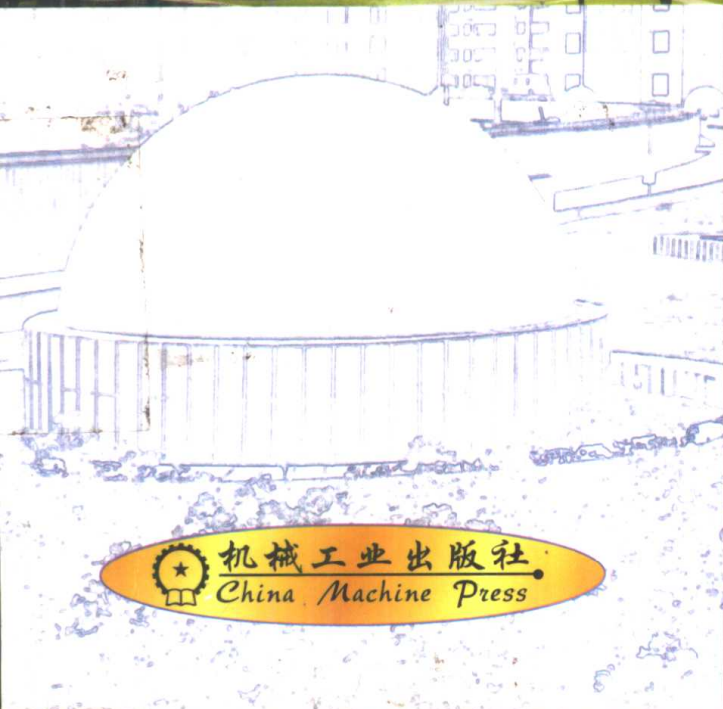


新世纪住宅公寓

设计图集

建筑设计工作室 编



机械工业出版社
China Machine Press

新世纪住宅公寓设计图集

建筑设计工作室 编



机械工业出版社

本图集是一本住宅公寓设计的实用工具书，书中列举了 500 余例中外住宅公寓设计实例，既有多层住宅、高层住宅，又有近年流行的小高层住宅设计。除了设计实例，本书还收集了有关住宅设计的规范要点和住宅设计技术经济指标。本图集适合于大专院校师生和有关工程技术人员使用，也适合于房地产开发人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

新世纪住宅公寓设计图集/建筑设计工作室编. —北京: 机械工业出版社, 2000.3

ISBN 7-111-08657-0

I. 新... II. 建... III. 住宅—建筑设计—图集 IV.

TU241-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 82518 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 范兴国 王兴垣 版式设计: 霍永明 责任校对: 申春香

封面设计: 姚毅 责任印制: 郭景龙

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2001 年 5 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm¹/₁₆·36 印张·8 插页·891 千字

0 001—4000 册

定价: 68.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、68326677-2527

前 言

居住建筑是家庭生活的中心。对大多数人来讲，一生中有许多时间是在住宅中度过的，人们对住宅公寓的需求是人类生活的基本需求。在经济迅速发展的今天，小康住宅公寓已是人们向往的目标之一。人们希望从住宅中获得舒适感，寻求安定感和生活美感。近年来，住宅公寓建筑设计的图书不少，但随着住宅公寓标准的提高，小面积住宅设计已不适应当今发展的形势，人们在追求新世纪的小康型舒适型住宅公寓。因此，我们收集了大量中外住宅公寓建筑资料，尤其是近年来畅销的小高层板式住宅设计实例 500 余例，编辑了这本图集。

本图集以图为主，图文并茂，主要是为建筑设计人员和房地产开发商作为资料而编辑的，我们期望本书能对大专院校师生和有关技术人员在设计住宅公寓时提供有益的帮助。

本书由乐嘉龙主编，聂正罡、李朴副主编，参加本书编选、绘图设计工作的还有：邓建平、吕建成、朱贺国、李喆、刘姝、郭军、聂正刚、栗中原、王卓琦、顾蔚文、乐苑、刘雪桐、姜国安、郭志坚等。

本书在编辑过程中，得到了社会各界的大力支持，不少建筑设计院和房地产公司为本图集提供了宝贵的资料，并对编选工作提出了具体的指导和帮助。我还要感谢我的校友机械工业建筑设计总院徐建院长、建设部科技司小康住宅产业工程办公室叶明主任、长春工程学院王时刚、王丽颖老师，是他们的无私帮助和指导，使本图集增添了光彩，在此，谨向他们表示真诚的感谢。

由于所收集的内容来源于众多资料，其中有一些资料是从广告及其他资料中复制的，难免有错漏的，欢迎读者批评指正。受资料来源的限制，无法列上设计者的姓名，在此，谨向这些住宅的设计者表示最诚挚的谢意！欢迎设计者来信提供作者姓名，以便再版时补上。

编 者

2000 年 10 月于北京

目 录

前 言

一、住宅设计的现状与发展前景	1
二、新世纪的住宅设计模式	3
三、小高层住宅设计	6
四、小高层住宅的设计特点	8
五、小高层住宅的消防设计	10
六、居住小区与汽车停放	12
七、住宅建筑技术经济指标	14
八、建筑结构水电风技术参数	30
九、国家工程建设标准强制性条文房屋建 筑部分(有关住宅设计的条文摘录) ...	47
十、北京市“九五”住宅建设标准	59
十一、北京市住宅电气设计通用标准	62
十二、北京市住宅电气设计基本标准	63
十三、2000 年小康型城乡住宅科技 产业工程城市示范小区规划 设计导则(修改稿)	64
十四、辽宁省城市住宅建设标准 (DBJ05-8—1996)	72
十五、上海市标准住宅建筑设计标准 (DBJ08-20—1994)	76
十六、住宅设计黑白图实例	80
1. 二室二厅平面设计	80
2. 三室二厅平面设计	88
3. 四室二厅平面设计	107
4. 跃层四室二厅平面设计	122
5. 小高层住宅平面设计	142
6. 居住区规划设计	170
7. 上海天宝路 49 号小高层住宅	182
8. 重庆小高层住宅	190
9. 深圳小高层住宅	196
10. 湖州东白鱼潭住宅小区住宅	200
11. 四川成都市岷江小区住宅	221
12. 厦门康乐新村住宅	230
13. 厦门前埔居住区住宅	234
14. 北京燕化星城住宅区住宅	243

15. 广东翠亨某变高层住宅	248
16. 广西某跃层住宅	250
17. 江苏某跃层住宅	252
18. 横店跃层住宅	254
19. 江苏无锡梅花园跃层住宅	256
20. 唐山某大学住宅	258
21. 深圳中海华庭小高层住宅	261
22. 深圳万科城市花园住宅	265
23. 北京万泉新新家园小高层住宅	270
24. 沈阳金穗园住宅	272
25. 无锡太湖花园住宅	275
26. 广州东辉广场住宅	295
27. 大连锦绣住宅区住宅	307
28. 上海国际住宅竞赛方案	326
29. 杭州 49 号住宅方案	343
30. 厦门湖里住宅小区住宅	348
31. 杭州 30 号小高层住宅方案	367
32. 东河绿化带住宅小区住宅	370
33. 杭州 8 号小高层住宅方案	375
34. 浙江 7 号住宅方案	381
35. 杭州 1 号小区方案	387
36. 杭州 A 型系列错层住宅	392
37. 四川框架灵活菜单式住宅	397
38. 沈阳砖混结构灵活菜单式住宅	402
39. 浙江省某安居工程住宅	407
40. 沈阳混凝土砌块大开间住宅	411
41. 沈阳建筑节能系列住宅	413
42. 成都蝶式住宅	417
43. 陕西省“九五”住宅设计	418
44. 浙江省经济适用房住宅	421
45. 浙南地区经济适用房住宅	426
46. 杭州经济适用房住宅	430
47. 宁波经济适用房住宅	434
48. 沈阳艳粉街旧区改造住宅	440
49. 柳州河东住宅	445
50. 武汉宝安花园住宅	448
51. 浙江嘉兴穆湖小区住宅	454
52. 北京恩济里小区乙 1 型住宅	456

53. 深圳荔泉公寓楼	460	63. 上海申华公寓 C 型楼	498
54. 长沙望江花园住宅	463	64. 宁波市联丰新村 C 型住宅	499
55. 上海江桥住宅	469	65. 石家庄联盟住宅小区住宅	500
56. 苏州竹园住宅	475	66. 南京市南苑二村住宅	509
57. 深圳华侨城锦绣公寓楼	481	67. 多层住宅外观造型	513
58. 厦门集美东海小区住宅	486	68. 德国曲线造型住宅	522
59. 深圳金碧苑公寓楼	491	69. 美国纽约某外廊跃层公寓	526
60. 成都棕北住宅小区 A、B 型住宅	493	70. 欧洲方形多层住宅	527
61. 福建莆田中特城住宅	494	71. 海内外著名住宅公寓设计实例	529
62. 北京桃园住宅小区 A 型住宅	497	参考文献	568

一、住宅设计的现状与发展前景

1. 增强套型的使用功能

套型使用功能的完善程度主要反映在各功能空间的合理组织上。随着居民生活水平的提高，业余活动内容的增多，家庭生活空间的功能分区愈来愈显得重要。不少住宅工程设计根据室内空间合理组织的要求，有的将起居空间、餐室、厨房集中在一区，卧室、工作学习室、卫生间集合在另一区，形成公共区与私用区，动区与静区的合理功能分区；有的扩大了公共活动空间——起居厅兼餐厅，使进餐与起居活动从卧室中分离出来，做到“餐寝分离”与“居寝分离”，并且尽量减少起居空间内的开门数，避免人流穿越，提高了居住功能的合理性；有的还设置了入户过渡空间，使居民回家有了更衣换鞋和存放雨具的场所，且保证了住宅内部的私密性。

2. 改善厨房卫生间的平面布置与设备配置

厨卫设计的优劣直接影响室内居住环境质量，也是减轻家务劳动强度，缩短炊事时间，方便个人卫生活动，保证居民身心健康的关键。在目前的住宅工程中，已着重从厨房卫生间的布置方式、面积大小、设备设置、管道排列、废气排除到室内装修等进行综合考虑的整体设计。第一，注意厨卫布置方式，为了管道敷设方便，多将厨卫集中或靠近布置，但也有为了功能分区明确，将厨卫分离而分别安排在公共区和私用区的；第二，注意厨卫面积随着套型大小而增减，各种套型不再套用一种标准的厨卫平面；第三，普遍按操作流程安排厨房设备和卫生洁具，特别是后者的设置要考虑使用功效，采用多种布置方式，以达到在同一时间内最大限度发挥设备的效率；第四，妥善处理各种设备管线，不少设计将上下水管、煤气管集中在竖向管井内，并进行综合布置，保证室内洁净与美观；第五，尝试将几种表具设在公用空间内，以方便查表、保证安全；第六，注意废气排除，选用排油烟和排污气的配套设施，使家庭内空气质量得到明显提高。

3. 提高了内部空间的有效利用

在工程设计中对空间的充分利用有了较大突破，从二维平面设计拓展为三维空间的设计。有的是采用变层高的办法，即不同使用功能的房间用不同高度来满足，如起居空间面积大，停留或使用这个空间的人数多，因此要求空间高些，卧室、厨房、卫生间面积小些，使用人数少，其空间可适当低些，如此高低交错布置，达到节约空间的目的；有的是组织两种不同层高的房间，填充进一个大空间内，形成复合空间；有的利用坡顶空间形成带有阁楼的跃层，阁楼作为起居与睡眠兼用的空间、卧室和贮藏间；还有将一些被忽视的潜空间，如楼梯上下、卧区上下、走道上空用作贮藏空间。

4. 扩大了住宅的适应性与灵活性

由于居住者的家庭构成、生活习惯、职业类型等的不同，提供给社会的住宅套型也应多样。工程设计的适应性是为不同经济收入、不同类型、不同生活模式家庭的需要提供不同面积标准、不同平面布置的住宅，对于老龄人家庭、残疾人家庭和“主干型”家庭。前者应安排无障碍设施和方便行动的支持辅助设施，同时还应考虑共同生活的互助因素，后者将成套或非成套房间相邻布置或合并设在一个住宅套型内，可分可合。住宅的灵活性主要靠可自由分隔空间

来保证，它包括小开间横向或纵向筒体，大开间和大空间以及与之配合采用的多种分隔技术手段。

5. 注意节约土地与节约能源

土地与能源是两大社会财富，节地与节能已成了住宅设计中必须认真考虑的问题。加大进深、缩小面宽是近年来设计所强调的，起初有采用内天井或暗一厅，却降低了居住质量，后来出现了平面呈凹凸形的开口天井，但如果运用不当，这种设计同样影响房间的采光、通风和视线，因此必须仔细推敲。采用北向退台或坡顶形式，对缩小日照间距、节约用地起到一定作用，在实际工程中被广泛运用。节约能源在“三北”地区尤为重要，不少工程设计采用了复合墙体密闭性好的门窗和高效保温隔热屋面，同时还注意缩小建筑体型系数。此外，还要积极利用太阳能、节电装置、节水便器等，以达到有效的节能目的。

6. 考虑气候与习俗的地方特点

住宅反映地方特点不仅表现在立面造型上，更多地应显示出其内涵，不少工程设计从住宅的日照、通风、保温、隔热、卫生间的明暗与洁具的选用、楼梯的敞闭、阳台的设置以及传统形式与建筑符号的运用都反映出地方的特点，既改善了住宅的功能与质量，也改变了住宅的面貌与形象。

7. 加强住宅设计的超前意识

住宅是一种高价耐久的产品，随着时间的推移，使用者会提出新的要求，因而设计人员需要掌握居住状态和科技进展新动向，具有超前意识，使住宅建设成为可持续发展的产业。从宏观讲，住宅建筑必须节约资源，注意最少量的社会污染，使住宅形成零排放或最小排放系统，建立各种形式的良性循环系统，作到保护环境与发展环境；从微观讲，要求住宅能适应居住生活的不断演变，一方面要使住宅功能可随时间推移而变化，另一方面使住宅装备可依社会进步而更新。

8. 引入居民参与设计的概念

既然营造住宅是为了供居民居住，使用者的想法与意见对提高住宅的适用性非常重要。首先要重视新建住宅的居住实态调查，了解设计与使用之间的相互关系与实际状况。要访问住房对象，使设计能符合居住者的心理、生理与物质等各方面的需求。还要为用户创造自行改造和调整的可能条件。

9. 重视室内物理环境的完善

未来住宅要强调居住环境的质量现代化。目前对保证住宅的热环境、光环境、声环境以及空气质量环境等室内物理环境质量还缺乏科学手段，虽然建立了质量标准，但尚未引起普遍重视。如过渡地区的热环境，室内撞击声和邻居超音量的音响传声，密闭空间内空气质量等，还需研究切实可行的措施。

10. 加大住宅的科技含量

要全面提高住宅功能质量尚需依靠科技进步，采用各种适用的新技术。在建筑设计方面要提高灵活可变住宅体系的技术可靠性；在结构方面要开发新型的可供再分隔的结构体系；在设备方面要研制系列化的成套厨房设备和卫生洁具，研究节能的供热系统，研究设备管线的集中化、组装化和灵活化；在电子技术方面要研究与应用自动控制的恒温恒湿空调系统，自动调节的太阳能利用系统，家庭烹调自动控制系统，节电、节能的自控系统以及家庭信息与保安系统等，还应考虑太阳能、风能、地下热源的利用，生活废水与垃圾处理与再利用，沼气利用等。

二、新世纪的住宅设计模式

随着我国经济建设的持续增长，作为国民经济重要组成部分的房地产业也得到了迅猛发展。随着市场经济体制的逐步完善，国民收入的增加，生活方式也在不断变化，这种高速增长带来的变化令人应接不暇，因此开发建设者要站在历史的高度，分析市场经济的规律，预测未来生活模式，把握人的生理、心理和社会需求，使住宅开发与社会经济总体发展水平相符。

农业时代，人类直接从土地获得财富，之后出现了小规模工商业经济，形成了城市的雏形，但其生产活动与居住生活通常是一体的。工业革命以后，为了提高劳动生产率，生产基地一般设在交通便利、劳动力较为集中的区域，其结果导致城市规模扩大，人口剧增，工业污染严重，造成居住环境的恶化。为此人们不得不将城市进行功能分区，而这又形成一种生产活动与居住生活明确分离的模式。现代社会，以信息、服务业为中心的第三产业迅速成长，将部分劳动力从工厂中解放出来，又朝着城市中心区“回归”，城市中心也因其地理位置带来的高产业价值而出现地价高涨，致使办公、商业等公共建筑无限制增加，而居住面积却在逐年下降。市中心常住人口的减少，造成白昼与夜间人口比例差越来越大，给城市的道路交通带来巨大压力，并且城市中心区电力、煤气、上下水昼夜使用不平衡，以及商业、文化场所、公园、中小学等公共设施使用率低下，居民交往减少，夜间成为“空城”，犯罪率升高。这些现象已引起国内外专家的普遍重视，为解决这些问题，国外已在一些大城市的再开发中采取行政法规手段要求在市中心开发商务办公等公共建筑的同时，必须增设相应的住宅建筑。可见由于产业结构的重新组合，再现了居住与职业一体化，使全天候从事商务活动成为可能，换来了“24小时信息城市”的繁荣景象。而先进的科学技术，也为在市中心创造良好的居住环境提供了保障。

目前国内大规模的再开发建设，为重新调整未来城市结构提供了良好的契机。我们应当借鉴发达国家经验的同时，结合我国城市建设的特点，才能平衡城市发展，再生城市机能。

城市中心区的再开发，不可回避土地价值充分利用的问题。传统街区是以“私有”的居住空间与“共有”的巷弄空间，再与街坊的“公有”街道相联结形成的，一个街区就是一个生活、管理单元，其中拥有的多处充满生活情趣的“共有”空间是居民间相互交流的场所。而目前建造的集合居住体其垂直交通与住户空间截然分离，传统街区中的“私有”——“共有”——“公有”的空间过渡消失了，这种全封闭式的居住形式剥夺了居民交往沟通的乐趣和相互关照的可能，使居住环境的生机锐减。

如何在保证高容积率的同时，又不失传统街区特有的人情味和生态共生的环境魅力，我们提出“立体街区”的设想。以集合居住体的垂直交通为“公有”街道，各单元的水平连廊为“巷弄”连接，在适当的层次上设置“共有”交往空间，同时引入街区的生态共生概念，在连廊和交往空间中设置花草植物等使之成为空中花园，在可能的情况下，用空中步桥把各独立的“立体街区”相互联通，加强各街区之间的交往联系。

地面是联系城市空间、使用频率高、易于交流的空间，也最有利于绿色植物的栽培和生长，因此有必要极大限度地开放地面空间，增加绿化，营造良好的居住环境。为此，建筑的首层除入口、门厅、垂直交通等必要的设施外，尽可能架空开放，将室外空间延伸至架空空间内，这样既增加了空间的层次，又使地面的空间敞开，扩大了绿化面积。

如上所述,地面空间全面开放后,居住建筑的主要入口则提到了二层,如果将几栋住宅的二层地面用架空平台连起来,地面就被人为地升高了,而这种架空平台则被称为人工地盘。这是当今设计中常用的一种手法。人工地盘具有的特点是:①开放地面空间;②方便各建筑之间的联系;③与地面的车道或停车场出入口等立体交叉;④在人工地面上还可进行绿化。

为确保居住区地上良好的环境,现代城市的开发建设应积极地向地下要空间,现代技术无止境的发展,也使地下空间向更深更广的范围拓展,除地下停车场(包括自行车的停放)、地下交通、大型设备空间、物流、城市共同沟等市政设施外,下沉式广场、地下商业街等公共空间也逐渐地被设置其中。

当前伴随着我国国力的增强,国民收入的增加,人们的生活模式也在不断地更新变化,要求为之提供既体现“高科技”又富有“高情感”的“未来住宅”。

信息时代使第一、第二产业的从业人员减少,而在第三产业从业人员剧增的同时,第四产业也悄然兴起(第四产业即第一、第二、第三产业信息系统的管理产业)。由于信息、通信以及计算机的普及和发展,许多工作通过 OA 机器即可高效地分析、处理、传递完成,缩短人类生存活动的“时空”观,使得第三、第四产业的从业人员足不出户就能完成其全部或部分的工作。这种居家办公的形式,既可减少城市交通压力,减轻环境污染,又能提高工作效率。它的出现动摇了劳动力单纯向城市中心区集中的高密度一元化的工作模式。由此住宅不再仅是人类饮食起居的生活空间,而已逐渐被赋予直接创造社会价值的机能。

联合国将 65 岁以上老人占人口 7% 以上的社会称为老龄化社会。近年来,我国大城市居民收入增加,医疗设施逐步完善,老人比例呈逐年上升趋势,已跨入了老龄化社会的行列。另一方面,在计划生育政策的指导下,出生人口已限制在一定水平,这样在不久的将来,家庭人口结构中老人、成人及其子女的比例将会呈现 4:2:1 的倒金字塔型。老龄化社会对老人的起居、交往以及保健、照料等就不再是单纯的家庭问题,而是应受到包括建筑界在内的社会各界普遍关注的社会问题。

家用电器的普及,把人们从繁忙的家务中解脱出来,加之双休日的实行,人们有了更充裕的休闲时间。在旅游、购物、社交、文化娱乐、体育运动等户外活动增多的同时,居家的学习、音乐欣赏、交流的时间也增加了,而且走亲访友等人际交往的形式也从起居室的交流演变成家庭晚会等。当丰衣足食时,人们的保健意识也在逐步增强,更为重视家庭内的卫生保健。可以说随着人们生活水平的提高,兴趣范围更趋广泛,休闲形式也更趋多种多样。生活模式逐步在向高质量的方向发展,由此对居住的观念也由一种单纯的“量”的要求转向“质”的追求。

多样化的生活模式应有与其相适应的居住空间,居住者对居住空间由量转向了质的追求,标志着对居住空间和环境的要求趋向成熟,开发者和设计者必须建立“以人为核心”的开发主旨,每个构思、布局及尺寸都应体现出对居住者的关怀。

目前一般受住宅的层高所限,起居室与餐厅的面积不宜过大,以免使空间比例失调造成压抑感。起居室与餐厅之间可用低矮隔断区分,当举行家庭晚会等客人较多时,可随时扩大面积,使起居室、餐厅拥有更多功能,得到有效利用。

居家办公的出现,使住宅又增添了创造社会价值的新机能。由于个人计算机,通信设备等 OA 机器是家庭工作室中必不可少的配套设施,在设计中应充分考虑 OA 机器所占据的空间及位置,以便有效地操作使用,并将分项专用信息网络配线集中设置于专用管道井,确保网络使用的安全和景观的整洁。

为避免厕所的气味与浴室的湿度带来相互影响,应将现有的三件套卫生洁具合理分隔。洗

脸盆在受到条件限制情况下可合理纳入浴室或厕所，如空间允许可在浴室外设置脱衣间。浴室空间中应放置绿化、设置电视、电话等设备，让人能从容地享受沐浴的快乐。随着条件的改善，第二卫生间的设置也逐渐增多。

强身健体已被越来越多的家庭所重视，可在相邻浴室处安排一小空间(可与脱衣间合用)，供居住者放置其喜欢的健身器械之用。

在未来住宅中应独立设置家务工作间，使洗衣、烘干、熨衣及整理按操作流程在同空间中完成。此外，储藏空间在新型住宅设计中应受到足够的重视。在发达国家，据统计储藏空间占居住总面积的8%~10%。设置储藏空间，分类放置物品，除具有寻找、使用均方便的优点外，更重要的是保证了室内空间的完美整洁，让居住者按其个性进行居家装饰。并且储藏空间的设计要随房间的特点在面积、尺寸及位置上下功夫。

缓冲空间：由于老年人与家庭其他成员之间存在着生活习惯上的差别，为避免相互之间的干扰，与老人居室之间需用家庭共用空间过渡、缓冲。

惯性空间：由于长期的生活习惯老年人往往对新型居住空间难以适应，因此把传统住宅中的匠心之处引渡到未来住宅中，保持一定的传统生活惯性，给老年人以感情上的安抚还是相当必要的。

保健、护理：在设计中应考虑健康老人的家庭保健、行动不便老人的家庭护理，例如老人用卫生间、家庭轮椅等，尽可能为老年人提供方便、安心的居住空间。

室外交往环境：据发达国家的调查结果表明，在医疗保健及社会福利很发达的条件下，老年社会最大的问题是缺乏人与人之间的交流，即精神生活得不到足够的关心和爱抚。许多老年人非常留恋传统街区中那块虽不能说完美，但却相当充实的精神交往空间。因此，在外部空间设计时，应注重各年龄层次的要求，特别是使用频率最高的老年人的生理、心理特点，设置与其相适应的社会活动场所。

目前城市中还存在着许多因素使人类的生存受到威胁，人类迫切地渴望回归自然。因此在进行城市再开发建设的同时，始终应将保护生态环境摆在重要位置，积极开发新技术，制定新措施，创造人类向往的“生态居住”。

厨房、浴室及厕所的生活下水集中排入居住区域内的废水处理设施，将伴有的渣滓、污泥等物质从废水中分离，与空气一起送入高压反应器，通过触媒物质的反应，分解成无污染的水及二氧化碳、氮气等“绿色气体”，这种处理设施比以往采用的生物处理系统具有性能高、处理简单的优点，处理后的水可供冲洗厕所、浇灌绿地等再生利用，并且分解过程中产生的酸化热也可被回收而得到有效利用。

厨房的生活垃圾通过垃圾粉碎机与生活废水一起排入废水处理系统进行处理，其他生活垃圾如纸类、瓶及铝制罐等也尽可能分类收集以便再生利用。其余不可再生利用的生活垃圾通过燃烧处理厂进行处理，燃烧时的废气要达到无害后再排放，燃烧所产生的能量要积极利用。

现在城市的能源是由煤、原子能、石油等硬能源所提供，如何积极地开发利用软能源将成为未来技术文明的标志之一。生物发电、燃料电池、温度差发电、冰储热槽、太阳光电池、风力发电、太阳能系统以及住宅废热的回收等将在未来逐渐被开发应用。

居住区应为居民创造赏心悦目的景观，广植树木、花草、绿地，造山理水，结合地形营造自然式景观，创造富于情趣的生态居住环境。小鸟的欢唱和栖息，绿色花园中的小桥曲径，使人类仿佛生活在大自然的怀抱中。同时建立居住建筑的立体绿化系统，使一些建筑的屋顶、平台、空中交往空间、阳台都覆盖绿化，并将其引入各居住空间内。

三、小高层住宅设计

近几年，北京、上海、广州、深圳，相继建设了一批框架结构、剪力墙结构、框轻结构的住宅，其中前两种形式多为高层住宅。而框轻结构，由于其结构特点，以7~10层最为经济，一般统称为小高层住宅。

高层住宅虽然提高了居住密度，节约了用地，解决了垂直交通问题，但工程造价高，工程周期长，而且为解决通风、采光等问题，体型系数一般比较大，不利于节能，视线干扰问题也比较严重，尤其是剪力墙结构，改造非常困难，缺少灵活性。

相比较而言，小高层住宅更受欢迎，它具备了多层住宅朝向优，通风好的优点，在相同面积土地上出房率更高。电梯的设置，提高了居住质量，更适宜老年人居住，同较高层住宅而言，造价降低，工程周期缩短，加快了建设速度。其结构形式一般多为框轻异形柱，轻质隔墙，分隔更灵活，容易拆卸，更符合住宅不断变化、转型发展的需要，正是为适应这种发展变化，开拓思路，提出了以下几种类型的小高层住宅平面。

1. 住宅选型

有了建筑标准的定位，有效供求关系的确定，才能产生经济效益。本户型设计是以工薪阶层为主要消费对象，适当考虑其他阶层。通过对消费对象的调查，价格是影响购买力的第一要素，而单方造价是受土地征用费、拆迁费、各种契税及利润等的影响的，建筑师是无法控制的。但有些商品房平米价格尽管合理，由于过于追求超大豪华，而面积是与价格成正比的，造成房屋的总价居高不下，同时，物业管理费用更是一项长久的消费支出，这一切都令消费者望而却步。本设计的原则是：在满足各种功能的前提下，提高设计水平，尽可能压缩建筑面积，做到舒适适用，各种类型住宅建筑面积控制指标为：

一室一厅：	46 ~ 56m ²
二室一厅：	66 ~ 86m ²
三室一厅或三室两厅：	96 ~ 126m ²

现代人的家庭结构基本为夫妇两人或带一子女，三代同堂乃至四代同堂的意识已逐渐淡化，因此套型设计以两室户为主，三室为辅及少量一室户型。而三室也不同于原来的3间卧室的概念，其中2间设计为卧室，而另一间做为备用房供有特殊需要爱好的家庭自行装修设计为书房、家庭影院、琴房、临时客房等等。每一种套型设计都具备多样性、适应性、并可转型，隔墙拆卸方便，为用户留出更多的装修空间。

2. 住宅平面设计

设计处处体现以人为本的指导思想，首层入口在踏步旁增设了坡道，楼内电梯直达各层，无高差设计，体现了对老龄人及伤残人的关怀。

平面设计布局紧凑，每种单元类型平面都各有其自己特点。

小房层住宅设计可以为一梯四户，提高了电梯使用率，减少了每户交通面积的分配比例，在一定的建筑面积指标下，提高了户内建筑的使用面积。为了尽量压缩建筑面宽和节约用地，设计中还借鉴了塔式高层住宅中常用的设计手法，南面的两户厨房相对而设，中间一分为二作为两户的生活阳台，既保证了明厅、明厨、相互之间又无视线干扰。

有的住宅是一梯两户二室一厅，考虑到在这种标准中还不具备独设书房的条件，于是在卧室一角适当凸出，开设低窗，充足的采光满足了学习功能的要求。

除此之外，还有其共性：

各户入口处均设置有门厅过渡，保证了住宅的私密性，不受外界干扰。

厨房位于入口处，清洁、卫生，减少了污染，操作台严格按照人的尺度设计，符合人的行为规律，通风流畅，各种管道集中设置于管井内，管井门开设在楼梯间内，三表出户，便于维修管理，没有了入户查表给住户带来的不便，保证了安全。

卧室置于房间深处，安静无干扰，卫生间设在方便使用之处。

起居室居于其中，与各功能空间联系便捷，并尽量减少墙面开门，厨、卫门均开在隐蔽处，长长的实墙面，方便家具的摆放。

每户均至少设置了一个以上的储藏空间，而设置在阳台上的储藏室，避免了阳台堆砌的杂乱。

3. 住宅平面转型设计

住宅属于耐久性消费品，考虑到其发展的可持续性，房屋结构采用框轻异型柱结构，内墙为轻质隔墙，随时尚的变化，住户可重新装修设计。随着时代的变化及适应大面积消费者的需求，又可转型平面，扩大后的建筑平面，并不等同于简单的房间单纯的比例放大，而是在功能上赋予新的内容形式，增设了更多的贮藏室、藏衣室，增加了主卫生间，工人房等，尽可能设置各种不同空间满足各种起居活动。

目前住宅作为商品已完全进入市场，但对开发商来说，并不能做到统筹兼顾，有时为了获得高额回报，过于追求高标准、超豪华，而对于大量急需的经济适用性住宅则缺乏热情。只有提高科技含量，运用超前设计，在政策的宏观控制下大力推进康居工程，才能满足下世纪的居住需求。

四、小高层住宅的设计特点

《住宅设计规范》(GB50096—1999)规定:7层及以上住宅或住户入口层楼面距室外设计地面的高度超过16m以上的住宅必须设置电梯。这就意味着中高层住宅必须设置电梯,但无需设置消防电梯。当为单元组合式住宅时,按《高层民用建筑设计防火规范》(GB50045—1995),若户门为乙级防火门时,普通楼梯间可作至11层,11层与12层做复式,这样可做到12层,也无需设置消防电梯。若为塔式住宅,当7~9层的中高层,按《建筑设计防火规范》(GBJ16—1987)可只设一部电梯,一部楼梯,但每层建筑面积不超过500m²。当塔式住宅为10~11层时,按《高层民用建筑设计防火规范》可只设一部消防电梯和一部防烟楼梯,但每层不超过8户、建筑面积不超过650m²。按《住宅设计规范》12层及以上高层住宅为消防、疏散及检修应至少设两部电梯,其中一部为消防电梯,对不超过18层的塔式住宅若每层不超过8户,建筑面积不超过650m²,可只设一个安全出口,即设一部防烟楼梯,否则应设置两个安全出入口,即二部防烟楼梯。作为单元组合式的高层住宅,在12~18层的每一单元一般设置一部电梯和一部封闭楼梯间,且从第10层起,每层相邻单元设有连通阳台和凹廊。10~11层的通廊式住宅应设封闭楼梯间,超过11层的通廊式住宅应设防烟楼梯间。由于电梯造价高,消防电梯一般要载重800kg以上,且要设置双电源,在梯井底部需设置排水设施等,所以从经济角度考虑,在满足消防疏散前提下,应尽量少设,楼梯间也应在满足消防疏散条件下,不做或少做防烟楼梯间。从平面布置上说,一般一梯4~8户采用较多,标准较高。

由于小高层住宅层数的提高,建筑密度相应减少,在相当的用地面积下,含有小高层住宅的小区比单一多层住宅的小区拥有更大的绿地率,不少的南方小区通过小高层住宅底层的架空设计,引入绿地、小品,使室内外景观连成一片,扩大了视野,丰富了景观,美化了住区环境。

小高层住宅由于采用框架和剪力墙结构体系,整体性、抗震性都大大优于多层砖混结构。现行的《建筑抗震设计规范》对于不同的抗震设防地区,限制砖混结构的使用层数和高度,如在六度低地震区为8层、24m;在九度强地震区只能建4层、12m高。

小高层住宅的经济性主要表现在电梯的优化设计和土建费用较低上。由于服务的人数较少,电梯可以选择实用、可靠、廉价的住宅专用电梯。其次,小高层电梯运行时间短、运行方式简单,并可采用隔层停靠等管理及运行方式,从而降低电梯造价。此外小高层住宅的结构设计及防火设计要求没有18层以上的高层住宅复杂,施工技术相对简单一些,工期也相应缩短,土建总造价也比一类高层经济。总之,小高层的整体投入低于高层,其中7~9层的小高层住宅的投入只略高于多层住宅,但在节约土地和减少资源浪费上节省了大笔的费用。

因此,近年来,在北京、上海、广州、深圳、重庆等地小高层住宅商品房出现旺销的势头,这与小高层住宅所形成的亲切、方便、舒适的居住环境和气氛,适中的价位等是分不开的。也可采用一梯2户,当一梯多户时虽然比较经济,但往往不能保证每户都具有良好的朝向。小高层的板式住宅以12层左右为宜,太高太长的板式高层对周围建筑的通风和日照都有不利影响。

小高层住宅的优越性:

住宅层数的增加，容积率的提高，同样规模的居住区的用地面积相应减少。根据资料显示在有多层与中高层及高层的居住区比全为多层的居住区节地 $3 \sim 5\text{m}^2/\text{人}$ ，也就是一个 3 万人的居住区可节约用地 $9 \sim 15 \text{万 m}^2$ 。这对中国这样一个有 12 亿人口、资源相对缺乏的发展中大国来说，小高层住宅能有效地节约用地。

住宅设计应以人为本。电梯的使用，体现了对人的关怀。欧美一些国家四层的住宅就设置了电梯。尽管我国早在 1954 年的《建筑设计规范》就已经规定：“居住房间在五层以上或最高层的楼板面高出地平线在 17m 以上时，应有电梯设备”。但多年来，很多城市的七八层乃至九十余层住宅都不设电梯，这类住宅使用上极为不便，特别是对老弱病残者。而我国城市发展面临着城市人口老龄化这一必然趋势，2000 年我国老年人口占总人口比重已超过 10%。不少住入五六层住宅的七八十岁的老年人多年来从未下过楼。而亚高层住宅电梯的使用，不仅解决了垂直交通问题，方便居民(尤其是老龄居民)的出入，而且大大提高了居住的舒适度和居住品质。

五、小高层住宅的消防设计

1999年6月1日开始施行的《住宅设计规范》(GB50096—1999),对住宅按层数划分小高层为七层至九层。

根据国情及住宅建设发展趋势,小高层住宅是中小城市发展康居工程的重点。相应的消防给水设置原则也较为明确。《建筑设计防火规范》(GBJ16—1987 修订本,下简称建规)第8.4.1条中规定:超过七层的单元式住宅,超过六层的塔式住宅、通廊式住宅、底层设有商业网点的单元式住宅,应设室内消防给水。

上述范围正是中高层住宅分类之内。但在实际工程设计中,经常会遇到七层的单元式住宅附设有地下室、半地下室、阁楼的问题。是按七层考虑,还是按超过七层考虑,关系到是否设置室内消防给水。

七层单元式住宅附设地下室,按八层考虑,必须设置室内消防给水。

七层单元式住宅附设半地下室,可以不设室内消防给水。

七层单元式住宅附设阁楼,进入阁楼层方式若为套内楼梯,可以不设室内消防给水。

七层单元式住宅附设阁楼,进入阁楼层方式若为公共楼梯间,则按八层考虑,必须设室内消防给水。

一般情况下,七层单元式住宅可以不设消防给水设施。但底层设有商业服务网时,易引起火灾的蔓延和扩散,因此《建规》对超过六层的底层设有商业服务网点的单元式住宅,作出了设置室内消防给水的规定。

1. 室内消防给水管道的设置

室内消防给水管道的设置,直接关系到室内消火栓供水的可靠性。《建规》规定,对于七到九层的单元式住宅和不超过8户的通廊式住宅,其室内消防给水管道的可为枝状,进水管可采用一条;对于超过六层的塔式和通廊式住宅,如果室内消防竖管为两条或两条以上时,应至少每两根竖管相连组成环状管道。同时规定设有消防给水管网的住宅,其室内消防给水管网应设消防泵接合器,平屋顶上宜设置试验和检查用的消火栓。

从以上规定可以看出,单元式住宅采用一条进户管在于其设置的可能性与现实性。但对于多单元的单元式住宅,每个楼梯设置一套独立的消防系统,如五个单元的单元式住宅,要设五条进户管、五组消防水泵接合器和试验消火栓。不仅不美观,而且也增加了工程造价。

在工程设计中,多单元住宅可以将立管连环,采用一组试验用消火栓、一组水箱、一至二条进户管和消防水泵接合器。这样做的结果,既保证了环状供水的安全可靠性,又兼顾了经济合理、美观适用。

2. 消火栓箱位置的确定

消火栓箱可以说是整个消防系统的终端,消火栓、消防水带、消防枪集于其中。其位置的确定是一个较为突出的问题。

住宅内的消火栓设置暗装居多,少数半暗装。这主要考虑楼梯间的交通空间不至受消火栓箱影响,同时兼顾美观。

消防立管常设在公共楼梯间的阴角上,或管道井内,不能占用户内面积。但在实际工程中

很难找到既美观又不影响疏散通道的位置。

有些设计人员将消火栓箱设在户门之间，户门门垛设计成 240mm，以便将立管安装在角落不至碍事。这对一梯二户的情况是可行的。如果是一梯多户，则要根据实际情况定位。