

现代住宅功能分析与设计

周维钧

(建筑系)

摘 要

本文在深入研究的基础上观点明确地提出了住宅设计观念应该更新,用“大厅式”住宅替代“走道式”、“小方厅”住宅,以满足我国变化了的日益发展的现代生活要求;论证了“大厅式”住宅的现实可行性,对现代住宅的功能进行了详细分析并提出了设计方案。

一、住宅设计观念的更新

1. 客观情况和条件的变化

近年来我国住宅建设有了很大发展,“六五”期间全国城镇住宅建设投资总额达1007亿元,竣工面积达 $6.48 \times 10^8 \text{ m}^2$ 。由于经济发展国民收入增加,我国人民已从“温饱型”向“小康型”转化。居住水平则是生活水平的重要标志,居住水平的高低不仅指居住面积大小,而且表现在居住环境质量(室内和室外)的优劣、设备标准、装修水平等方面。人们的一生有三分之二的时间是在住宅中度过的,已不再满足过去所谓“住得下,分得开,住得稳”的要求,而希望住得舒适方便,住得安静,有良好的居住环境。设计人员应该随着物质文明和精神文明的发展,革新传统观念,适应新的变化了的情况。新情况可从以下几方面分析。

1) 家庭人口结构的变化:50年代那种三代同堂的大家庭正在瓦解逐步趋向小型化,子女成婚后要求与父母分居的现象日趋增加。据调查,一代户和二代户一般占70%以上,有的城市已超过80%。家庭人口也在逐渐减少,据1982年全国第三次人口普查和中国社会科学院社会学研究所在京、津、沪、蓉、宁五个大城市的调查,家庭平均人口比1969年减少了0.9人,以上可以看出,我国家庭人口结构正在向小型化发展。

2) 物质生活的丰富和提高使人们的居住行为发生了变化,给住宅设计带来了新的内容。例如家用电器的普及,电视机洗衣机电冰箱等已为许多家庭所有。物质生活的丰富和提高必将影响到精神生活的变化,影响到家庭生活的内容、方式和习惯。看电视听音乐已成了许多家庭每天必有的生活内容,节假日则常常是子女探望父母进行家庭聚会的日子。这就给住宅设计带来了新的内容。

本文1987年6月2日收到。

3) 建筑面积标准的逐步提高: 随着经济的发展, 每户建筑面积标准已由过去的 38m^2 、 42m^2 提高到 50m^2 、 55m^2 , 今后还会进一步提高, 这就给变革住宅设计提供了物质基础。

4) 住房政策的改革: 过去我国实行福利型的低房租制度, 住房由国家统包统配。随着住房商品化的发展, 人们将可能根据自身的经济条件和要求对住房面积、型式等进行不同的选择, 这就要求改变过去千篇一律的标准设计, 满足不同居住对象不同层次的需要。

2. 存在的问题

长期来我国多沿用“走道式”住宅设计, 70年代初开始出现了“小方厅”住宅设计。下面对这两种住宅型式存在的问题进行分析比较。(1) “走道式”住宅即由入户门经过一段走道进入户内各个房间的住宅。户型有一、二、三室户等。户型比据各地的统计大致为: 一室户 $20\sim 30\%$, 二室户 $50\sim 60\%$, 三室户 $20\sim 30\%$, 其中二室户占比最大。从各地的住宅方案可以看出, 一般多为一大一小二个卧室, 主要家具多放在大卧室中, 家庭中一切生活起居活动也都在其中进行, 实际上卧室成了综合性功能混杂的房间, 不能保证卧室有一个安静舒适的环境, 特别是双职工家庭“三班倒”时更无法得到休息和充分的睡眠, 倘有亲友来访投宿亦无法安排, 其中一室户的矛盾就更突出。(2) “小方厅”住宅在设计中把走道扩大成“小方厅”, 在厅内可以设置餐桌或临时安放一张单人床, 使一部分家庭活动例如用餐接待客人可在其中进行, 为合理分室提供了可能条件, 使居住环境得到一定的改善。然而“小方厅”的面积一般只有 $5\sim 6\text{m}^2$ 左右, 如果是二室户至少有五扇门在其周围, 缺少完整的墙面, 难以布置大件家具(图2), 电视机无法放在厅内, 卧室还是家庭活动的中心, 仍然不能保持安静的休息睡眠环境。

3. 住宅设计观念必须更新

从以上分析中可以清楚地看到, “走道式”和“小方厅”住宅已不能满足现代生活的要求, 而住宅的使用年限一般在 $50\sim 100$ 年, 设计不仅要满足现在的需要, 而且还要考虑到将来生活进一步提高后的需要。为此我们应该从“走道式”、“小方厅”住宅的模式中解脱出来, 提倡“大厅式”住宅设计。“大厅式”住宅即每户都设一个大厅(也称起居室), 使大厅成为全家生活起居活动的中心, 而使卧室的功能单一, 保证其安静舒适的休息睡眠环境。

二、“大厅式”住宅的现实可行性

大厅既然成为全家生活起居活动的中心, 就应有比较大的使用面积, 根据不同的标准, 可以在 $12\sim 20\text{m}^2$ 左右。那么, 大厅的面积从何而来呢?

1. 把走道或小方厅面积集中起来

首先分析一下“走道式”住宅的走道面积。图1是1979年全国城市住宅设计方案竞赛中几个得奖方案的实例, 其中走道面积最小为 3.2m^2 , 最大为 6.1m^2 , 平均达 4.78m^2 。其次再分析一下“小方厅”住宅中小方厅的面积, 图2是1979年全国和上海市城市住宅设计方案竞赛中几个

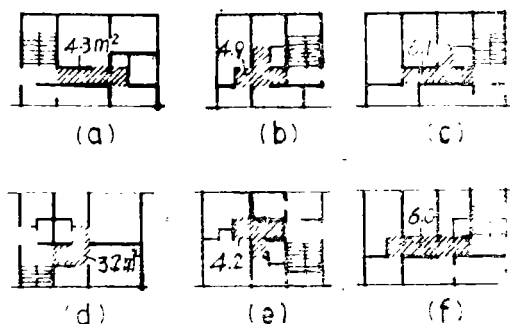


图1 “走道式”住宅中的走道面积

得奖方案实例。其中最小 5.2m^2 ，最大 8.75m^2 ，平均 6.36m^2 。这 4.78m^2 的走道面积和 6.36m^2 的小方厅面积完全可以集中起来成为大厅面积的一部分。

2. 缩小卧室面积 “走道式”和“小方厅”住宅中主卧室，实际上是家庭生活起居活动中心，因此面积较大。图3是1979年全国竞赛中得奖方案的二个实例。据该竞赛中20个得奖方案统计，主卧室的平均使用面积为 14.13m^2 ，其中最大 16.27m^2 。当改成“大厅式”住宅后，卧室功能单一，面积就可相应地缩小到 $8—12\text{m}^2$ （详见图8及分析），缩小的面积就可放到大厅中去。

3. 住宅面积定额的提高 每户建筑面积的增加，客观上为大厅式住宅设计创造了条件。

根据以上分析，在原有建筑面积标准的基础上或略有增加，大厅式住宅设计完全是现实可行的。

三、现代住宅的功能分析与设计

有了上述新的观念，下面就现代住宅的功能和设计加以进一步分析。

1. 住宅的使用功能要求

从住宅使用功能出发，设计应满足下列要求。

1) 舒适：对舒适可以有不同的理解和要求，但基本要求应包括下列几点。（1）每户住宅必需保证有以下房间：大厅、卧室、厨房、卫生间、贮藏室或贮藏空间和阳台等。各个房间都需有必要的使用面积。（2）一定数量的居住空间，满足合理分室的要求，目前按13岁以上非配偶关系的不同性别应分室居住。（3）布置必要的家具和设备。（4）安静的环境，户与户之间，房间与房间互不干扰，卧室不能穿套。（5）良好的声环境和视环境。

2) 方便：要附合居住生活的活动规律，房间之间联系方便，路线短捷，避免交叉重复。相互关系如图4。

3) 安全：户要独立，室要封闭，保证住户之间以及室与室之间的私密性，避免相互间的视线干扰。

4) 卫生：良好的采光、通风、日照。

2. 各种房间的功能分析和设计要求

1) 大厅：大厅是家庭生活起居活动的中心，进行休闲娱乐，用餐、聚会以及社会交往

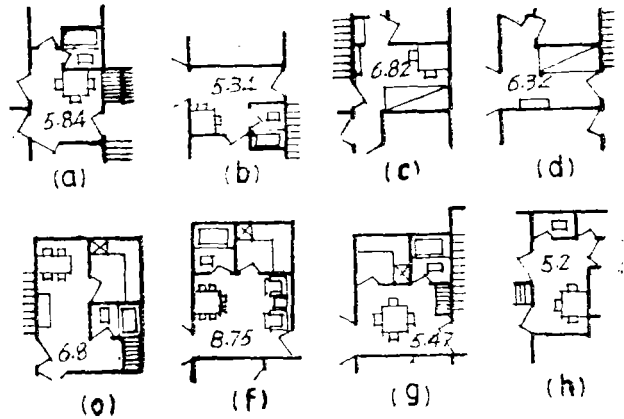


图2 “小方厅”住宅中小方厅的面积

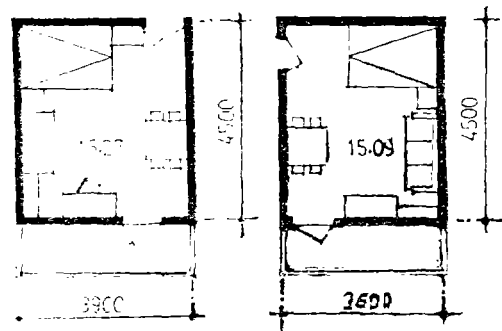


图3 功能混杂的卧室

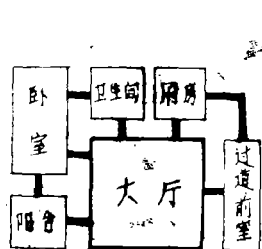


图4 住宅中各房间的关系

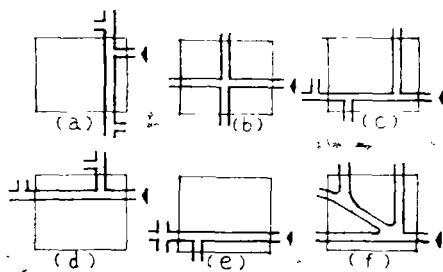


图5 大厅内交通路线组织

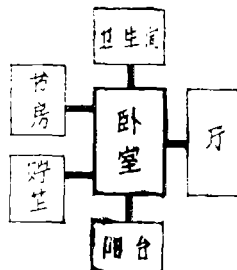


图6 卧室与各房间的关系

等活动，具有多功能性质，是户内各房间之间的交通枢纽。要求宽敞明亮、阳光充足，朝向以南向为佳，不宜朝西，应直接自然采光和通风，暗厅不能用。为了能布置足够的家具，厅内应有比较完整的空间和墙面；而厅内交通路线的组织则是其关键所在。图5是厅内交通路线组织的各种方式。图中以(a)、(d)、(e)为好；(f)较差，它使完整的空间被分隔，墙面破碎，设计时应注意。大厅一般与厨房、卫生间连接，为使厅内空间完整并考虑厅内视景观要求，可采用转折或用架柜隔断使之隐蔽，见图7。

2) 卧室：卧室除休息和睡眠的功能外，在尚无专用书房或工作室的情况下兼有学习或工作的功能。卧室要求安静舒适，采光通风良好。卧室朝向以南、东南为好，但在有南向大厅的情况下不必过分强调。卧室门最好不直接开向大厅，如图7所示。卧室与其他房间的关系见图6。大厅式住宅卧室的面积和尺寸可以相应地缩小，以放下基本家具为准，基本家具及尺寸见表1。

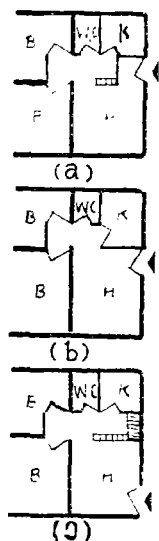


图7

表1 卧室基本家具尺寸一览表

号编	家具名称	尺寸(mm)			备注
		长	宽	高	
1	双人床	2000	1350~1500	600~900	高指床头板
2	单人床	1900~2000	850~1000	600~950	高指床头板
3	床头柜	350~460	380~420	600~700	
4	书桌	900~1200	600~700	750~780	
5	书架	700~1000	250~350	900~1800	
6	单人沙发	580~750	530~650	800~950	高指靠背
7	坐椅	400~450	400~450	800~900	高指靠背
8	双门衣柜	950~1200	550~600	1000~1200	
9	三门衣柜	1300~1500	550~600	1800~1900	
10	五斗衣柜	900~1200	500~600	1000~1200	

图8是根据基本家具和使用要求布置的各种不同开间、进深、面积的卧室平面。从图中可以看出：(1) 次卧室：在只设一张单人床时，最小面积为 4.67m^2 ，一般可考虑 $6\sim 8\text{m}^2$ 。在设二张单人床时，最小面积为 6.82m^2 ，一般可考虑 $8\sim 10\text{m}^2$ 。(2) 主卧室：需设双人床，最小面积为 7.53m^2 ，一般可考虑 $9\sim 12\text{m}^2$ 。

3) 厨房：厨房除烹煮食物外，也可在厨房内用餐，要求自然采光和通风，要有足够的

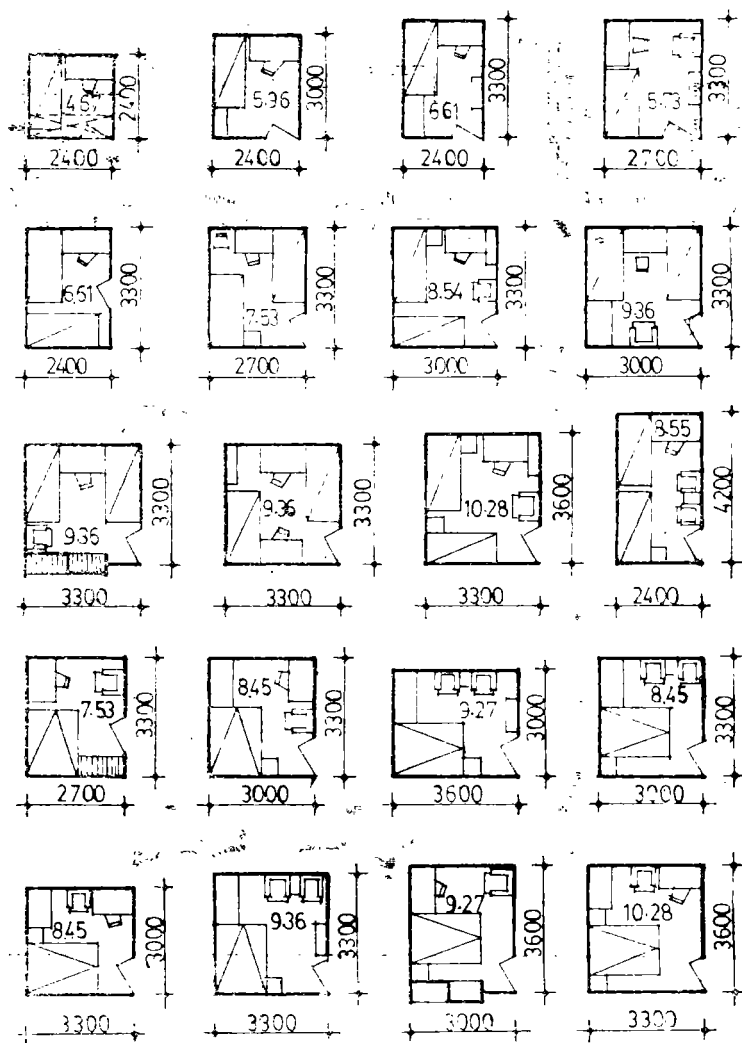


图 8 不同开间、进深、面积的卧室平面布置

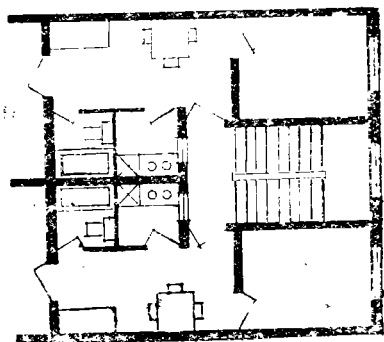


图 9 间接采光的厨房

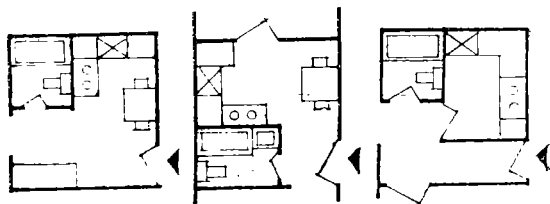


图 10 厨房形式

使用面积和贮存空间。厨房间接采光使用效果不好。图 9 即为一突出例子，窗开向楼梯间内，通过楼梯间接采光非常暗淡，白天得开灯，且通风效果差，是个不合理的设计。厨房的形式可分为敞开式、穿越式和封闭式三种（图10）。其中敞开式开门见厨房常显得零乱，影响瞻观。穿越式通过厨房进入其它房间，一部分面积实际上成了过道，而且厨房的油烟气味容易扩散到其它房间，应避免。封闭式可以把门关上形成封闭空间，避免了油烟气味对其它房间的污染干扰，效果好。

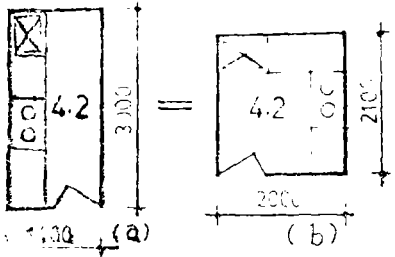


图 11

必须指出，片面追求平面系数，而把厨房面积压缩得很小的倾向应该纠正，例如有的厨房面积仅有2m²左右，净宽只有1.1m，造成使用上的不便。厨房面积根据实地观察，如以加工煤为燃料则不宜小于3m²，最好能有4m左右。净宽则要一人操作同时能让一人通过为宜。厨房的使用效果与平面形状有关，如图11(b)有足够的宽度，使用效果显然要好得多。

厨房内需贮藏一定数量的食物餐具炊具以及燃料，因此需要有足够的贮藏空间，设计时可在煤气灶台、案板、洗菜池等下部做成箱柜，也可利用上部空间设置碗柜等。厨房面积适当扩大如图12所示，(b)的面积比(a)仅增加1.24m²，就可在厨房内用餐。

厨房的排烟已愈来愈引起人们的关注，厨房在烹调过程中所产生的油烟和燃料燃烧过程中所产生的废气不但使厨房墙面门窗熏染发黑，油腻沾手，而更严重的是这些废气中含有一氧化碳、二氧化硫等有毒气体以及致癌物苯并芘等，严重影响人体健康。因此应该在厨房内设排气设备或在灶台上设排气罩，及时有效地把废气排出。

4) 卫生间：随着生活水平的提高，人们对仅有一个大便器的厕所已不满足，希望能扩大面积成卫生间，并设有洗脸盆和洗浴设备（简易浴池或浴缸）。考虑到住宅使用年限较长和今后发展，这是需要也是可能的。有的地方目前条件不够也应留出位置，以便将来改造。

卫生间的位置应尽量靠近卧室。可是有的设计却把卫生间、厕所设在厨房内甚至设在阳台外（图13），进厕所需穿越厨房阳台是极不合理的。卫生间最好临外墙直接采光和通风，如条件限止只能设暗间，则应设通风排气口。

洗衣机已普遍进入家庭，许多设计中没有考虑放洗衣机的位置，只能把洗衣机放在走道

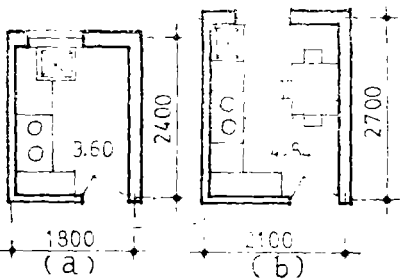


图 12

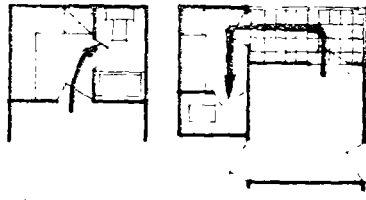


图 13

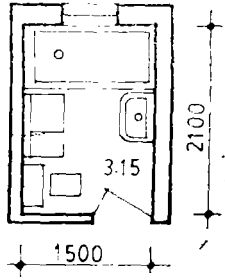


图 14

或卧室内,使用极不方便,因此在卫生间内除设置三件卫生器具外,还应有放洗衣机的位置。图14是功能和设备齐全的卫生间布置图,面积约需 3m^2 左右。

5) 贮藏空间的设置:目前我国面积标准还较低,多数情况不能单独设贮藏室,因此就需要在有限的建筑面积内充分利用空间,以增加贮藏空间。图15为住宅中各种贮藏空间的设置,(a)是壁柜,(b)是吊柜和搁板,(c)是利用墙身厚度做成的壁龛(书架)。

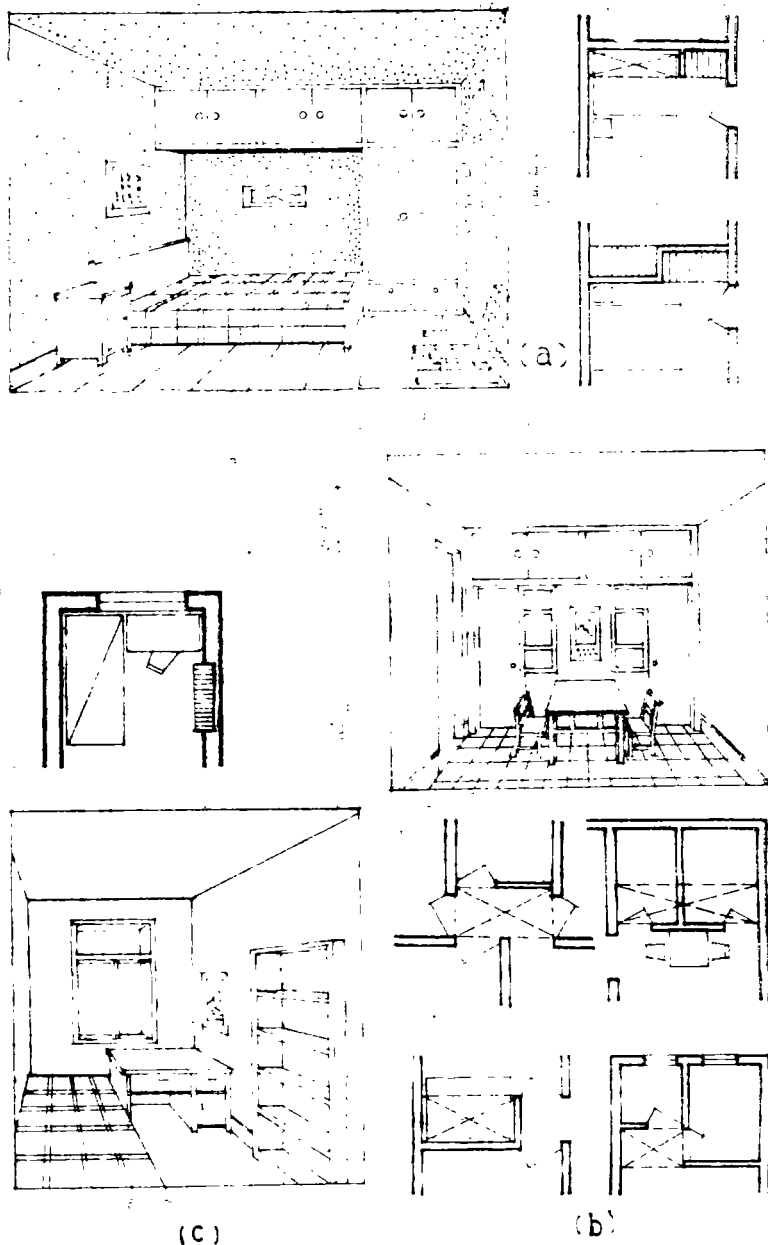


图15 各种贮藏空间的设置

3. 大厅式住宅设计方案

根据本文所提出的论点和分析，试做如下方案 I 和方案 II。

- 1) 方案 I：组合式住宅方案(图16)。用三个“基本间”组合成单元和单元组合体。
- 单元组合体(1)：平均每户建筑面积50.22m²，户型可根据需要灵活组合成 3-3-3-3，4-2-2-4，3-3-2-4等户型，能满足不同户型比的需求，适应性较大。
- 单元组合体(2)：平均每户建筑面积55.84m²，户型为4-3-3-4。
- 方案中不管哪种户型组合，每户均有二个以上南向居室，都设置壁柜，卫生间除三件卫

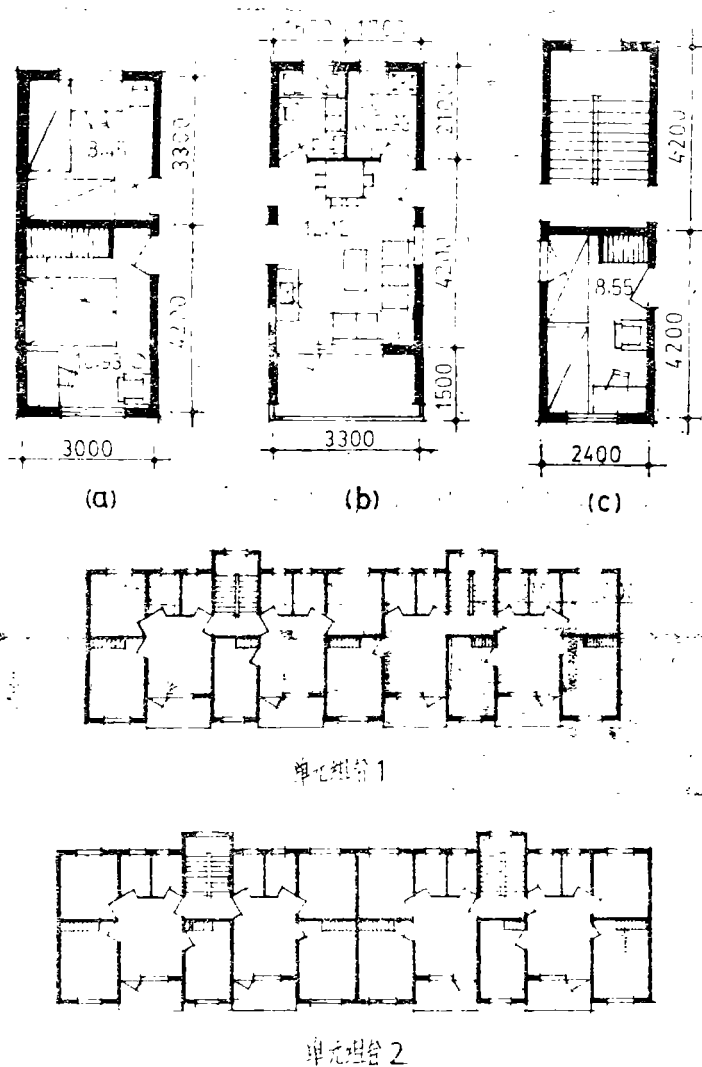


图 16 设计方案 I

生器具外，都有放洗衣机的位置。技术经济指标见表 2。该方案由于基本间的开间进深统一，建筑参数仅2100、2400、3000、3300、4200五个，厨房卫生间采用统一标准，因此，除适用于砖混结构体系外，还适用大板，框架，框轻等结构体系，构件可以标准化、规格化，

有利于住宅建筑工业化。

表 2 方案 I 技术经济指标*

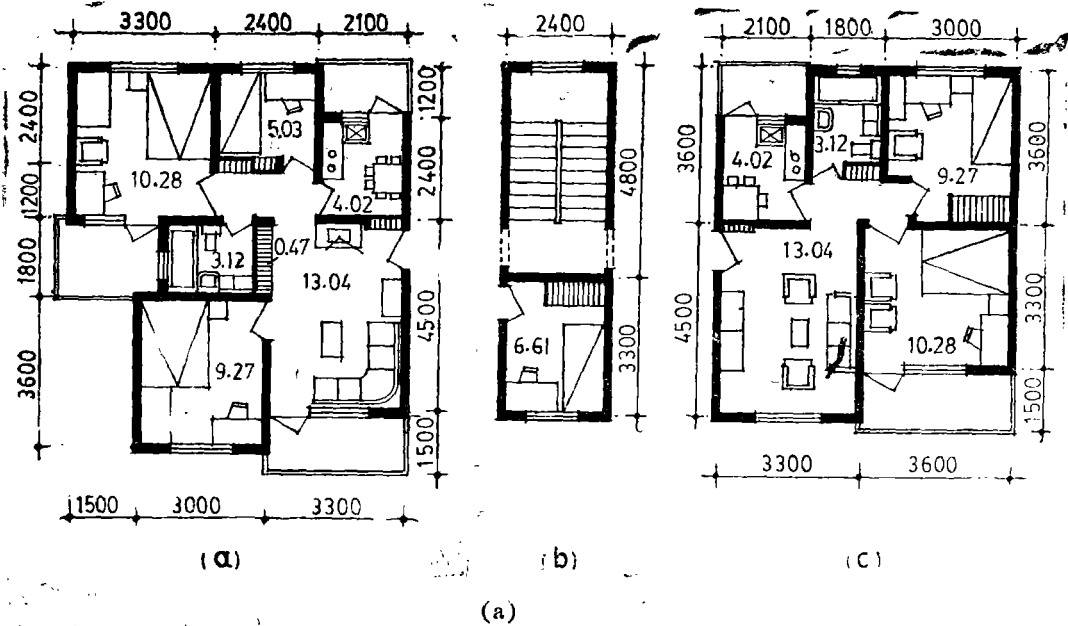
单 元 组 合 体	建 筑 面 积		居 住 面 积		使 用 面 积		使 用 面 积 系 数 %	户 型
	m ²	m ² /户	m ²	m ² /户	m ²	m ² /户		
(1)	200.88	50.22	123.72	30.93	143.32	36.58	72.84	3-3-3-3 4-2-2-4 3-3-2-4
(2)	223.38	55.84	143.12	35.78	165.70	41.43	74.20	4-3-3-4

*阳台建筑面积以1/2计。

2) 方案 II：系列设计方案 (图17)。采用(a)、(b)、(c)三个基本组合体，然后组合成各种住宅单元 (至少可组合 7 个)，再由住宅单元组合成各种单元组合体 (至少可组合成 10 个)，自成体系。

本方案可以组合成 3 室、4 室、5 室等户型，户型比可根据需要调整，平均每户建筑面积在60—70m²左右。3 室户有二个南向居室，4 室 5 室户分别有三、四个南向居室，朝向通风良好。4、5 室户中的小间4.67m²，可以作为单人卧室，也可作为书房或工作室，更适合于科技人员教师居住。每户有较多的贮藏空间。厨房开间扩大为2100，可以设置餐桌在厨房内用餐。卫生间除三件卫生器具外均可放洗衣机。每户均有一个或二个生活阳台和一个 服 务 阳 台。平面布置紧凑合理、舒适方便。

本方案为系列设计，因此房间的形状尺寸统一，有利于标准化规格化，有利于工业化施



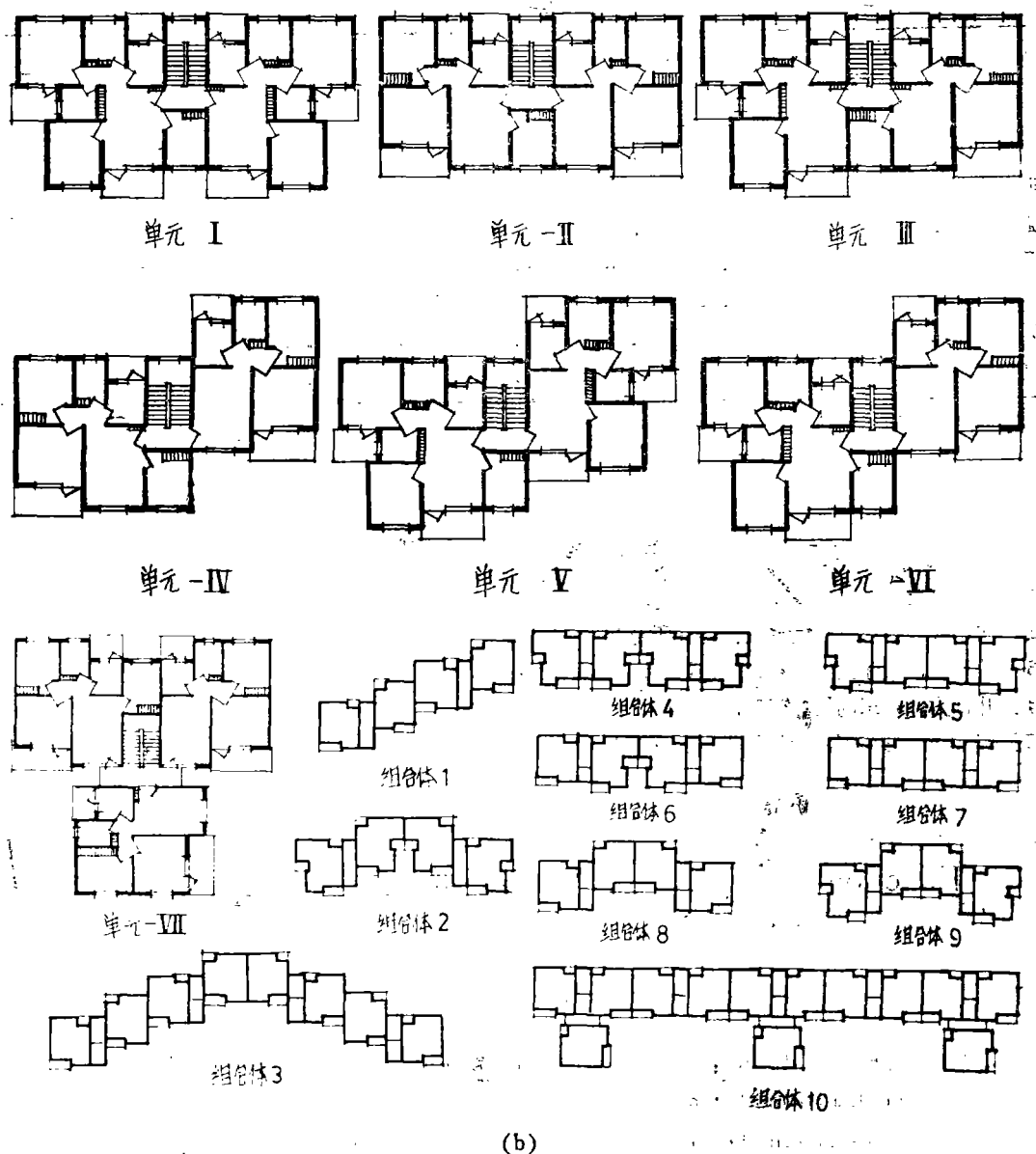


图 17 设计方案 II

工。本方案组合的10个单元组合体，体型变化丰富多彩，有条形、点状、锯齿形、凹凸形、品字型等多种类型，适宜于居住小区规划，基本上可以满足不同规模，不同用地条件，不同户型，不同面积标准多层次的住宅布置要求，既统一又有变化。如再在阳台、窗台、沿口细部采用不同的构件和色彩，则居住小区的建筑空间面貌将更加绚丽多彩。

表3 方案Ⅱ技术经济指标*

单元	建筑面积		居住面积		使用面积		使用面积系数 %	户 型
	m ²	m ² /户	m ²	m ² /户	m ²	m ² /户		
I	142.30	71.15	81.13	40.57	104.35	52.16	73.33	5—3, 4—4
II	127.82	63.91	70.59	35.30	84.87	42.44	66.40	4—3,
III	135.06	67.53	75.86	37.93	94.61	47.31	70.05	4—4, 5—3
IV	127.82	63.91	70.59	35.30	84.87	42.44	66.40	4—3,
X	183.51	61.17	102.58	34.19	124.0	41.33	67.57	3—4—3
V	135.06	67.53	75.86	37.93	94.61	47.31	70.05	5—3
VII	142.30	71.15	81.13	40.57	104.35	52.18	73.33	5—3, 4—4

*阳台建筑面积以1/2计。

参 考 文 献

- 〔1〕住宅建筑设计原理编写组,住宅建筑设计原理,建筑工业出版社,(1980)。
- 〔2〕沈焯珍、孙承彬,住宅设计要有所变革,建筑师,5(1981)。
- 〔3〕洗汉光,大厅式住宅初探,建筑师,11(1982)。
- 〔4〕叶铁力,未来的居住问题,建筑师,13(1982)。
- 〔5〕赵冠谦、马韵玉,居住行为模式与“七五”期间的住宅设计,建筑学报,1(1987)。

Function Analysis and Design of Modern Apartment

Zhou Weijun

Abstract

This paper points out: the traditional concepts of apartment design must be changed! the traditional "corridor" and "small square hall" (small living room) style residences should be replaced by the new style "big hall" (big living room) design so as to satisfy the changing needs of modern urban life.

It demonstrates the practicability of "big hall" design, and analysis the function changes of modern residences, and puts forward a design proposal.