

初步设计

第一章设计总说明

一、设计依据

(一)有关文件

1、设计任务书;

(二)国家现行的有关规范、规定,具体详见各专业设计说明

(三)设计基础资料

1、气象资料:杭州地区 30 年平均(1971 年-2000 年)

(1) 温度:年平均气温为 17.8℃

(2) 降水量:年降水量为 1454mm。

(3) 湿度:月平均相对湿度 70.3% , 最大值出现在 6 月,最小值出现在 12 月。

(4) 日照:平均日照小时 147.1h/月。

2、建设场地工程技术条件:

① 用地条件:地块南北长约 62.5 米 , 东西长约 65 米。用地面积约 3684.54 平方米。

② 交通条件:。

二、工程规模及设计标准

1、工程规模:建筑单体总建筑面积为 2705.72 平方米。

2、设计范围:根据建设单位的设计委托要求,我院设计内容包括总平面

规划设计,建筑单体的方案设计、初步设计和施工图设计。

三、设计指导思想和特点

1、遵循“适用、美观、大方”的原则,同时风格和色彩要与一期现有建筑的风格颜色及环境相协调。。

2、遵从合理布局、因地制宜、配套完整以及节能、节地的原则。

3、综合考虑规划基地周围地区的土地使用功能、建筑物性质、道路交通、绿化状况以及其他环境因素,充分利用和强化已有特点和条件。

4、建筑单体设计依据总体布局,创造更多的自然通风、采光的室内空间,节约能源。平面布局紧凑,流线顺畅,布局经济合理,满足使用要求。

5、有效控制建设成本,提倡经济、实用、美观的设计原则。

四、主要技术经济指标

精心整理

- 1. 项目规划用地面积：**3684.54 m²**
(合 **5.527 亩**)
- 2. 总建筑面积：**2705.72 m²**
- 3. 建筑基底占地面积：**1370.14 m²**
- 4. 容积率：0.73
- 5. 建筑密度：37.19%
- 6. 绿地率：10%
- 7. 机动车停车数：**15 个**

第二章总平面设计说明

一、设计依据

- 1、《中华人民共和国城市规
乡法》
- 2、《城市规划编制办法》
- 3、《建筑设计防火规范》
GB50016—2014
- 4、《民用建筑设计通则》
GB50352—2005
- 5、《无障碍设计规范》
GB50763-2012
- 6、国家相关的法律、法规
- 7、甲方提供规划用地红线图、地形
图、国家相关的法律、法规

地方城市规划管理技术规

定

二、场地概述

。
本新建项目规划用地面积约为
3684.54 平方米。

三、总平面布局

(一)总体结构

基地主入口设在用地北侧，。

(二)建筑布局

建筑单体呈回字形布局，建筑层
数为 2 层。

四、交通分析

根据2015《杭州市城市建筑工
程机动车停车位配建标准实施细则》，
本工程配备15个车位。

1、日常车行流线：。

五、绿化设计

本工程生态环境较好。设计主要考
虑增加中下层小乔木，如桂花和鸡爪
槭，建筑南侧绿地较开阔处增加地被植
物，丰富绿化效果，同时遮挡建筑外露

精心整理
的墙面，弱化建筑体量，尽量减少新建
筑对周边环境的影响。

六、竖向设计

本次竖向设计室内标高定为黄海
高程 3.800 米，满足考虑防洪水要求。
建筑室内外高差 0.15m。

第三章建筑设计说明

一、设计依据

- 1、方案设计文件。
- 2、甲方提供任务书、规划用地红线
图、地形图

4、国家有关规范、条文，主要包括：

《民用建筑设计通则》GB50352—
2005

《建筑设计防火规范》
GB50016—2014

《无障碍设计规范》GB50763-2012
《建筑地面设计规范》
GB50037-2013

《屋面工程技术规范》
GB50345-2012

《公共建筑节能设计标准》
GB50189—2015

《民用建筑热工设计规范》
GB50176-2016

其他专业相关的国家和地方规范、
规程和标准。

二、设计标准

1、本建筑设计遵循“经济、适用、
美观、大方”的原则。

2、主要建筑特征：

- (1) 建筑性质：民用公共建筑；
- (2) 结构类型：框架结构，
- (3) 建筑层数：地上二层。建筑
高度 10.54 米。
- (4) 耐火等级：二级；
- (5) 结构设计使用年限：50 年；
- (6) 抗震设防烈度：6 度。

3、建筑节能设计：严格按照公共
建筑节能设计规范执行，节能
措施根据节能设计软件计算后
确定。

三、建筑单体设计

(一) 平面设计：

1、本工程建筑为一个单体：。

精心整理

2、按照建筑使用功能合理分区，合理组织人员疏散口及疏散宽度。

(二) 建筑立面造型设计：

- 1、由于地块内建筑性质与使用功能具有多样性，根据项目自身特征，应体现秩序、简约、文明、整洁、人性化的基本特征，合理平衡建筑体系与建筑外形特征是本建筑群体组织的关键。
- 2、建筑风格以简洁、典雅为主，统一中求变化，主次分明，利用对比，韵律和节奏，层次变化，使得整体造型美观、大方。

(三) 建筑功能分区：

配套服务用房共二层，占地面积为 1370.14 平方米，建筑面积为 2705.72 平方米，建筑高度为 10.54 米；功能分区：一层和二层均为配套办公用房。

(四) 无障碍设计：

- 1、本工程主要入口均设置无障碍坡道，详见一层平面图。

2、二层均设置有公共无障碍厕所，设计细节满足规范要求。

四、建筑装修做法及构造要求（最终施工做法见施工图）

1、外装修：

- 1) 屋面：黑色釉面瓦+挂瓦条 30X25

(h) 中距按瓦材规格+顺水条 40x20@450+40 厚 C20

细石混凝土找平层（内配 Φ 4@150X150 钢筋网与

屋面预埋 Φ 10 钢筋头绑牢）+80 厚挤塑聚苯乙

烯泡沫塑料保温层+4 厚 SBS 改性沥青防水卷材

+20 厚 1:3 水泥砂浆找平+挤现浇钢筋混凝土

屋面板，预埋 Φ 10 钢筋头，间距双向 900，伸出保温层面 30+5 厚不

锈钢板+钢梁

- 2) 外墙：外墙饰面层+5 厚抗裂砂浆（玻纤网）+35mm 无机轻集

精心整理

料保温砂浆Ⅱ型保温层+12厚
1:3水泥砂浆打底，扫毛（掺
5%防水剂）+240厚页岩烧结
多孔砖+35mm无机轻集料保温
砂浆Ⅰ型保温层+5厚抗裂砂
浆（玻纤网）

2、门窗：

- (1) 隔热金属型材窗框
 $K \leq 5.8 [W/(m^2K)]$ ，框面积
 $\leq 20\%$ ，（6mm中透光
Low-E+12空气+6mm透明），
传热系数 $2.60W/m^2.K$ ，玻璃太
阳得热系数0.44，气密性为6级，
可见光透射比 0.62
- (2) 标准门窗：套用《铝合金节
能门窗》标准图集 16J607；非标
准门窗：安装单位应根据图纸提
供洞口尺寸和开启方式，详见标
准图集，作相应修改设计。
- (3) 颜色：铝合金门窗框为深灰

色。

六、消防设计

（一）、设计依据

1、《建筑设计防火规范》GB50016—2014

（二）、消防设计

①工程性质

本工程为便民服务中心，属于民用
建筑。

②建筑规模

总建筑面积：2705.72 m²

建筑高度：10.54m

③消防分类和用途：多层公共建筑，建
筑耐火等级为二
级，用途为配套办
公建筑。

④单体设有敞开式楼梯间，采用自然通
风，防火间距、防火分区、安全疏散均
符合《建筑设计防火规范》
(GB50016-2014) 的规范要求。

七、环保设计

（一）项目概况

本工程属于民用建筑，无工业
污染及污物。其对环境有可能
产生影响的是：使用时产生的
噪声和生活污水等，本设计依
据有关规定及法规分别采取必
要的控制措施。

精心整理

(二) 控制措施

1. 雨水和污水：主要来自参展人员和管理人员的生活污水。

本工程室外采用雨、污分流制。生活污水经化粪池处理排入附近市政污水管。屋面及道路雨水经管道收集后排入农业观光园绿地。

2. 固体废物处理

垃圾主要为废报纸、废瓶、蔬菜瓜果皮、及一些生活垃圾，其中废报纸等回收利用，其余袋装后由环卫部门的环卫车通过货运通道外运。

3. 空调机组、通风机均选用低噪

声设备并配设减振基础或减振吊架。风管上根据需要设消声器，使室内外噪声标准达到要求。

八、卫生防疫

生活污水的排放按照规范和政府相关要求。本工程室外采用雨、污分流制。

生活污水经化粪池处理，排入附近市政污水管。

第四章结构设计说明

4.1 工程概况：

子项工程的概况如下表：

子项名称	地下 层数	地上 层数	长（m）	宽（m）	建筑高 （m）
便民服务中心	0	4（5）	30.14	13.54	18.30

4.2 结构设计内容：

结构的安全等级	设计使用年限	抗震设防类别
二级	50 年	丙类
基本风压		地面粗糙度
W =0. 45kN/m²		B 类
抗震设防烈度	设计基本地震加速度	设
6 度	值 0. 05g	
。		

±0. 000 对应的绝对标高（黄海高程系统）：

子项名称
±0. 000 对应的黄海高程
《建筑结构荷载规范》
GB50009-2012
《混凝土结构设计规范》
GB50010-20102015 修订版

精心整理

《砌体结构设计规范》

GB50003-2011

《建筑抗震设计规范》

GB50011-20102016 修订版

《建筑地基基础设计规范》

GB50007-2011

《建筑桩基技术规范》 JGJ94-2008

其它现行国家规范规程

1. 屋面及楼面均布活荷载标准值

	类别
屋 面	不上人屋面
	上人屋面
楼 面	车间
	楼梯间
	卫生间

注：①其它未列项见国家现行标准\规范\规程。

2. 建筑隔墙恒荷载标准值(包括墙

体双面抹灰各 20 厚)

	墙体部位
±0.000 以上	240 厚外墙
±0.000 以下	240 厚墙

1 钢筋

采用 HPB300 及HRB400 级钢筋;

2 混凝土

采用预拌混凝土及预拌砂浆;

构件部位	混凝土 强度等级
便民服务中 梁、板、柱	C30

心	楼梯	C30	
	基础垫层	C15	
	构造柱、现浇过梁	C25	
	标准构件：按标准图集的要求		

3 砌体

(1)非承重砌体（用作填充墙）

墙体材料	砌块强度等级
页岩多孔砌块	MU10
混凝土实心砌块	MU20

4 钢材:

采用 Q235 钢;

5 焊条:

活荷载标准值(kN/m²)
采用 E43XX, E50XX 焊条。

第五章给排水设计说明

1.5	2.0	3.5	3.5
1.5	3.5	3.5	3.5

一、设计依据

1. 《 建筑给水排水设计规范》

GB50015-2003（2009 年版）

2. 《 建筑设计防火规范》

GB50016-2014恒荷载标准值
墙体材料 (kN/m²)

页岩多孔砖 《建筑灭火器配置设计规范》
混凝土实心砖 4.5
GB50140-2005

4 《室外给水设计规范》（GB50013—2006）

5 《室外排水设计规范》（GB50014—2006）2016 年版
备注

精心整理

- 4 《建筑机电工程抗震设计规范》
GB50981-2014
- 5 《民用建筑雨水控制与利用设计
导则》
- 6 《杭州市海绵城市低影响开发建设
项目管理暂行规定》
- 7 《浙江省绿色建筑条例》
- 8 《公共建筑节能设计标准》
GB50189-2015
- 9 《浙江省公共建筑节能设计标准》
DB33/1036-2007
- 10 其它有关国家及地方的现行规
程、规范及标准

二、设计范围

本工程给水排水设计范围为红线范围
内的建筑物室内外给水排水设计和消
防设计。

三、概述

本工程给水水源选用城市自来水，
由城市自来水管接入本地块。城市自来
水到达本地块接口处市政给水压力为
0.25Mpa。

四、给水系统设计

1. 生活给水系统

(1) 用水量：

用 水 量				
统计表				
序 号	项目	用水量标 准	用水单位	使 间
1	办公楼	40L/人.d	100	8
3	绿化及道路冲 洗用水	2L/m².d	201m²	2
4	小计用水			
5	未预见水量	10%		
6	合计			

经计算， 本工程最高日用水量为
4.84m³/d，最大时用水量为
1.32m³/h。(2) 水源：

给水水源选用城市自来水。

(3) 给水系统：

生活用水由市政给水管网水压直
供，建筑物室内卫生器具用水效率等级
为 3 级。
消防给水系统（详见消防设计）。

五、排水系统

- (1) 排水体制：室外采用雨、污水分流
制。
- (2) 污水系统

精心整理

总污水量按生活用水量的 100%计算，不可预见按 3%计。

室内污、废分流，室外雨、污水分流。冲洗厕所排水经化粪池预处理后汇同生活废水排入市政排水管。

(3) 雨水系统

雨水采取有组织排水。屋面雨水经雨水斗和室内雨水管排至室外雨水检查井，雨水排入市政雨水管。

本工程系杭州地区，暴雨强度公式采用杭州市暴雨强度公式：

屋面设计重现期为 5 年，室外重现期为 3 年，地面集水时间为 5min.

$$P=3 \text{ 年}; q_2=275L/S \cdot ha$$

响应国家关于海绵城市建设的号召，贯彻《杭州市海绵城市低影响开发建设项目管理暂行规定》的要求，规范建设工程低影响开发雨水系统的建设和管理，充分利用雨水资源，减轻城市排水压力，减少洪涝灾害，改善水生态环境，建设生态文明城市。面积较大的绿地根据海绵城市的设计下沉式绿地，合理蓄水，硬化路面均采用透水路面。

建筑屋顶做屋顶绿化，既满足了景观需求，同时也能充分利用雨水资源。

雨水控制详见海绵城市专篇。

六、节水、节能设计专篇

1、生活给水、室外消火栓给水由市政给水管网直接供给，充分利用市政水压；

2、给水水嘴采用陶瓷芯密封性好、能限制出流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴；

3、大、小便器及配件均采用节水型，坐便器水箱容积一次冲洗量不大于 6 升；

4、合理设置水表。

七、雨水控制与利用措施专篇

1、雨水经雨水管收集、散水经过道路、绿化找坡后就近排入水系，水系设溢流水位高出常水位 200mm，储存雨水，多余雨水溢流至河道。

2、绿化浇灌采用人工浇灌，由水系提供水源。

八、消防给水专篇

