

中国城市住宅设计

ZHONGGUO CHENGSHI ZHUZHAI SHEJI

● 曹善琪 费麟 主编



中国计划出版社



中国城市

住宅设计

曹善琪 费麟 主编



中国计划出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

中国城市住宅设计/曹善琪, 费麟主编. —北京: 中国计划出版社, 2003. 1

ISBN 7-80177-135-4

I. 中... II. ①曹... ②费... III. 城市-住宅-建筑设计-中国 IV. TU241

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 084642 号

中国城市住宅设计

曹善琪 费麟 主编

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906413 63906415)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

889×1194 毫米 1/16 22.75 印张 彩插 4 页 565 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第一次印刷

印数 1—4000 册

☆

ISBN 7-80177-135-4/TU · 069

定价: 66.00 元



哈尔滨 馨鑫苑小区



北京 锦秋知春花园小区



青岛 千禧龙花园小区



北京 芳泽园(高层塔式住宅)



北京 华澳公寓(高层塔式住宅)



深圳 中海华庭(华景峰高层塔式住宅)



青岛 千禧龙花园小区(曲线型高层及中高层板式住宅)



深圳 中海华庭(华景台高层塔式住宅)



深圳 中海华庭(华景轩高层板式住宅)



天津 梅江居住区(4号地高层板式住宅)



深圳 中海华庭
(华景轩高层板式住宅)



天津 梅江居住区(4号地多层板式住宅)



天津 梅江居住区(4号地B型别墅)

编委会名单

主编：曹善琪 费麟

主审：开彦 程立生

编委：（以姓氏笔画顺序）

开彦 王训政 王晖 庄宗汨

牟华生 肖青 吴士玉 陈守本

陈耀宗 林焕枢 费麟 崔文荣

曹善琪 程立生 廉小龙

前 言

随着我国社会主义市场经济的发展,人民生活水平不断提高,住宅建设已成为国民经济的支柱产业和新的增长点。据有关部门预测,到2010年,我国城乡住宅新建规模将达150亿平方米。不仅数量是空前的,而且质量也要达到新的高度。对住宅的使用功能、技术性能、环境质量、节地、节能和建筑设备等都要不断进行创新,按照可持续发展和以人为本的建筑理念,为不同居住对象提供不同层次、多种类型,并满足适用、安全、经济、美观要求的住宅方案,以适应住宅建设商品化、社会化和多样化的发展方向。为了交流住宅建筑设计经验,共同探讨提高住宅质量和水平,我们以北京地区的住宅设计为基础,选择了一些有代表性的居住区和住宅单体设计成果,并吸取全国其他城市近年来部分优秀住宅设计方案,然后按章节论述城市住宅相关技术政策、规范标准、设计原则、质量保证、绿色生态住宅、智能住宅和住区规划设计、住宅建筑设计等,以及有关住宅结构设计、建筑设备设计,并附录住宅建设项目可行性研究和案例。同时对居住区和各类住宅单体有关图纸选优编排其中,然后综合编辑成本书。

本书共有5章15节和2个附件。内容包括概论、住区规划设计、住宅建筑设计、住宅结构设计、住宅建筑设备设计,以及附件城市住宅建设项目可行性研究及住宅规划设计实例。

本书选型广泛、内容丰富、重点突出、图文并茂、实用性强。可供建筑设计、工程咨询、房地产开发和大专院校读者参考使用。也可作为注册建筑师、注册工程师和注册造价工程师考试的参考材料。

在本书编写过程中尚有张江虹、郭峰、何昭慧、山福兴、曹逸明、李楠、蔡昱等同志参加编写和协助工作。

编 者

2002年8月10日



北京 亦庄星岛嘉园小区



包头 锡华世纪花园小区



用地平衡表

总用地面积:	191.77hm ²	
规划用地面积:	184.09hm ²	100%
地块净面积:	150.11hm ²	81.54%
居住用地面积:	93.21hm ²	50.63%
公建用地面积:	26.18hm ²	14.22%
友谊路绿化隔离带:	3.56hm ²	1.93%
集中绿地用地面积:	9.75hm ²	5.30%
城市道路用地面积:	33.99hm ²	18.46%
小区道路用地面积:	6.78hm ²	3.68%
保留水面用地面积:	20.36hm ²	11.06%
保留河道用地面积:	3.168hm ²	
其它用地面积:	4.54hm ²	

技术经济指标

总建筑面积:	1796974.6 m ²
住宅建筑面积:	1578675.13 m ²
其中:	
多层:	1174205.98 m ²
中高层:	279669.14 m ²
高层:	124800 m ²
居住总人口:	61700 人
绿地率:	38.1%
总建筑容积率:	0.936
住宅建筑容积率:	1.694

天津 梅江居住区

目 录

第一章 概 论	(1)
第一节 设计技术政策	(1)
第二节 设计通则	(10)
第三节 质量保证	(12)
第四节 绿色生态住宅	(17)
第五节 智能住宅	(31)
第二章 住区规划设计	(36)
第一节 城市建设与住区发展	(36)
第二节 居住区规划	(44)
第三章 住宅建筑设计	(52)
第一节 住宅建筑的分类	(52)
第二节 住宅建筑设计的基本原则及发展趋势	(56)
第四章 住宅结构设计	(59)
第一节 住宅结构设计要点	(59)
第二节 住宅结构设计选型	(60)
第三节 住宅基础及地下室设计	(74)
第五章 住宅建筑设计	(85)
第一节 住宅室内给水排水设计	(85)
第二节 住宅供暖与空气调节设计	(97)
第三节 住宅电气设计	(110)
附件一 城市住宅建设项目可行性研究	(125)
一、房地产开发项目经济评价方法 (建设部建标 (2000) 205 号)	(125)
二、北京市 × × × 住宅建设项目可行性研究报告	(146)
三、住宅建筑技术经济参考指标	(163)
附件二 住宅规划设计实例	(184)
一、居住区总体规划实例	(184)
二、单体住宅建筑实例	(246)

第一章 概 论

第一节 设计技术政策

建筑业是我国经济建设中的支柱产业之一，是相关行业赖以发展的基础性先导产业。建筑技术政策是国家对建筑科学技术和产业经济发展进行宏观指导的政策性规定，是提高建筑业产业技术进步的行动准则，是贯彻国民经济可持续发展战略目标和实现建筑业产业发展任务的重要手段。建筑业在经济发展战略中，面临着广阔的市场前景。

到2010年，我国城乡新建住宅将达150亿平方米。根据社会需要，为不同居住对象提供多种类型的商品住宅，以适应住宅商品化的发展。从我国实际出发，住宅应改善使用功能，充分利用空间，并具有适应变化的灵活性。住宅区应在保证生活、提高环境质量及节约用地的前提下，综合考虑土地投入、能源消耗、基础设施、建筑造价等多方面因素，因地制宜地确定合理的指标。

所有建筑产品的设计，均应从总体规划、环境设计、建筑高新技术、生态学应用等方面综合考虑，处理好建筑物与周围环境及整个城市的协调关系，摆正自我的定点位置。要重视住区环境设计，为住户创造必要的日照与通风条件，控制住区内的噪声、电磁波干扰和强电场辐射，防止大气污染，研制高效率的新设备，寻求适应自然生态环境的规划形态和建筑构造，切实改善人居的热环境、光环境、声环境。积极改良生态环境，从节地、节水、节能、无公害、少污染、多植被考虑，合理组织安排建筑与环境的有机结合，使人、建筑与自然生态环境形成科学的良性循环系统。

以下分别摘录有关的技术政策：

一、1996～2010年建筑设计技术政策

（引自建设部文件 建建〔1997〕330号）

建筑设计，是完成建（构）筑物、建筑群及建成区的环境与设施各类最终产品的首要环节。建筑设计过程是综合运用科学、技术、艺术和管理手段，满足一定建筑使用功能所进行的创造性活动。建筑设计成果既是物质产品，又是精神思维产品。建筑设计图纸、文件是建筑施工管理与竣工使用的依据，具有法律效力。

（一）任务和目标

建筑设计的任务是，本着“适用、经济、美观”的方针进行创作，为满足社会不断发展的精神生活和物质生活需要，贯彻可持续发展战略和以人为本的设计原则，为人们创造良好的生存环境。建筑设计必须是社会效益、环境效益和经济效益的统一体。

建筑设计技术发展的总目标是，以提高设计质量、水平、效益为中心，提高设计能力和设计效率，促进设计技术进步，使我国建筑设计技术的总体水平，到2010年接近当时的国际水平。各类建筑产品的发展目标是：

1. 居住建筑以提高居住环境综合质量为目的，2000年达到小康水准的居住生活目标，2010年基本实现与社会主义市场经济相适应的住宅产业的目标。

2. 公共建筑要综合体现建筑设计技术水平、理论研究水平、文化艺术水平，2000年接近国际90年代初的水

平, 2010 年国家重点工程达到当时的国际水平。

3. 工业建筑在组织空间、创造环境和完善管理等方面积极采用国内外先进技术, 2010 年, 大型工业项目的建筑设计接近或达到国际先进水平。

4. 村镇建筑要适应农村经济发展的需要, 加强农业生产建筑和居住建筑的研究, 在推进乡村城市化和发展小城镇的进程中, 到 2010 年为村镇居民提供布局合理、设施完善、质量完好的生活环境。

5. 建筑标准设计要加快建筑构配件、制品和设备标准化、系列化进程, 2010 年初步实现产品工业化生产和商品化供应。

6. 地下建筑要加强地下空间规划, 并服从城市总体规划, 贯彻“平战结合”原则, 2010 年初步形成与地面建筑相结合的地下人流、物流的公共空间体系。

7. 建筑设计的方法和手段, 要跟踪科学技术进步, 深入使用计算机辅助设计 (CAD) 等现代设计技术, 逐步实现软件集成化、网络化、智能化。2010 年实现用 CAD 技术完成建筑设计全过程。为了适应信息社会的要求, 建筑向智能化方向发展, 2010 年把智能化建筑作为重点开发的建筑类型, 改善建筑的信息功能。

(二) 技术政策

居住建筑设计:

1. 创造符合居民居住行为和生理、心理需求的居住环境, 重视环境设计和生态设计。

2. 贯彻适应社会主义市场经济的原则, 为满足市场多种选择的需要, 向社会提供多种类型 (一般住宅、老年公寓、多代居室、残疾人住宅等)、各种标准 (面积、户型、设备性能标准等) 和多种模式的住宅, 同时使住宅具有一定适应性、可改性、灵活性。

3. 贯彻节约建筑用地的原则, 根据新建 (或改建) 地区的现状条件、城市规划的要求, 制定合理的建筑密度、层数和相应容积率。

4. 贯彻住宅产品工业化和地方化并举的原则, 既要因地制宜、就地取材, 发展和选用地方材料, 采用传统适用技术, 建立适应地方条件的住宅体系; 又要推行符合模数协调原则的工业化建筑体系, 以加快住宅建设速度, 提高施工质量, 促进住宅产业化。

5. 贯彻不断提高居住建筑科技含量的原则, 鼓励和推广应用已有成效的新技术、新设备、新材料、新工艺; 研究开发新型的可供再分隔的结构体系, 系列化成套厨房设备和卫生洁具, 节能的供热系统, 节电节水的自控系统, 家庭信息与保安防灾系统等, 使住宅建筑具有一定的智能化水平。

6. 贯彻新建住宅设计与既有建筑合理改造设计并重的原则, 要随城市布局的调整、建筑用途的变更、基础设施的改造等, 统筹进行住宅 (区) 的规划设计。

二、2000 年小康型城乡住宅科技产业工程示范小区规划设计导则 (试行)

(主编单位: 建设部科技司 1994 年 8 月)

有关城市住宅的要求摘录如下:

(一) 总则

1. 本规划设计导则是根据“2000 年小康型城乡住宅科技产业工程”项目实施方案所确定的示范小区建设目标和要求制订的。本导则作为各地区进行示范小区规划和编制相应规划设计文件的主要技术依据。各地区根据本导则所列内容, 结合本地区的具体情况, 制订本地区示范小区规划设计规则。

2. 为了提高居住生活环境和条件的居住性、舒适性和安全性的要求, 示范小区及住宅的规划设计要以具有 21 世纪初居住水准的文明的小康型城乡住宅为目标, 体现以人为本的设计思想, 提倡住户参与的精神, 为社会提供多样化、可选择的, 适应性强的小康型住宅, 创造具备良好居住环境、有完善基础设施的文明卫生的示范小区。

3. 在示范小区及住宅的规划设计中, 要首先采用经过国家认定推荐的新材料、新产品, 运用研究开发的新技术, 同时, 也可选用质量达到标准公认的优良产品和材料, 以及结合国内实际情况和条件引进的新技术新产品。努力提高小区与住宅的节能、节地、节材效果。

4. 示范小区及住宅的规划设计要努力吸收优秀的地方居住建筑规划设计特点, 创造具有地方特色的满足居住生活需要的环境功能。

5. 示范小区及住宅的规划设计均应遵循本导则规定的要求。凡在本导则中未作阐述的有关内容, 可依照相关的法规、规定、规范、标准等执行。

(二) 选址

1. 示范小区的选址应在城乡总体规划指导下, 适应现代化城乡发展的要求, 选择功能符合、用地环境良好、有利于开发建设的新建地区或合适的旧区改造地段。

2. 城市示范小区的选址和建设应根据所在地区的经济发展现状与趋势, 配合住房制度改革, 分析研究主要服务对象的经济承受能力, 为示范小区的规划建设以及产业的经营与管理提供可行的依据。

3. 示范小区应能为居民创造良好的居住生活条件, 避免严重的交通干扰, 避免噪声、大气及工农业的排放物等对居民可能产生的污染与侵害。一般应选择在具有良好植被和小气候环境以及有利的地形地貌的地区。

4. 示范小区所在地区与城市或地区商业中心应有较好的通达性, 为居民创造便捷地出行条件。

5. 示范小区所在地应具备较好的文化教育及医疗卫生等设施环境。

6. 城市示范小区应具备供水、排水、供电、供燃气、电讯及供热(北方地区)等市政工程条件, 并能方便与城市市政工程管网衔接。

7. 示范小区用地范围内, 应避免地质复杂、土壤承载力差、地势低洼、又不易排涝的不良工程地质条件, 减少用地的工程准备和有利于工程的建设。

8. 城市示范小区用地规模可在 $10 \sim 25\text{hm}^2$ 左右。

(三) 规划布局

1. 功能结构

(1) 示范小区应功能组织合理, 用地配置得当, 结构清晰, 整合有序。

(2) 要处理好示范小区与周边城乡功能地区的关系, 避免相互间不良的环境影响, 协调互补。

(3) 按照示范小区的规模以及方便居民生活和小区物业管理的需要, 确定小区组织结构分级的级次。

(4) 要提高示范小区的空间结构及其建筑文化内涵, 主体设计意象要具有个性。

(5) 在以住宅为主兼有其他功能设施用地的示范小区, 对于非居住性城市设施的设置, 要保证小区结构的完善和居住环境质量, 避免相互间的环境影响。

2. 道路与交通

(1) 示范小区的道路系统, 应构架清楚, 分级明确。恰当选择小区的主出入口, 避免城市交通穿越小区。过境道路不得穿越村镇示范小区。

(2) 小区道路要通达顺畅, 满足消防、救护、抗灾的要求。

(3) 为适应汽车交通日益增多的情势, 要组织好小区的人行、自行车及汽车的流向, 选择交通合流或分流的方式, 减少人车的相互干扰, 保证交通安全。

(4) 城市示范小区内小汽车的停车位, 按照住户数的 $20\% \sim 50\%$ 设置。村镇示范小区按照每户停放一辆设置。停车的场地要保证必要的用地, 同时要安全停放, 减少对住宅环境的影响。要为住户设置方便而隐避的自行车停放库(位), 不得在住宅群落或住栋之间留有搭建车棚的余地。

(5) 小区内道路应符合残疾人无障碍通行的要求。

3. 住宅及住宅群体

(1) 示范小区的住宅要适应本地区家庭人口结构和住房市场的需求, 同时要考虑住宅功能变化的趋向, 确定住宅的类型与标准。

(2) 城市示范小区住宅以多层为主。为有利于提高土地利用效率, 丰富建筑空间环境, 可采取高、中高、多层、低层相结合的多种构成方式。

(3) 住宅的单体设计要结合住宅群落的空间组织, 加以一体设计, 使之成为有机的整体。

(4) 住宅的方位、间距要满足日照、通风等要求, 保证室内外环境质量, 同时要做到节地、节能。