

第一章规划总说明

一概述

1. 区位：桐乡市振东新区（中心区2-5-2 地块部分2、部分3）项目位于桐乡环城东路东侧、振兴东路南侧。东、南两侧均为规划城市次干道。
2. 用地范围：本案地块大致为缺东北角的矩形，南北长约250 米，东西长约260 米，地块沿城市干道。该地块占地55095.74 平米，用地性质为商住用地。
3. 设计范围：红线范围内的规划、建筑、结构、给排水、强电、弱电、燃气、管线综合等和总图专业设计。

二设计依据

1. 桐乡市规划建设局规划设计条件通知书（村）规条字： XZGT2006179 （改）；
2. 有关国家及地方的设计规范和标准：
 - （1）《中华人民共和国城市规划法》
 - （2）《民用建筑设计通则》GB50352-2005
 - （3）《商店建筑设计规范》JGJ48-88
 - （4）《建筑设计防火规范》（GB50016-2006)(2006 年版)
 - （5）《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005
 - （6）《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ50-2001
 - （7）《城市居住区规划设计规范》GB 50180-93
 - （8）《住宅设计规范》GB 50096-2003
 - （9）《桐乡市城市规划建设管理技术规定》
 - （10）《工程建设标准强制条文JGJ37-87

(11) 地块地质勘察报告

(12) 国家及浙江省有关城市建设管理法规、规划及建筑、结构、设备等设计规范及相关文件。

3. 当地有关气象资料(参照杭嘉湖地区)

大气压力冬季1025.1mbar

夏季1005.3mbar

最多风向冬季西北

夏季东南

冬季采暖-1。C

空调-4。C

最冷月平均3.8。C

夏季空调34。C

最热月平均28.6。C

温球28.2。C

通风33。C

室外相对湿度最冷月平均77%

最热月平均80%

最热月14 时平均42%

通风 33。C

室外风速冬季2.3m/s

夏季2.2m/s

4. 场地地理条件和工程地质条件

本工程现有场地经地质勘察分析，认为场地稳定，适宜建设本工程项 目，地层分布较为复杂，地基等级为二级，场地土类别为三类。

三总体规划

1. 工程设计规模

(1) 本案工程由2 栋26 层的写字楼，沿振兴东路和环城东路北部的3 层商业，以及43 栋低层住宅组成，设计总建筑面积104716 平方米。

(2) 物业形态包括办公建筑、商业和住宅。

2. 设计特点

(1) 指导思想：本案位于桐乡市城区东侧，西北两侧均临城市主干道，东北隔街相望为规划中的大型公园，交通条件与商业气氛以及居住环境十分成熟。在此区位分析基础上，设计致力于创造出一种富有人文气息，平面形态流畅，适宜于居住、商业的现代化高品质商住小区和现代写字楼，为城市桐乡市发展创造一个新的活力辐射点。

(2) 新建建筑物后退周边用地的最小距离：

部分2：后退振兴路16M，后退环城东路2.5M，后退东侧界限10M，后退道路交叉口2.5M。

部分3：后退环城东路12M，后退南侧界限8M，后退东侧界限12M。

住宅建筑间距按照1：1.3H 控制。

(3) 总体规划布局：

本案用地范围相对规整，横贯基地东西的滨水风貌带把基地分为北面的商业办公区和南面的住宅区。基地北侧和西侧沿2 条主干道沿街布置办公楼的商业裙房，在西北角区域形成一个市民小广场，可以很好的起到集聚人流提升人气的作 用。其上 是两栋26 层的办公楼。商业裙房一层南边局部设置有一层开放式的地上车库，并留有消防通道。上面设置屋顶花园，是二楼商业空间向户外的延伸空间。靠近环城东路的商业裙房布置有小区会所，里面配置有丰富多彩的娱乐、餐饮和健身等功能。会所通过一座造型新颖的得桥梁与公寓区交通。商业裙房地下一层、二层设置有地下车库，满足商业办公大量停车的需求，其中在地下二层结合停车库布置两个防护单元的人防设施。

(4) 住宅区的规划我们引入“岛居”的概念，每个岛屿自成组团，四周均通过水与外界隔离开来。该布局结合了中国传统的风水理念，这种聚落的形态正是自古以来最适合居住的藏风水的布局，并且在景观上也作出了呼应和增强。岛上户户濒水，保证每户至少有一个面临水，且都能享有一个良好的景观视角。住宅区道路采用内环的车行道路，将各个岛屿连接在一起，尤其中央的岛屿，私密性得到很好的保护。这样的布局让居住区更加安静，相互之间的影响降到最低。大面积的水体绿化大大提升了该居住区环境品质。（环境水处理见彩图篇水处理模式图）

(5) 交通流线：

商办区：办公写字楼主要入口分别放在两塔楼相对应的沿街处，西北角的弧形入口作为商业的主要入口。地下车库出入口分别放在商业裙房的西边和东边。一层地上车库入口布置在裙房东边，通过屋顶花园下面的通道和南边小广场形成交通环路，满足消防车通行的要求。住宅区：小区主要入口放在基地西边，通过一个景观广场强化其导向作用。内部道路呈环形，与每个组团道路交通，交通层次清晰。南边为次要出入口。

四. 综合技术经济指标:

建设用地面积: 55095.74 平方米

总建筑面积: 104716 平方米

其中:

住宅区: 27491 平方米

住宅: 27147 平方米

物业用房: 344 平方米

商办区: 77225 平方米

其中:

办公楼: 58080 平方米

商业裙房: 17438 平方米 (含物业配套540平方米)

车库: 1167 平方米

地下建筑面积: 10620 平方米 (含人防3824.97 平方米)

建筑占地面积: 17870 平方米

建筑密度: 32.4%

容积率: 1.90

绿地率: 43.6%

停车位: 577 辆

其中:

商办区: 343 辆

地下车库: 215 辆

地面停车: 128 辆

低层住宅区: 234 辆

室内: 106 辆

室外: 128 辆

第二章建筑设计说明

一. 本工程建筑类别:

商业办公为一类, 耐火等级为二级, 抗震设防烈度为6 度, 工程安全等级为二级,

屋面防水等级为一级, 设计安全使用年限为50 年。低层住宅区为二类, 耐火等级为二

级, 抗震设防烈度为6 度, 工程安全等级为二级, 屋面防水等级为二级, 设计安全使

用年限为50 年。

二. 建筑设计:

1. 本案建筑单体分布:

沿街商办综合建筑群布置如下: 商业裙房一层为层高7 米的商铺, 商铺店面基本

单元面宽4-6 米, 每个商铺可由1-2 个面宽组成。二层、三层为大型商业空间。两栋

塔楼为26 层的现代风格的办公写字楼。2. 沿街的商业均为3 层营业空间布局, 单户开间也均为

4-6 米不等, 底层商铺层

高达7 米, 可方便商户内部装修为两层空间使用, 上层可作仓储等多用途空间, 非常

适合桐乡当地的市场。二楼和三楼为非常适合健身俱乐部等业态的大型商业空间, 也

餐饮休闲、KTV 等的理想商业空间。上层大型商业空间的垂直交通通过电梯、楼梯解决,

楼梯出口直接通向室外, 满足消防要求。办公楼层高为3.6 米。

3. 整个建筑群体考虑到现代化商业和办公楼的要求, 在立面造型上, 上层的写字

楼相对于下层的商铺统一进行立面设计处理，追求一种浑然一体、气势磅礴的立面效果。在材料的选用上，立面主要选用米灰色色调石材干挂和深灰色金属框架的玻璃幕墙为主要材质，3层裙房的商业则采用深褐色的较为厚重的干挂石材，以一种较好整体感表现出现代材料为主的现代建筑的精神面貌。结合细腻凝炼的细部处理很好的提升商铺和办公楼的档次和商业价值。

4. 低层住宅立面采用砂岩、砖红色的陶土面砖和局部浅米黄色色调的高级外墙涂料相结合的方式，色调搭配典雅而富有品质感。屋面采用坡屋顶，青瓦屋面，精致的细部处理，变化丰富的材料处理手段，彰显住宅的高贵品质。

5. 本工程办公建筑、住宅、小型商业单元按照单元均采用分体式多联机空调。商业大空间内采用多台中央空调。

三. 建筑材料及装修标准

1 办公楼和商业采用石材干挂，结合选用玻璃幕墙。玻璃幕墙建议采用隔热性能较好的中空隔热玻璃。外墙及内墙均采用轻质砌块，内管井壁选用GRC 板材。

2 办公楼楼梯间采用水泥楼面，水泥墙裙，乳胶漆饰面顶棚。

3 商铺的卫生间水泥墙裙，其余仅作初装修，洁具暂不安装。

4 住宅建筑外墙立面采用优质的砂岩、外墙陶土面砖和外墙涂料。

5 住宅纸筋灰墙面，平顶刮糙，水泥地坪。

6 住宅门窗采用断热铝合金玻璃窗，窗户玻璃建议采用透明度较高的清玻璃。

7 外墙落水管选用截面为矩形的落水管，色彩根据外墙色调。

第三章结构设计说明

（一）工程概述

本工程建于桐乡市振东新区（中心区2-5-2 地块部分2、部分3）项目位于桐乡环城东路东侧、振兴东路南侧。东、南两侧均为规划城市次干道。拟建建筑物详见总图和建筑专业设计说明。

（二）设计依据

1、有关批文等详见建筑专业

2、设计规程、规范

《砌体结构设计规范》（GB 50003-2001）

《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2001）

《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2001）《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2002）

《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2002）

《高层建筑混凝土技术规程》（JGJ3-2002）

《人民防空地下室设计规范》（GB 5038-2005）

《建筑抗震设防分类标准》（GB 50223-95）

《建筑软土地基基础设计规范》（DB 33/1001-2003）

《建筑桩基技术规范》（JGJ 94-94）

（三）、设计说明

1、工程地质勘察报告

由浙江轻纺建筑设计院岩土工程勘察公司提供地质勘察详细勘察报告

（WKC8015），报告中揭示本工程抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度为0.05g，设计分组为第一组，场地III类，环境类别：±0.000以下，按IIa类，±0.000以上，按I类；地表下4-2层、6-1~6-3层土、8层和10-1~10-3层，土层

比较平缓，厚度较大，可作为桩端持力层。

2、设计荷载

基本风压： 0.45KN/m²

雪荷载： 0.40kn/ m²

办公： 2.0KN/ m²

商店： 3.5KN/ m²

卫生间： 2.0KN/ m²

楼梯（多层住宅）： 3.5（2.0）KN/m²

阳台、走道： 2.5KN/ m²

上人屋面： 2.0KN/ m²

不上人屋面： 0.5KN/ m²

3、材料

类别墙体、砂浆混凝土钢筋

多层住宅

±0.00 以上砼多孔砖砌体,M5.0 混

合砂浆砌筑混凝土设计强度等级均

为C25

梁、构造柱主筋： HRB335；

±0.00 以下砼砖砌体 ,M7.5 水泥砂 箍筋： HPB235

浆砌筑

商会大厦

±0.00 以上采用轻质砌块，专用粘胶

砌筑

地下室采用砼多孔砖砌体,M5.0 混合

砂浆砌筑

混凝土设计强度等级： 主

楼柱为C60；地下室梁板

为C35)；其余均为C30

梁、板、柱主筋： HRB400；

构造柱主筋、箍筋：

HPB235

4、结构选型

商会大厦

a、上部结构

A、B 楼均为26 层框筒结构，建筑安全等级为二级，按六度进行抗震设防，设计

使用年限为50 年，框架部分抗震等级为三级， 核心筒部分抗震等级为二级， 地下建筑

为二层地下室，负二层为人防和设备，负一层为纯汽车库。

地下一层板现浇楼板采用200 mm厚板

地下室顶板现浇楼板采用200 mm厚板其余多层现浇楼板采用100 mm厚板

屋面现浇楼板采用130 mm厚板

b、基础形式

初步暂定本工程采用Φ700 挤扩支盘钻孔灌注桩，桩长43 米，单桩承载力特征值

400KN（估算），桩端持力层为10-2 层土（粘土），进入持力层1.5m，并按轴线布置；

基础形式：承台筏板。

c、结构计算

a、采用PKPM中SATWE软件，4#楼采用PKPM中TAT-8 软件进行结构分析计算， 计

算所取参数见附表（一）

附表（一）

参数名称小高层裙房

梁端弯矩调幅系数0.85 0.85

连梁刚度折减系数0.7 0.7

梁跨中弯矩增大系数1 1

梁扭矩折减系数0.5 0.5

结构设防烈度6 6

场地土类型III III

周期折减系数0.8 0.7

地震力调整系数1 1

框架抗震等级三四

剪力墙抗震等级二/

b、部分主要计算结果：见附表（二）

附表（二）

地震周期（ S）

层间位移（5% 偶然偏

心地震）

层间位移

（风当载）

底部剪力

名

称

T1（ Tx） T2（ Ty） T3（ Tz）

X 方向Y方向X方向Y 方向

QOX/GE QOY/GE

△

max/Hmax

△

max/Hmax △/h △/h

A

楼

2.5512 2.4531 1.9543 1/3453 1/3368 1/3949 1/2783 0.89% 0.86%

B

楼

2.6101 2.4930 2.0990 1/3328 1/2967 1/3718 1/2586 0.87% 0.84%

多层住宅

a、上部结构

多层现浇楼板采用100 mm厚板

屋面现浇楼板采用100mm 厚板

b、基础形式

初步暂定本工程采用 $\phi 426$ 夯扩桩，桩长7.2米，桩端持力层为4-2层土（粉质粘土），进入持力层1.5m，单桩承载力特征值400KN（估算），并按柱布置；基础形式：承台；当其它桩型承载力提高很多时，将另选。

c、结构计算

采用PKPM中TAT-8软件进行结构分析计算，计算所取参数均满足规范要求。

6、选用的主要标准图集

《混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图》（03G101-1）《多层砖房钢筋混凝土构造柱抗震节点详图》（03G363）

《建筑物抗震构造详图》（03G329-1）

7、解决的事项

a、施工时是否对周边房屋、道路和市政管线的影响。

b、本工程的室内地坪绝对标高。

第四章给排水设计说明

一、设计依据

1、建筑专业提供的本工程建筑平、立面图。

2、建筑专业提供的主要技术经济指标。

3、有关设计规范

1) 《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）

2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）

3) 《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045-95 2005年版）

4) 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2001）

5) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

6) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-97）

7) 《居住小区给水排水设计规范》（CECS57:94）

8) 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）

9) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）

10) 《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）

二、设计范围

1. 给水系统。

2. 消防给水系统。

3. 排水系统。

三、室内给水

1. 生活用水量

序

号

用水

项目

用水

数量

用水

标准

使用

时间
(h)
时变
化
系数
用水量 (m³)
最高
日
平均
时
最高
时

1 办公楼7300 人
50 L/
人.d
10 1.5 365 36.5 54.75

2 商铺18628 m² 8L/m².
次
12 1.5 149 12.4 18.6

3 公寓200 人
300 L/
人.d
24 2 60 2.5 5.0

4 绿化浇洒21100 m² 2L/ m 2.d 2 1 42.2 21.1 21.1

5 道路冲洗16980 m² 2L/ m 2.d 3 1 33.96 11.32 11.32

6 小计650.16 83.82 110.77

7

未预见水

量

10%Qd 65.02 8.38 11.08

8 合计715.18 92.2 121.85

2. 供水方式

1) 市政水压直接供水系统

a. 绿化及道路浇洒用水。

b. 商铺及地下车库， 4 层以下（包括4 层）办公楼c. 泵房消防蓄水池进水

d. 公寓生活用水

2) 加压供水系统

a. 屋顶水箱。

屋顶设18m³ 水箱2 座，消防储水18m³ 。

b. 集中水泵房设于地下室内。

泵房内设540 吨消防水池。

泵房内配无负压给水设备。

四、室外给水

1. 拟由振兴东路、环城东路市政给水管网分别引入DN200 给水管，以组成双水源

供水

2. 泵房消防蓄水池进水管由室外给水管网上引出。

3. 室内消火栓泵从消防水池吸水。

4. 夏季高峰时市政给水管网最低水压按0.20Mpa 选用。

五、雨水排放

1. 本工程采用外排水系统。

室外建筑物和地面停车场四周设雨水口汇集地表水。

2. 泵房集水坑及地下室地坪排水，由潜水排污泵提升，排入室

外雨水管网。

3. 室外雨水管道汇集屋面和地面雨水，接入市政雨水管道。

4. 选用杭州市暴雨强度公式：

$$10174 \quad (1+0.844l_{gp})$$

$$q = \frac{10174}{(t+25)^{1.038}}$$

$$(t+25)^{1.038}$$

参数选用：（屋面）

（1）重现期 $P=5a$

（2）集水时间 $t=5min$

（3）径流系数 $\Phi=0.9$

六、生活污水排放

1. 本项目最高日用水量为574m³/d（不包括道路、绿化用水），

故取污水总量487.9m³/d。

2. 室内生活污水为合流制排水方式，即实行污、废水合流排放。

3. 室外污水管网汇集楼内污水后，经化粪池处理后，接入市政污水管网。

七、管材

1. 室内生活引入管、水泵房、立管采用衬塑钢管、横支管采用PP-R管。

2. 室内消防管采用镀锌钢管。

3. 室内排水管高层采用PVC-U消音螺旋管、多层采用普通PVC-U管。

4. 室外给水管采用球墨给水铸铁管。

5. 室外排水管采用UPVC加筋管。

八、节水措施

在满足正常使用的情况下，采取了如下节水措施：

1. 每层设水表。公建部分每一个单位设一统一水表计量。2. 卫生洁具及五金配件采用节水型产品。

九、主要设备材料表

序

号

设备名称设备型号规格单位数量

1 消火栓泵

XBD13.6 / 40-150 ×20

×7

台2

2 喷淋泵

XBD14.5/30- 100 ×20 ×

8

台2

3

给水设备

套1

第五章电气设计说明

一、设计依据

《民用建筑电气设计规范》JGJ/T 16-92

《低压配电设计规范》GB 50054-95

《高层民用建筑设计防火规范》（2005 年版）GB50045-95

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-98

《建筑物防雷设计规范》GB 50057-94 （2000 版）

《建筑照明设计标准》GB 50034-2004

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-97

二、设计范围

1. 照明、动力、空调配电设计
2. 建筑物防雷系统
3. 接地安全系统
4. 综合布线系统
5. 火灾自动报警及联动控制系统

三、用电负荷分级

工程概况

本工程由2栋26层的写字楼、沿振兴东路和环城东路北部的3层商业、以及低层住

宅组成，建筑面积102921 平方米。写字楼建筑类别为一类，耐火等级为二级。住宅区：

25870 平方米；配套用房： 344 平方米；商办区： 76780 平方米。

负荷等级划分：

(1) 一级负荷：本工程为一类高层民用建筑，相应的消防控制室、消防水泵、消防电梯、排烟风机、应急照明、疏散照明等。

(2) 二级负荷：客梯、生活泵、排水泵。

(3) 三级负荷：其余负荷。

四、供电电源及计量方式

1、本工程为一类高层民用建筑,由市电引来两路独立10kV 电源供电， 两路电源同时工作，互为备用。变电所所设在地上一层。

另设1 台500kW 自备柴油发电机， 作为大楼消防应急备用电源。自备柴油发电机组为全自动机组，在市电断电后15S 内自动启动并带负荷运行。柴油发电机仅供一级负荷用电。

2、计量方式

(1) 计量方式采用高压进线总计量，商场部分单独计量，办公部分一户一表。

(2)各层集中设配电小间兼电表间，按出租户数每户设表，集中计量。

3、负荷估算：负荷计算，见表

号编名称数量用电标准计算负荷备注

1 办公楼58080m² 70w/m² 4065.6Kw

2 商业裙房18628m² 100w/m² 186.3Kw

3 地下车库10620m² 15w/m² 159.3Kw

27738m² 50w/m² 1386.9Kw

5 不可预见150.0Kw

总计5948.1Kw

同时系数0.70 4163.7Kw

总容量为5948.1KW 同时系数取0.70 计算容量为4163.7KW

本工程计算总负荷4163.7KW, 功率因素按0.92 计, 总视在功率为4525.8KVA, 故选

用8 台500KVA 干式变压器和3 台500KVA 的室外箱式变供电。其中在2 栋26 层的写

字楼下方各设一个变配电房, 二个变配电房均设4 台500KVA 干式变压器供电; 公寓

部分在室外设3 台500KVA 的室外箱式变供电。在办公写字楼一层设一开闭所, 经开

闭所分至各变配电房及室外箱式变。

五、线路敷设

1、两路10KV 高压电源由附近开闭所用YJV22-10KV 型交联聚乙烯铜芯电缆埋地引入配电室。

2、所有低压干线由配电室沿桥架敷设至井道后引至各用电点, 各电力、照明、空调配电采用树干式或放射式供电。

3、其余用电负荷如电梯等采用阻燃型YJV 电缆沿桥架敷设至井道后走桥架至各机房。

4、至重要消防设备, 如消防电梯、排烟风机、电动防火卷帘等采用耐火电缆、电线。

六、照明设计

1、本工程设有一般工作照明、应急照明(备用照明、疏散照明)、装饰照明、室外

照明。

2、照度标准参照国家民用建筑标准中的要求进行设计, 主要场所照度标准及采用

光源类型和灯具型式如下:

场所照度(LX) 光源及灯具

办公300

商铺300

门厅200

设备用房150

楼梯,通道100

地下车库 75

变配电室 200

储藏室 100

光源类型以荧光为主。

七、防雷及接地

1、本工程为二级防雷建筑。

沿屋顶四周女儿墙装设避雷带以及短型避雷针屋顶两根装饰针相结合的避雷装

置, 并在屋面上装设不大于10mX10m 或12mX8m 的网格。3、防雷引下线利用柱子中的主筋, 其间距不大于18m。

4、屋顶设避雷网及避雷针以防直击雷; 利用大楼柱内主筋作防雷引下线, 基础钢筋网作防雷接地。三十米以上设均压环。

5、进出建筑物的各种金属管道及电气设备的接地装置, 应在进出处与防雷接地装

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/108107117020006137>