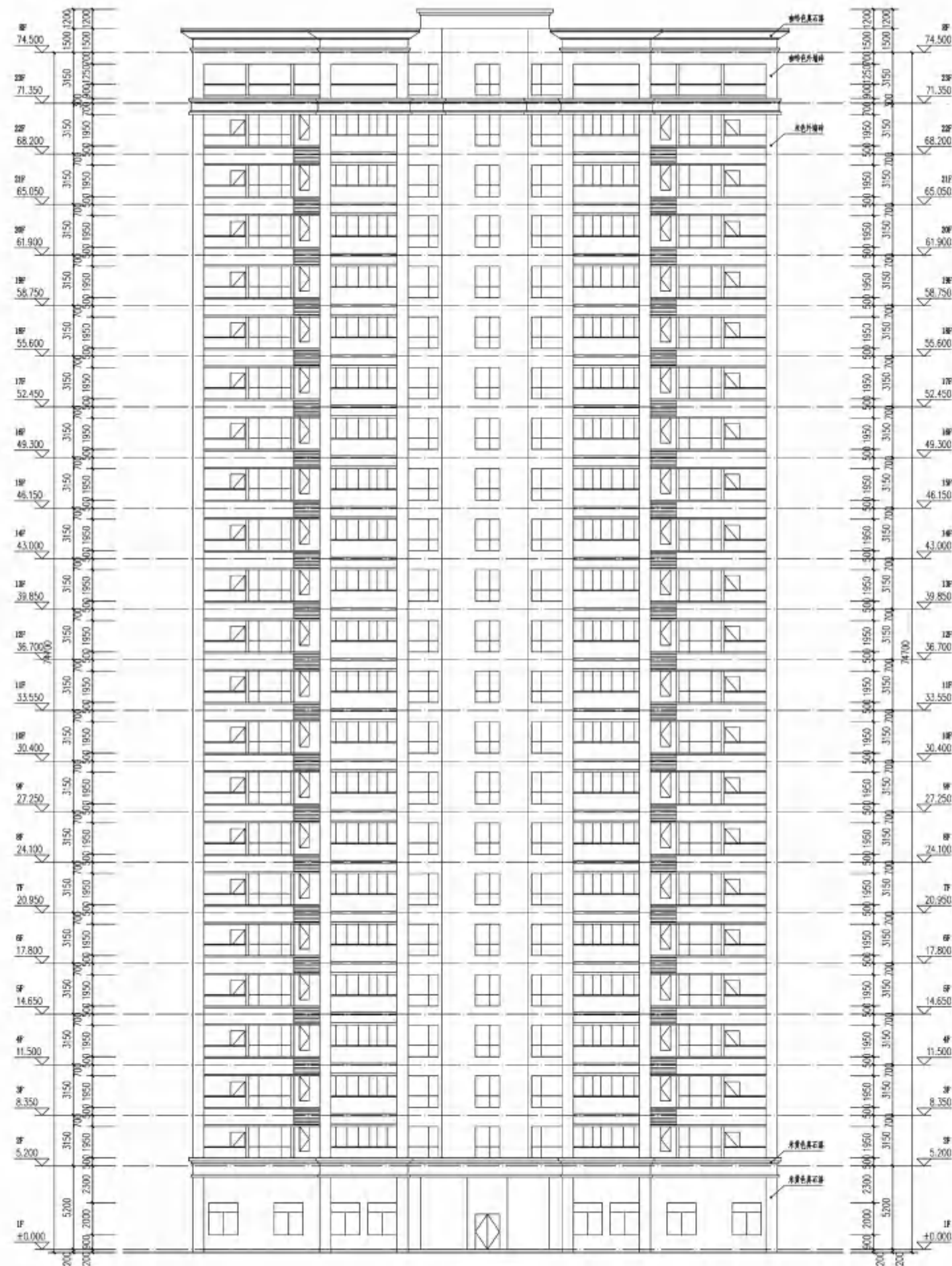


2#楼南立面图 1:150



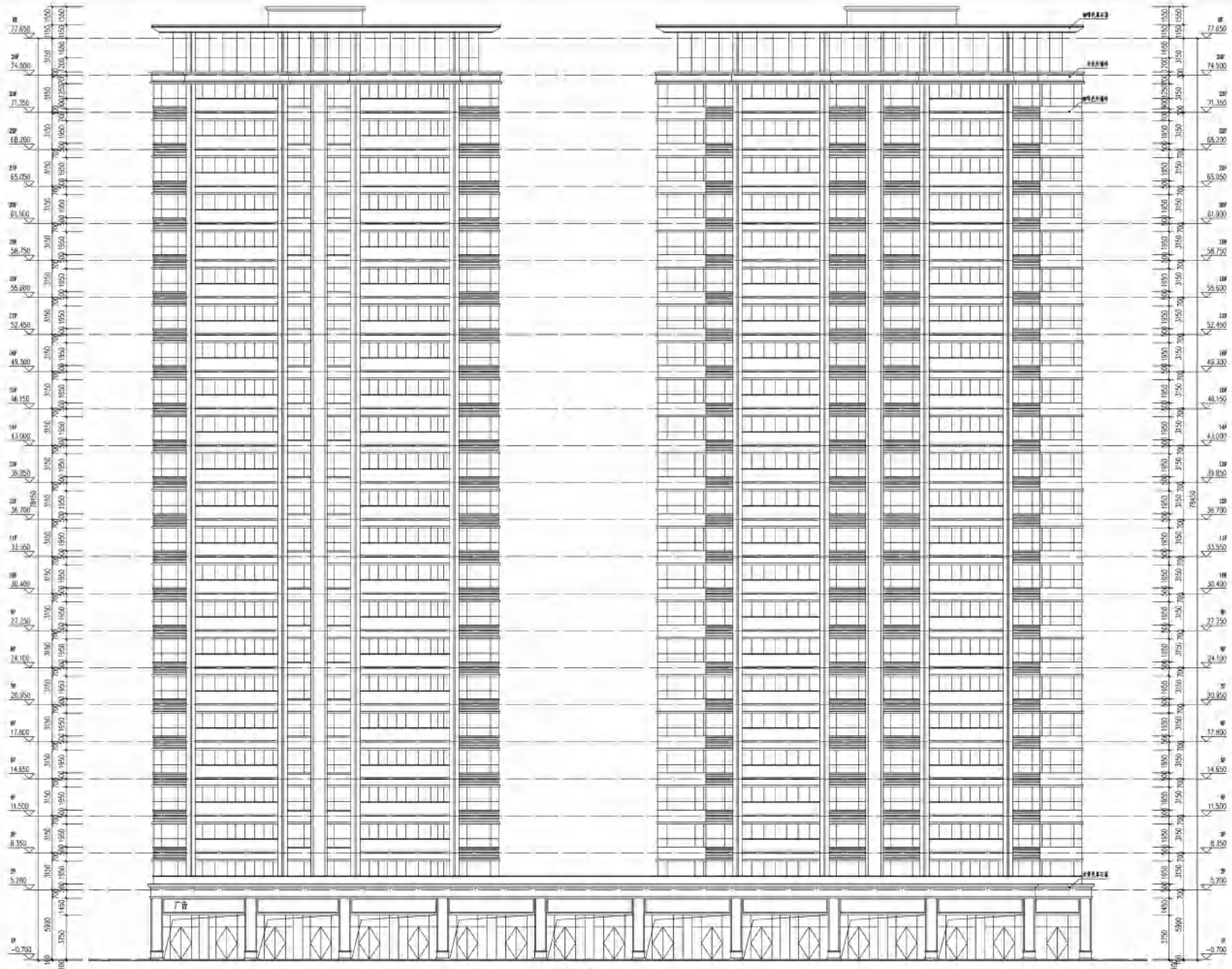
2#楼东、西立面图 1:150

2#楼立面图



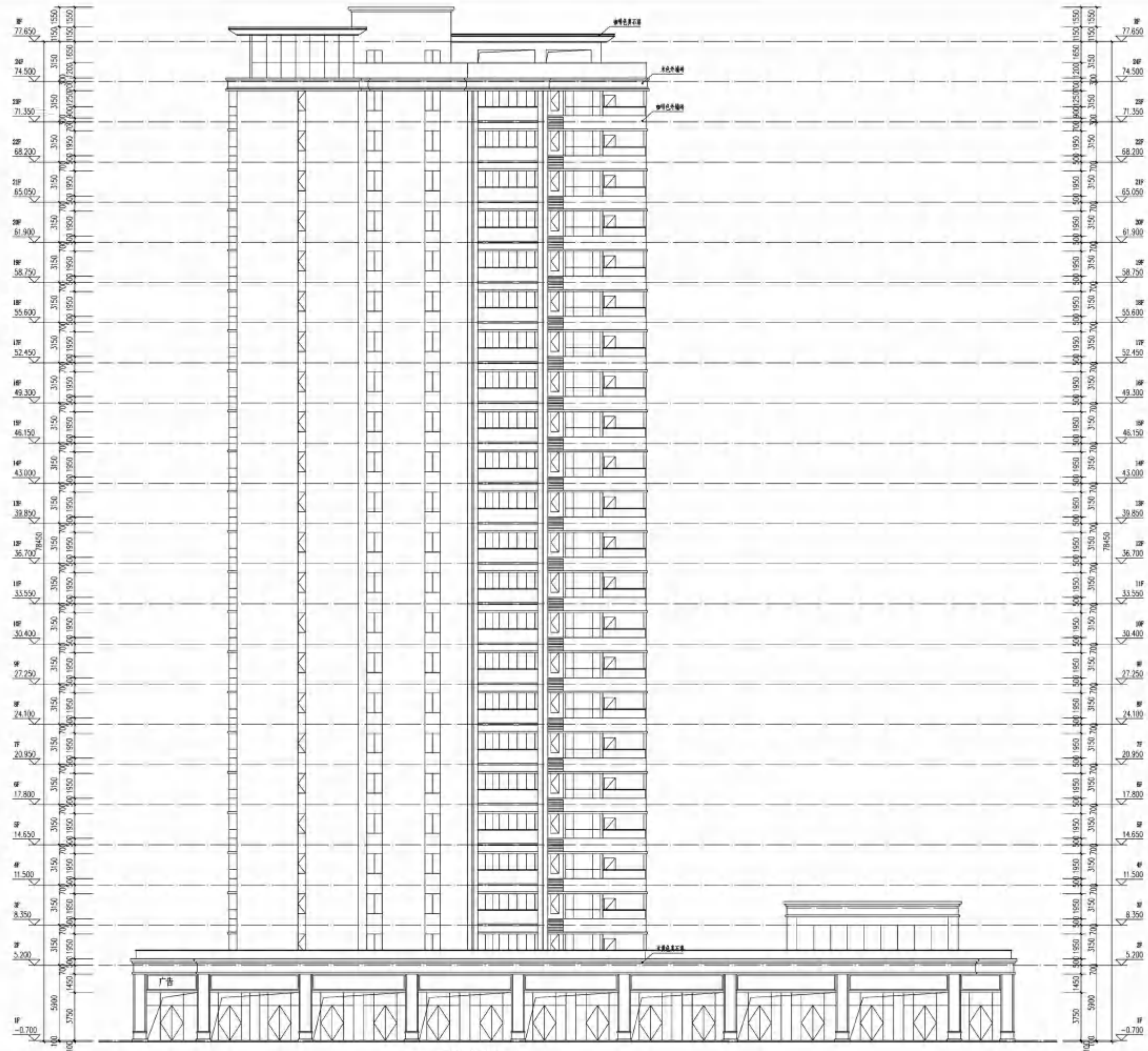
2#楼北立面图 1:150

2#楼立面图



3#、4#楼西立面图 1:150

3#4#楼立面图



3#、4#楼南立面图 1:150

3#4#楼立面图



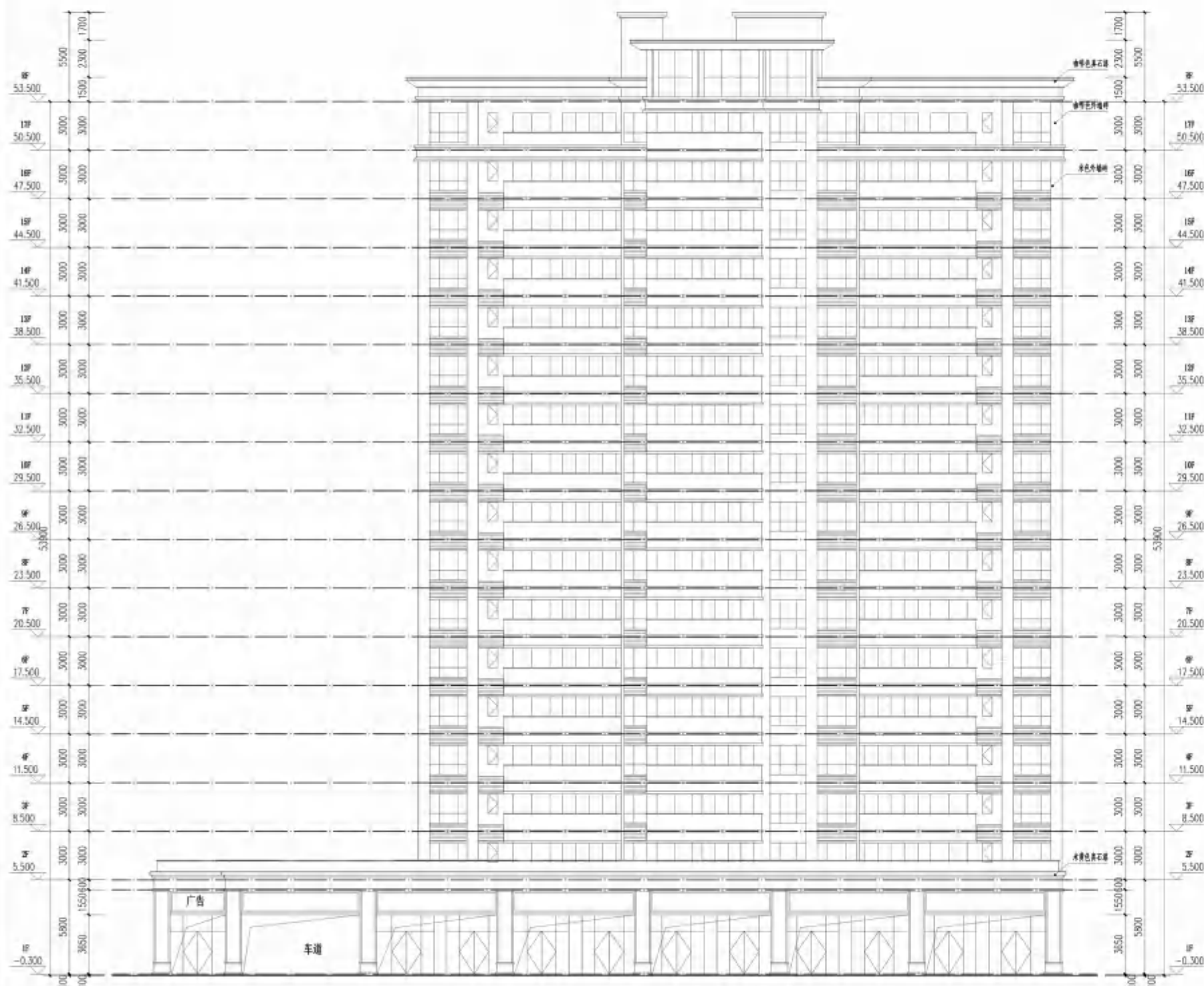
3#、4#楼东立面图 1:150

3#4#楼立面图

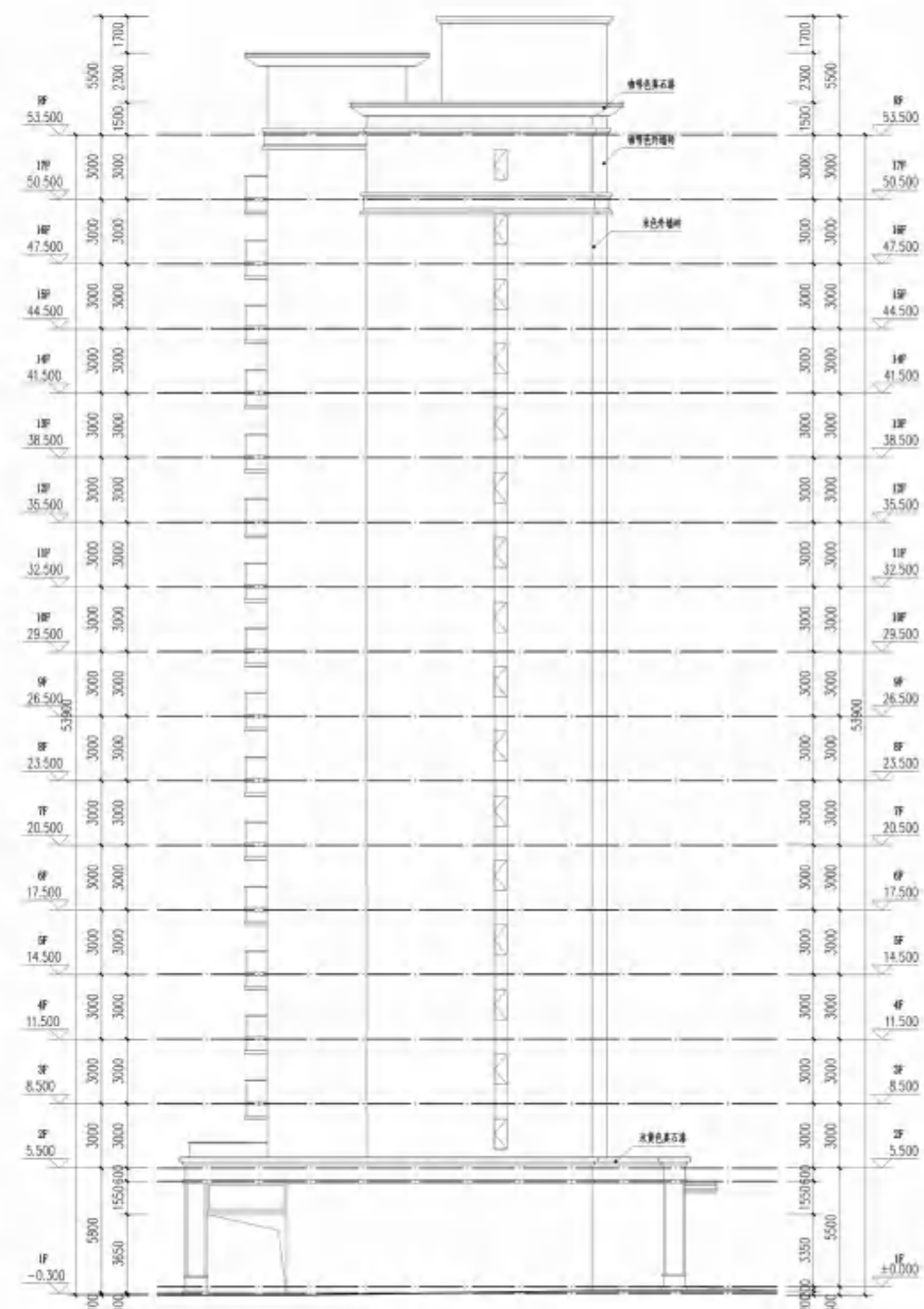


3#、4#楼北立面图 1:150

3#4#楼立面图



5#楼南立面图 1:150



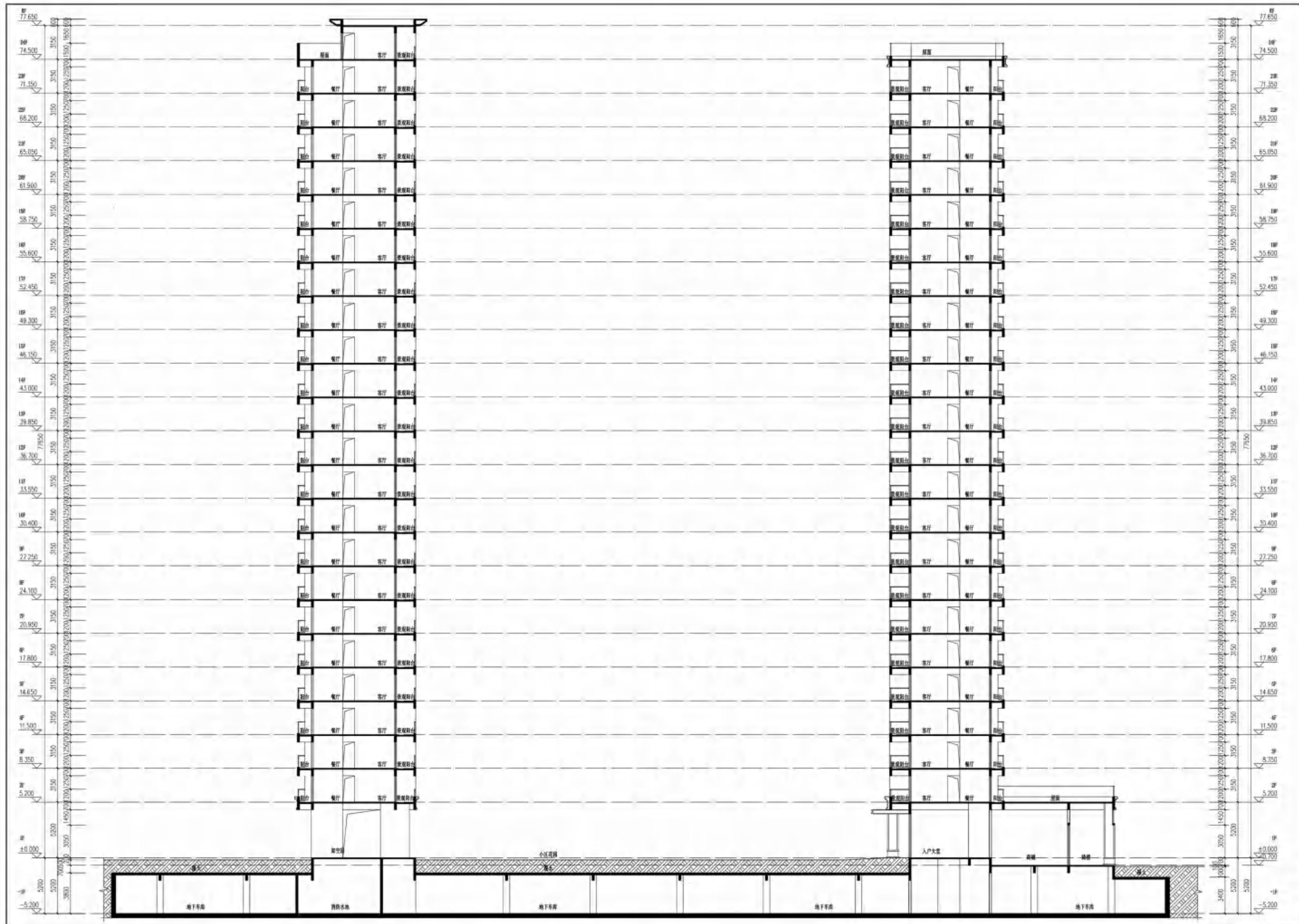
5#楼东立面图 1:150

5#楼立面图



5#楼北立面图 1:150

5#楼立面图



1-1剖面图

PART 4
设计说明篇

第一章 规划建筑设计说明

一、用地概况

本项目用地位于湛江雷州市城区，具体位置处于文化路以东，乌海线以西，朝阳社区北侧。

项目总用地面积为17215.30平方米，场地内现状为空地，地块内部地势平坦，视野开阔，建设条件良好。项目西南侧为白水沟水库，自然生态景观资源优越。项目用地所处位置交通便捷，周边配套设施相对较为完善。

主要规划条件：容积率 ≤ 2.80 ，建筑密度 $\leq 30\%$ ，绿地率 $\geq 35\%$ 。

二、设计依据

- (1)《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
- (2)《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)
- (3)《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018年版)
- (4)《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018
- (5)《无障碍设计规范》GB 50763-2012
- (6)《雷州市城市总体规划》
- (7)《雷州市城市规划管理技术规定》
- (8)地块现状地形图。

三、规划目标

规划从城市环境着手，结合当地气候特征、现代风貌、居住模式、政府规划及市场要求，坚持高起点规划、高标准建设的原则，将本项目打造成集高尚居住及社区配套为一体的现代高品质社区。

四、规划理念与目标

- 1、尊重城市现状肌理，生态优先的理念，规划具有良好的社区环境，积极使用建筑节能技术，降低建筑能耗。
- 2、合理布局配套服务设施，提供便捷服务。
- 3、注重公共空间的规划，公共空间是居民经常使用和驻留的室外空间，便于儿童及老人的室外活动，公共空间结合绿地布置有利于营造良好的居住环境。

4、营造多样丰富的生活氛围，符合居民交往的行为模式。

5、注重空间序列的过渡设计，居民回家的行程即是从城市公共空间到住区半公共空间到半私密的院落空间再到私密的室内空间的过程，这种空间序列的自然过渡既能使住户享受社区交往的快乐，又能独享私密空间的自由。

五、道路交通规划

- 1、道路系统规划应满足人流的安全与畅通，反映规划区独特的景观风貌，为地上、地下管线和其他市政公用设施提供空间，满足规划区通风、采光、救灾和防灾的要求。
- 2、共设置两个机动车出入口，分别在社区北面沿小区内部道路设一个地下车库机动车出入口，在社区南面沿规划路设置一个地下车库机动车出入口。
- 3、静态交通系统，机动车采用地下车库停车，设一层地下车库。

六、绿地景观系统规划

绿地系统与景观系统是密不可分的两个部分，规划设计中通过两者的穿插、渗透，将两个系统整合为一个有机整体。

绿地主要考虑为老人及儿童服务，在此规划中，绿地主要在社区周边及社区中心布置，组团绿地布置了儿童游乐设施，老人健身器械等，主要是为组团住户服务，宅间绿地是绿地系统从公共空间到私密空间的延伸过渡，主要为观赏性绿化。

花园绿地、宅旁绿地与道路绿化结合，通过点、线、面关系的组织，营造社区宁静、优美的生活环境。

七、公建配套设施规划

1、布置原则

公共设施的规划布置是居民日常使用的必备重要设施，它的服务水平和使用的便利程度直接影响到居民生活的舒适度，规划尽可能提供舒适便利的公共设施。本次规划采用均衡和集中布局相结合的原则，设施相对集中布局形成公共服务设施中心，方便居民使用。规划针对人口的发展目标和服务人群的异质性，合理配套公共服务设施。

本项目公共设施按照使用功能主要分为：网络设施用房、垃圾收集房、配电房、消防控制室、社区公共服务用房及物业管理用房等。

八、建筑设计说明

1、立面造型

充分考虑地域特色及周边环境，结合社区定位，采用“现代、简洁、灵动”的设计风格。主体材质采用浅米色外墙砖搭配浅蓝灰色玻璃窗，局部点缀咖啡色外墙砖，使呈现的立面色彩层次丰富而又不失温馨。

2、单体设计

本项目建筑物主要由2栋24层高层住宅、1栋23层高层住宅、1栋22层高层住宅、1栋17层高层住宅、1层裙楼商铺及1层地下室组成。

首层为架空层、社区配套及住宅大堂等功能，二层为及以上为住宅，套型分布合理，南北通透，明厨明卫。

地下共一层地下室，主要功能为小汽车停车库及设备用房。

3、绿色建筑设计

节地与室外环境：本工程规划合理布置，节约土地的同时，建筑的布局有利于室内外的日照、采光、通风。

节能和能源利用：本工程维护结构热工性能指标符合国家和地方居住建筑节能标准的规定，建筑物体形、朝向、合理，充分利用了自然通风和天然采光。

节水和水资源利用：统筹考虑水资源的合理利用，设置完善的供水、排水系统。

节材和材料资源：装饰用材料满足相应产品质量国家或者行业标准，采用集约化生产的建筑材料、构件和部品，减少现场加工。

运营管理：制定并实施节能、节水、节材与绿色管理制度。在垃圾收集点设立分类垃圾箱，实施废品分类收集。制定并实施施工项目环境保护具体措施，控制由于施工引起的大气污染、土壤污染、噪声影响、水污染、光污染以及对场地周边区域的影响。

九、主要技术经济指标：

综合技术经济指标表							
项目		单位	数值	备注			
规划用地面积		平方米	17215.30				
总建筑面积		平方米	65628.05	含奖励面积			
其中	计容建筑面积		平方米	48202.18			
	其中	住宅	平方米	45480.30	不含奖励面积		
		商铺	平方米	1987.65			
		配套用房	平方米	734.23			
		其中	物业管理用房	平方米	137.17	规划条件：按不少于物业总建筑面积的2%进行配建（位于1#楼首层）	
			供配电设施用房	平方米	212.08	规划条件：≥60㎡（位于1#楼首层）	
			消防控制室	平方米	45.36	位于1#楼首层	
			人防报警室	平方米	15.04	位于3#楼顶层	
			网络设施用房	平方米	30.83	规划条件：≥30㎡（位于2#楼首层）	
			大门	平方米	68.76		
			垃圾收集房	平方米	40.90	规划条件：≥38㎡（位于1#楼首层）	
			商业烟道	平方米	20.70	位于4#楼	
		其他	平方米	163.39	汽车坡道、走道、管井及风机房等		
	不计容建筑面积		平方米	16253.90			
	其中	地下室	平方米	15557.47			
		架空	平方米	496.12			
		社区公共服务用房（托老所）	平方米	200.31	规划条件：≥200㎡（位于2#楼首层）		
骑楼奖励面积（奖励给住宅）		平方米	1151.27	骑楼面积为790.79㎡，其中767.51㎡骑楼满足奖励条件			
商业烟道奖励面积（奖励给住宅）		平方米	20.70				
实际住宅面积		平方米	46652.27	含奖励面积			
容积率		/	2.80	规划条件：≤2.8			
建筑基底面积		平方米	3905.17				
建筑密度		%	22.63	规划条件：≤30%			
绿地面积		平方米	6027.03				
绿地率		%	35.01	规划条件：≥35%			
户数		户	303				
小车位		个	497	规划条件：100㎡住宅面积配建不小于1个；100㎡商业面积配建不小于1.5个			
其中	地上停车位	个	49				
	地下停车位	个	448				
自行车、电动车位（地下）		个	254	100㎡住宅面积配建不小于0.5个；100㎡商业面积配建不小于1个			

备注：

1、按人防有关规定配建防空地下室；按照雷州市海绵城市专项规划及相关技术标准，配套建设海绵设施。

2、临城市道路骑楼首层设计架空廊道作为城市公共开放空间，架空廊道进深4-5米深净宽和梁底高度不小于3.6米（消防车出入口净高不小于4.0米），架空廊道面积不纳入建筑面积和建筑密度计算，并按架空廊道水平面积的1.5倍奖励面积，奖励面积用于住宅。

3、住宅配建小车位建设或预留安装充电设施接口的比例达到100%，商业配建小车位建设或预留安装充电设施接口的比例达到10%。

第二章 结构设计说明

一、设计依据

1、国家现行的设计规范和规程：

《建设结构可靠性设计统一标准》GB50068—2018

《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）

《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）

《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）

《建筑地基基础检测规范》（DBJ 15-60-2019）

《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016）

《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2005）

《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018年版）

广东省地方有关标准

2、建设单位及相关专业提供的设计要求。

二、自然条件及基本参数

1、该地区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第一组。

2、基本风压：0.80 KN/m²，地面粗糙度类别C类。

三、设计条件

1、本工程结构合理使用年限为50年。

2、本工程建筑结构安全等级为二级。

四、设计荷载取值

1、本工程恒载按实际取值。

2、本工程活荷载按《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）取值，主要取值如下：

上人屋面：2.0KN/m²

不上人屋面：0.5KN/m²

消防楼梯：3.5KN/m²

电梯机房：7.0KN/m²

配电房、发电机房：10.0KN/m²

五、材料

1、混凝土：泵送商品混凝土C25~C45。

2、砌体：陶粒混凝土砌块等。

3、钢筋以及预埋件：

普通钢筋采用HRB400、HPB300级钢，预埋件采用Q235钢。

六、结构设计

1、上部结构选型：

采用现浇钢筋混凝土剪力墙结构，抗震设防类别为标准设防类（丙类）。混凝土强度等级：C25~C45。

2、地下室设计：

（1）地下室抗渗等级P8，混凝土强度等级：C35。

（2）地下室按人防设计，采用平战结合措施，局部考虑临战封堵，平时作为地下机动车库使用。

（3）地下室均采用桩基础。

3、基础设计：

参考当地地质情况，主楼暂定为钻孔灌注桩基础，具体基础形式待勘察报告完成后确定。

第三章 给排水设计说明

一、设计依据：

1、国家、行业及地方相关的规范、规程、规定与设计标准

《建筑给水排水制图标准》GB/T50106-2010

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018年版)

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《室外给水设计标准》GB50013-2018

《住宅设计规范》GB 50096-2011

《室外排水设计标准》GB50014 - 2021

《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010

《绿色建筑评价标准》GB-T50378-2019

《建筑机电工程抗震规范》GB50981-2014

《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021

《城市给水工程项目规范》GB 55026-2022

《建筑工程设计文件编制深度规定》（中华人民共和国建设部2016年）

2、业主方提供的有关设计要求及市政资料

3、建筑专业提供的方案设计图纸及有关资料

二、设计范围：

1、室内给排水系统；

2、室内消防给水系统：包括室内消火栓系统、自动喷水灭火系统及灭火器配置；

3、地块内的室外给排水系统。

三、水源：

本工程从市政给水管上接出一根给水引入管，市政水压约为0.25MPa。

四、给水系统：

根据建设方要求，本工程地下室及1层配套用房用水由市政管网直接供水，2层及以上住宅采用地下室的生活水箱和生活变频水泵联合供水。厨房、卫生间、阳台应至少各自预留一个水龙头。

本工程最高生活日用水量438.05m³。

五、排水系统：

本工程采用雨污分流，污废合流的排水体制。卫生间排水采用污废合流的排水系统形式，污废水经汇集后，埋地出户。污水经化粪池处理后，排入城市排污管网。地下室排水采用潜污泵配合集水坑的排水系统。本工程最高日污水排水量392.09m³。

六、海绵城市:

本工程地块内室外非机动车道及停车位采用透水铺砖与路面,减少雨水径流流失,增加绿化面积,使雨水自然下渗。屋面雨水经雨水管排至建筑物周围绿化上,绿化中不能下渗的雨水漫出流至道路上设置的雨水口中。

七、管材与接口:

1、给水系统:

(1) 室内生活给水管:干管和立管采用钢塑复合管,法兰或螺纹连接;支管采用给水支管采用S5级PP-R塑料管,热熔连接。

(2) 热水管材:干管和立管采用钢塑复合管,法兰或螺纹连接;支管采用给水支管采用S3.2级PP-R塑料管,热熔连接。

(3) 室内消火栓、自动喷淋管:系统压力不大于1.2MPa时,架空管采用国标内外热镀锌钢管,埋地管采用钢骨架塑料复合管道。系统压力大于1.2MPa小于1.6MPa时,架空管采用加厚内外壁热镀锌钢管,埋地管采用钢骨架塑料复合管道。

(4) 室外给水管DN<100采用PPR管,热熔连接;DN≥100室外生活给水管采用钢丝网骨架塑料复合管,电熔连接。

(5) 室外敷设的消防给水管埋地管采用钢骨架塑料复合管道,管道压力等级1.6MPa。满足覆土深度不小于0.9米,道路下面不足700mm的地方采用200mm厚素混凝土保护。

(6) 阀门均采用闸阀,法兰连接。

2、排水系统:

(1) 室内高层污废水管道立管均采用UPVC管道,粘接。横干管采用柔性接口机制排水铸铁管,卡箍连接。屋面雨水排水管采用承压塑料管。空调冷凝水管和室内一层单独排放的污废水管道均采用UPVC管,粘结连接。

(2) 室外排水管采用双壁波纹HDPE管,电热熔带接口,环刚度 $\geq 8\text{KN/m}^2$ 。

一、设计依据

《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)

《低压配电设计规范》(GB50054-2011)

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 2018年版

《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)

《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)

《20kV及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)

《建筑电气与智能化通用规范》(GB 55024-2022)

《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)

《电动汽车充电基础设施建设技术规程》(DBJ/T15-150-2018)

建筑、给排水、通风等专业的有关提资。

二、设计范围

1、供电设计:变配电房及自备电系统的设计。

2、动力配电:电梯、车库、水泵及防排烟设备等配电设计。

3、电气照明:地下车库及设备用房的普通照明及公共走道应急照明、疏散照明的设计,住宅的普通照明,室外景观照明。

4、剩余电流式电气火灾监控系统。

5、防雷、接地及等电位联结的设计。

三、负荷等级

本地块一类高层住宅及地下室Ⅲ类机动车停车库的有关消防负荷(包括应急及疏散指示照明、消防水泵、消防电梯、防排烟设施、防火卷帘、火灾自动报警系统电源等),主要通道、楼梯间照明、值班照明、重要的设备机房照明、安防系统电源、生活水泵电源为一级负荷。其余为三级负荷。

四、供配电设计

- 1、本地块拟由市网引入一路10kV电源进高压房，再由高压房放射式向各变配电房供电，高压房可与变配电所合并。（具体应以电力部门意见为准）
- 2、本地块第二电源采用柴油发电机供电，在地下室设置一处柴油发电机房。
- 3、低压配电系统采用单母线分段，设母联开关结线。
- 4、在低压配电各运行母线段设电容器补偿柜，对无功功率进行自动补偿，使补偿后的功率因数 ≥ 0.95 。
- 5、本工程照明、动力配电采用树干式与放射式相结合的配电方式，大容量设备均采用电缆以放射式供电。消防设备或其他一、二级负荷采用双路电源至最末一级配电箱处切换。所有室外敷设的中低压电缆均采用铠装电缆。
- 6、住宅用电计量采用一户一表，高层住宅集中装设电表，电表箱设在负一层内；住宅公共部分的电梯、水泵、消防设备及公共照明用电，在配电房内设计量表，电表均采用数字脉冲表，方便集中智能抄表。
- 7、住宅配电指标：住宅户内配电标准： $S \leq 80m^2$ ，4kW； $80m^2 < S \leq 120m^2$ ，6kW； $120m^2 < S \leq 150m^2$ ，8kW； $150m^2 < S$ ，12kW（三相）。

五、照明设计

- 1.本工程照明种类有正常照明、应急照明、值班照明、景观照明。
- 2.照度标准：卧室100Lx，楼梯间50Lx。地下室机动车库50Lx，风机房100LX，水泵房100 LX，消控监控室300LX。
- 3.灯具及光源：选用节能光源，满足国家有关建筑节能设计规范和功率密度的要求，地下室及一层裙房商业服务网点的照明光源，选用三基色T5荧光灯，住宅的公共部位采用节能灯或LED灯具，并采用节能自熄开关控制方式。

六、防雷接地

- 1、建筑物防雷类别：本工程住宅按三类防雷建筑物设计。本工程防雷设计采取了防直接雷、侧击雷和防雷电波侵入的措施。
- 2、防直接雷措施：屋顶采用 $\Phi 12$ 镀锌圆钢作接闪带，避雷引下线均利用钢筋混凝土柱内的通长主筋。
- 3、防雷电波侵入措施：进入建筑物的各种线路及金属管道采用全线埋地敷设引入。并将入户端电缆的金属外皮、钢导管及金属管道与接地网连接。进出建筑物的架空和直接埋地的各种管道在进出建筑物处与接地网连接。在配电系统的高低压侧装设避雷器。在总配电箱处装设 I 级试验的电涌保护器。
- 4、防雷电流反击：为防止雷电流流经引下线和接地网时对附近金属物体、电气线路、电气设备和电子设备的反击，本工程将砼柱内的引下线与大楼的梁、板内的结构钢筋做电气连接。各种竖向敷设的金属管道每层与局部等电位联结端子板连接一次。
- 5、接地：本工程供配电系统接地形式为TN-S系统。大楼的供电变压器的工作接地，配电系统保护接地，弱电系统的接地及避雷系统接地共用大楼的基础接地。接地极利用建筑物的基础结构钢筋。接地电阻 $R \leq 1\Omega$ 。
- 6、总等电位连接：本工程设置总等电位端子箱，把所有进出建筑物的金属管线与建筑物的金属构件与总等电位箱连通。在设有淋浴设施的卫生间做局部等电位联结。
- 7、电涌保护：本工程低压配电系统在配电房总配电柜处、楼栋的总配电箱处、在重要设备的末端配电箱处设置电涌保护器。

第五章 弱电设计说明

一、设计依据

- 1、相关专业提供的有关资料。
- 2、国家现行有关设计规程，规范及标准，主要包括：
《建筑电气与智能化通用规范》（GB 55024-2022）
《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）
《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
《建筑设计防火规范》 GB5 0016- 2014（2018年版）；
- 3、其他有关标准及相关工程设计图以及技术说明文件。
- 4、建筑、给排水、通风等专业的有关提资。

二、设计范围及系统简介

本着智能化系统是依附建筑载体的特点，利用现代自动化控制、现代化通信、现代电子、多媒体、网络等技术手段来营造一个安全、快捷、舒适、方便的居住环境为目的，结合本工程建筑特点，其智能化设计将包括以下几部分：

- 1、电话与宽带网络通信系统
- 2、有线电视系统
- 3、视频监控系统
- 4、住宅可视对讲系统
- 5、停车管理系统
- 6、火灾自动报警系统

三、电话与宽带网络通信系统

综合布线系统旨在为小区住户及物业配套提供电话和宽带信息服务，是智能化小区的基础。本次设计根据使用功能不同分住宅部分：

为满足小区住户及商业对通信与计算机网络的要求，系统采用EPON网络结构，实现语音与数据双网合一传输。EPON系统由局侧的光线路终端（OLT）、用户侧的光网络单元（ONU）和光分配网络（ODN）组成。

本系统从机房引出多芯单模光缆至楼道FD光熔接盘，按照每户2芯容量配置，经箱内熔纤盘分配后引至户内弱电接线箱；每户进线采用1根2芯皮线光缆进户。户内弱电接线箱内的ONU设备由运营商提供。

四、有线电视系统

有线电视系统设计系统采用双向传输系统，电视信号引自本地有线电视网。有线电视机房到楼栋采用HFC网络结构，楼栋分配网采用分支分配的形式分配到户。本系统住宅用户线引至家居配线箱，通过箱内的分配器至有线电视终端点，户内有线电视点由住户二次装修时设置。

五、可视对讲系统

本工程可视对讲系统为彩色可视联网型，门口主机采用彩色可视主机，室内分机采用7寸彩色可视分机，能与围墙机、门口主机、管理机进行可视对讲；门口主机与管理机之间亦可实现对讲。通过图像、语音双重识别访问客，从而增加安全性和可靠性。节省人员开支，增加小区安全系数。室内机预留门磁、红外报警探测器、烟雾探测器、瓦斯报警器等设备接口，可视对讲系统可升级为一套区域化的安防系统，同时可与住宅小区物业管理中心或小区警卫进行有线或无线通讯，从而起到防盗、防灾、防煤气泄漏等安全保护作用，为住户的生命财产安全提供最大程度的保障。

在小区入口处各设置一台对讲区口机，系统通过光纤收发器走光纤经地下室桥架引至各个楼栋。本工程在各个楼栋的各个单元地下室设置门口副机，在一层设置门口主机，用户可以用钥匙或住户卡开门或呼叫户内用户开门；在单元门口呼叫楼内住户，住户可通过室内分机观察来人，并可与之通话。

六、视频监控系统

本小区设置视频安防监控系统，由技防辅助人防，实时记录住户、商户、主要通道及各重要区域的图像，值勤人员也可以通过视频监控系统全方位地实时了解各区域动向情况。所有摄像头均采用200万像素及以上的产品，做到小区内和地下室监控全覆盖。

本工程在小区室外人行入口、车主主次入口、主要车辆通道、围墙、地下室机动车入口、非机动车入口以及机动车主要通道等地设置枪式摄像机。

为了保护住宅楼人员出入口的安全并实现自动记录、报警。在地下室电梯门厅以及一层电梯门厅设置半球摄像机，消防楼梯的地下室、一层、屋面出入口设置半球摄像机。在电梯内设置电梯轿厢专用的半球摄像机。本系统采用光纤或视频线传输视频信号，摄像机供电由监控室统一供电。同时进行录像，录音，每台存储服务器内各配置硬盘，图像保存时间不少于30天，液晶监视器显示，实现对小区内的全方位监控。电视墙采用9台46英寸的拼接屏。

七、停车管理系统

停车场管理系统可实现停车自动化，通过对机动车辆实行动态和静态管理的综合方式；其优点是易于操作维护，自动化程度高，大大减轻管理者的劳动强度，减少人员开支；另配备车辆识别对比功能，可确保小区住户的车辆财产安全，解决外来车辆乱停车问题。

本工程在小区的各个地下室机动车出入口设置车牌识别智能停车管理系统。用于实现车辆进出自动管理与记录。

八、弱电防雷接地系统

防雷接地系统的建设可以在较小投资基础上，极大程度的保证设备的安全性和稳定性，有效的保护业主的设备投资。系统应按照最新国际IEC文件和遵循我国最新行业标准文件的原则，对智能化系统提出系统的防雷和接地措施。

本系统为综合防雷系统按《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012实施，由外部防雷措施与内部防雷措施共同组成，本弱电系统防雷系统采用联合接地方式（要求接地电阻 $\leq 1\Omega$ ）。外部防措施由土建及强电设计，本系统设计只作为智能弱电内部防雷措施。按建筑物电子信息系统的特性和使用性质确定雷电防护等级，本弱电工程雷电防护等级为C级。

1、防雷系统：本工程对各主干线、配电箱及电子设备前加装耐冲击电压不同的过电压保护设备，市电电源配电系统防雷由强电完成，在UPS配电箱安装电源信号防雷器，作为电源二级防雷，重要的电子设备采用防雷插座，作为电源三级防雷，各信息系统经过室外的弱电电缆（除光缆外）均需加装信号避雷器。

2、接地系统：建筑物内设备以及设备周围金属构件，除在接地体上接地并和避雷系统连接以外，其它各处应与防雷保护接地系统隔离。各弱电系统进户线保护钢管在进户处接地，所有进户光缆的加强钢芯在进户处接地。

1)井道接地：本次采用联合接地方式，每幢楼电井间一层的接地点由电气施工单位做统一预留。在各楼弱电井内安装一根40*4接地扁钢，作为接地系统的接地干线。所有弱电箱体、网络交换机、有线电视前端箱、监控接线箱等弱电设备需接地的部分都用BVR-1*16穿PC20管接到弱电井的接地扁钢上，桥架之间用6平方毫米 编织铜带进行连接，桥架及支架全长不少于2处与接地干线相连接，室外弱电立杆等做局部接地处理。要求接地电阻不大于1欧；

2)机房接地：在机房静电地板下设置接地网格，采用4*40紫铜排形成等电位网，机房内的防雷地、工作交流地（N线）、静电地、屏蔽地、直流地、绝缘地、安全保护地等接地直接连接到环形接地母排上。

九、火灾自动报警及消防联动系统

- 1、本工程采用集中火灾自动报警系统。
- 2、本工程在地下车库、发电机房、弱电机房等设置火灾探测器。
- 3、本工程设置可燃气体探测报警系统，剩余电流式电气火灾监控系统，防火门监控系统以及消防电源监控系统。

十、综合管路

综合管路的工程设计，其内容包括与整个弱电系统相关的弱电预埋管、预留孔洞、弱电竖井、桥架、管路等。综合管路的设计和施工还牵涉到和其它管道（如暖通、给排水和强电）的关系，以及建筑功能的综合配管或调整，桥架敷设预埋等。本工程综合管路主要包括入户管道、水平桥架、垂直桥架、室外管路等部分。入户管道是与外界沟通的最重要通道，因此在设计时充分考虑将来的扩展能力。预留4根SC100镀锌钢管，主要负责与外部通讯、数据、电视等主干电缆的接入（由相关部门施工单位完成）。

垂直桥架是连接各个楼层的主要通道，在各单元弱电井内敷设一路200*100垂直防火金属桥架。

水平管路主要为从水平桥架至各个系统终端所使用的管材，弱电线路在潮湿的地方采用镀锌钢管SC管敷设，其余地方均采用PC刚性阻燃管敷设。

室外管路是小区内楼与楼之间进线、室外弱电设备进线的管路，分为智能、有线和综合布线三部分，利用直埋管道连接，室外弱电管路在过道路的地方和电源线采用镀锌钢管SC管敷设，其余地方均采用PE管敷设，管路每隔30-40米设手孔。

第六章水 暖通设计说明

一、设计依据

- 1、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50736-2012
- 2、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）(2018年版)
- 3、《住宅设计规范》（GB50096-2011）
- 4、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）
- 5、《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251-2017
- 6、《消防设施通用规范》 GB55036-2022
- 7、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021
- 8、《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2015
- 9、广东省《电动汽车充电基础设施建设技术规程》 DBJ/T 15-150-2018
- 10、《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）
- 11、《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）

二、设计范围和要求

- 1、通风系统设计
- 2、防排烟系统设计

三、主要设计参数

1、主要室外气象参数（广东省雷州市）

	项目	参数		项目	参数
	通风室外计算温度	31.5℃		通风室外计算温度	15.9℃
夏季	通风室外计算相对湿度	70 %	冬季	供暖室外计算温度	10.0℃
	空调室外干球计算温	33.9℃		空调室外计算温度	7.5℃
	空调室外计算湿球温	28.1℃		空调室外计算相对湿度	81%
	空调日平均温度	30.8℃		室外平均风速	2.6m/s
	室外平均风速	2.6m/s		最多风向	ESE
	最多风向	SSE		最多风向频率	17%
	最多风向频率	15%		最多风向平均风速	3.1m/s
	室外大气压	1001.3hPa		室外大气压	1015.5hpa

2. 机械通风换气次数

使用场所	设计标准	使用场所	设计标准
变电所	按照排出余热计算	卫生间	换气次数 15 次/h
配电间	换气次数 6 次/h	车库	换气次数 6 次/h
消防、生活水泵房	换气次数 4 次/h	电梯机房	换气次数 10 次/h
污水、中水泵房	换气次数 10 次/h		

四、通风防排烟系统设计

- 1、住宅卫生间设机械排风，通风标准为10次/小时换气次数。同时由电气专业预留卫生间通风器电源插座。
- 2、住宅厨房设带止回装置的脱排油烟垂直防火排风竖井，各户的厨房油烟由脱排油烟机排至竖井后引至屋顶高空排放。厨房外墙上预留燃气热水器排烟口，并设尺寸为D=100mm的不锈钢外气口。
- 3、地下车库平时采用机械排风系统，排风量按换气次数不小于6次/h计算，排风经竖井由风机排至室外，补风采用自然进风和机械送风的方式，使该区域常年处于负压状态，以满足车库内对空气品质的要求。
- 4、根据相关专业要求，在配电室、水泵房等设备用房均设置通风机，排出室内余热，使室内温度达到工艺要求。
- 5、公厕设机械排风，通风标准为10~15次/小时换气次数。同时由电气专业预留卫生间排风扇电源插座。
- 6、地下车库设置机械排烟系统，排烟量根据规范GB50067-2017中表格和车库净高选取。不具备直接对外车道的防火分区均设置机械补风系统，补风量按不小于排烟量的50%设计；
- 7、地上防烟楼梯间及其前室（合用前室）采用自然通风。防烟楼梯间的外墙上设置满足每5层可开启外窗面积不小于2.0m²，且布置间隔不大于3层，最高部位可开启外窗或开口面积不小于1.0m²。前室外墙上设置满足每层可开启外窗面积不小于2.0m²。合用前室外墙上设置满足每层可开启外窗面积不小于3.0m²。
- 8、不具备自然通风条件的防烟地上楼梯间和前室（合用前室）采用机械加压送风系统。送风机设置在专用的机房内，送风机房满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014的规定。防烟楼梯间正压值按40~50Pa。防烟楼梯间每隔二层设置一个自垂式百叶风口。

9、地下防烟楼梯间设置机械加压送风系统，楼梯间加压送风机设置在首层，送风机设置在专用的机房内，送风机房满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014的规定。防烟楼梯间正压值按40~50Pa。防烟楼梯间每隔二层设置一个自垂式百叶风口。

10、机械加压送风系统的设计风量不小于计算风量的1.2倍。

11、机械加压送风的计算风量按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017中3.4.5条~3.4.8条的规定计算确定。当系统负担建筑高度大于24m时，防烟楼梯间、独立前室、合用前室和消防电梯前室按计算值与表3.4.2-1~3.4.2-4的值中的较大值确定。

五、防排烟系统控制

- 1、排烟风机前设置280℃排烟防火阀。280℃关闭，联动风机停止运行。
- 2、排烟风管采用镀锌钢板只作，钢板厚度按高压风管。
- 3、通风管道穿越机房隔墙和防火分区分界线处设置70度防火阀。
- 4、着火时排烟兼作平时排风的风机采用柜式离心风机，只作排烟的风机
- 5、排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定：
 - 5.1现场手动启动；
 - 5.2 火灾自动报警系统自动启动；
 - 5.3 消防控制室手动启动；
 - 5.4 系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动；
 - 5.5 排烟防火阀在280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。
- 6、加压送风机的启动应符合下列规定：
 - 6.1 现场手动启动；
 - 6.2 通过火灾自动报警系统自动启动；
 - 6.3 消防控制室手动启动；
 - 6.4 系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动。
- 7、当防火分区内火灾确认后，应能在15s内联动开启常闭加压送风口和加压送风机，并应符合下列规定：
 - 7.1 应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；
 - 7.2 应开启该防火分区着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机。

设计说明

六、抗震设计说明

- 1、排烟风管、排烟用补风风管及加压送风风管均采用镀锌钢板制作。
- 2、风管道布置与敷设要求：①风管不应穿过抗震缝，必须穿越时，应在抗震缝两侧各装一个柔性接头。②风管穿过内墙或楼板时，应设置套管，套管与管道间的缝隙应填充耐火材料。③矩形截面面积大于等于0.38平方米和圆形直径大于等于0.7m的风道采用抗震支架。④防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架，做法参见《建筑机电工程抗震设计规范》。⑤风机、空调室外机、空调能量回收装置应设防振基础，且应在基础四周设限位器固定。⑥多联式空调系统冷媒管采用管件连接或焊接，风管管材选用镀锌钢板制作。⑦空调冷凝水管采用硬聚氯乙烯(PVC-U)管。
- 3、空调水管道布置与敷设要求：①管道不应穿越抗震缝，当必须穿越时，应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门形弯头或设伸缩节。②管道穿过内墙或楼板时，应设置套管。③管道穿越建筑物外墙时应设防水套管；穿越建筑物基础时应设套管，基础与管道之间应留有一定间隙。④套管与管道间的缝隙应填充柔性耐火材料。

第七章 投资估算

一、投资估算表

	工程分项内容	建安费估算		
		工程量 (m²)	单平米造价 (元/m²)	工程费用 (万元)
1	住宅	46652.27	2600	12129.59
2	地下室	15557.47	3500	5445.11
3	商业	1987.65	2500	496.91
4	配套用房	934.54	2500	233.64
5	架空层	496.12	2000	99.22
合计		65628.05		18404.48