

关于保障性住房设计的思考

——以上海地区为例

李振宇 张玲玲 姚栋

摘要 / 以上海地区为例, 分析了目前保障性住房设计中的难点, 从选址、小区规划、建筑设计 3 个层面提出了 6 点与难点相应的设计策略, 分别为: 多样化选址、小街坊、小型停车位、一梯多户、半模数、空间复合。

关键词 / 保障性住房 设计策略 上海

ABSTRACT / Taking Shanghai as an example, this article analyzes the difficulties of social housing design and proposes correspondingly 6 points of design tactics in three aspects of site-selection, neighborhood planning and architectural design. The six points are diversified site-election, small neighborhood, parking space for small car, multi-unit with one staircase, one half basic module, composite space, etc. It expects to provide positive reference for future indemnificatory housing design and construction.

KEY WORDS / indemnificatory housing, design strategy, Shanghai

2008 年全国开始了大规模的保障性住房建设, 仅上海地区在 2008 年之后的 5 年内, 就将累计新建、配建经济适用房和廉租房 2000 万 m^2 ^[1]。与以往的普通商品房相比, 目前的保障性住房设计主要存在以下 5 方面的特点: 1) 土地由政府划拨; 2) 套型面积标准小; 3) 容积率高; 4) 造价控制严格; 5) 部分规范标准不能完全适用。

以上特点使原有适用于普通商品房建设的设计技术, 部分已经不再适用于目前的大城市保障性住房。上海的保障性住房建设标准见表 1。以上海经济适用房为例, 高层套均建筑面积仅为 $63.5m^2$, 相较于普通商品房 $90m^2$, 下降了近 30%。中心区外住宅最大净容积率达到 3.0, 高于大部分的普通商品房。这意味着保障性住房小区的套密度比普通商品房小区提高了至少 30%。这带来的规划、建筑设计工作中的难点主要体现在以下 5 方面: 1) 如何改善选址交通配套条件, 目前存在地处偏远、交通不便、配套不足等问题; 2) 如何缓解高密度带来的人口集中, 并充分利用街道空间; 3) 如何在高密度情况下, 保证绿地率, 满足停车位需求; 4) 如何在高容积率、高层数、大核心筒、小套型情况下, 平衡得房率, 布置单体平面; 5) 如何在小套型面积内, 紧凑适用地布置户型平面。

本文针对保障性住房选址以及规划建筑设计难点, 提出了以下 6 点思考。

1 多样化选址

多样化选址即在大城市保障性住房选址中, 除了郊区大规模集中建设外, 在城市近郊与市中心利用城市隙地, 见缝插针建设小规模、多样化的新房源, 并逐步推广在普通商品房住宅区中配建保障性住房。多类型的选址模式有利于改善选址的总体条件, 避免阶层隔离, 为中低收入居民提供多种居住选择。

1) 中心城区外大规模建设

中心城区外大规模建设的保障性住房能够快速解决大量居民的居住问题, 是近几年普遍采用的选址模式。短期内存在交通不便、配套不足等问题。中心城区外选址紧密结合轨道交通站点, 可以有效改善选址交通条件。城市轨道交通是城市中效率最高的出行工具, 一个轨道交通站点可等同于 10 个常规公交站载客量与载客效率^[1]。根据笔者调查, 上海目前的大型保障性住房居住区与最近轨道交通站点的平均距离为 5.1km, 仅有三林示范基地可步行至轨道交通站点。建议今

表 1 上海保障性住房建设标准

项目		中心城区以内	中心城区以外
净容积率		不超过 3.5	不超过 3.0
套型面积 标准	动迁安置房	50 90 m^2	50 90 m^2
	经适房	40 60 m^2	45 82 m^2
	廉租房	40 46 m^2	45 51 m^2

注: 数据来源《上海市保障性住房建设导则》(征求意见稿)

上海市住房保障和房屋管理局立项课题(FDZ2008030)

作者单位: 同济大学建筑与城规学院(上海, 200092)

收稿日期: 2011-02-14

后的保障性住房居住区以距离轨道交通站点 20min 步行距离 1.5km 内区域为郊区保障性住房选址的优选区域, 3.5km 内 3 站内公交车接驳的区域为适宜区域。

2) 中心城区内见缝插针建设

中心城区内利用城市隙地见缝插针地建设保障性住房, 有利于充分利用已有成熟的城市交通与公共配套资源, 目前已有少量实践, 如徐汇漕河泾街道 293 街坊 1/4 地块、普陀金光二期、杨浦江湾 B3-01 地块等。这类选址的小区容积率可适当提高, 适合租赁性质的保障性住房, 如公共租赁住房, 便于刚参加工作的年轻人与外来务工人员, 满足他们就近工作的需求, 节约通勤成本。而且公共租赁住房具有流转性, 2-5 年就可能更换一轮住户, 始终能保证房源租住给最需要的人群。

3) 普通商品房住宅区内配建

普通商品房内配建保障性住房, 是促进不同阶层混合居住的有效选择策略, 目前还未有建成实例。欧洲多国法律都规定新建住宅中需配建一定比例的社会住宅, 例如在英国这一比例平均为 25%^[2]。《上海市经济适用住房管理办法》第七条规定“区(县)每年度配建的经济适用住房面积, 原则上不低于该行政区域内商品住宅建设项目开发建设住宅总面积的 5%”。

2 缩小街坊, 功能混合

保障性住房小区容积率高, 套型面积小, 套密度大, 居住人口密度是普通小区的 1.4 倍以上²⁾。在进行保障性居住区控制性详细规划时, 应适当缩小道路网间距, 减小街坊规模(每个街坊 5-8hm²), 降低单个街坊内居住人口总数。

居住区内南北向街道可适当布置多层东西向住宅, 平衡容积率, 创造连续街道界面, 打破各小区以围墙相隔各自为营的局面, 促进街坊内功能混合, 沿街住宅底层可设置为小型

商铺, 以优惠的租金租给小区内的居民, 促进小区内居民的就近就业(图 1、2)。

普通商品房购买群体较为排斥东西向住宅, 大部分开发商仅建设行列式的南北向住宅, 形成了长期固定的住宅模式。不同于普通商品房, 含有租赁性质的保障性住房, 如廉租房与公共租赁住房, 在增加户型面积或降低租金的情况下, 东西向住宅亦是大多数住户可以接受的居住模式。根据上海房地产科学研究院 2009 年 4 月进行的上海中低收入家庭入户调查报告《既有居住建筑(老小区)单体入户调查报告》显示: 如果增加户内使用面积与小区绿化面积, 约有 45% 的居民愿意居住东西向住宅。例如, 上海四高“示范”居住区顾村 1 号地块的海尚菊苑引入东西向街坊, 形成围合的庭院空间与联系的街道界面(图 3)。如果取消东西向街坊, 改为行列式布局, 海尚菊苑约损失 1.3 万 m² 即 7.5% 的居住面积。

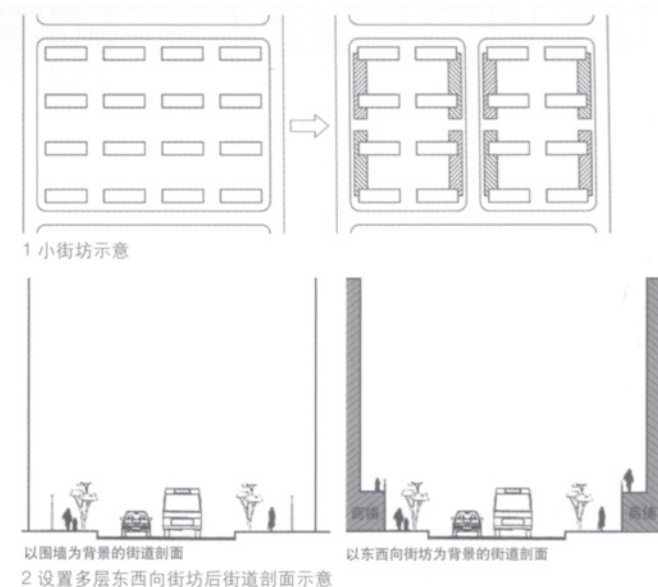
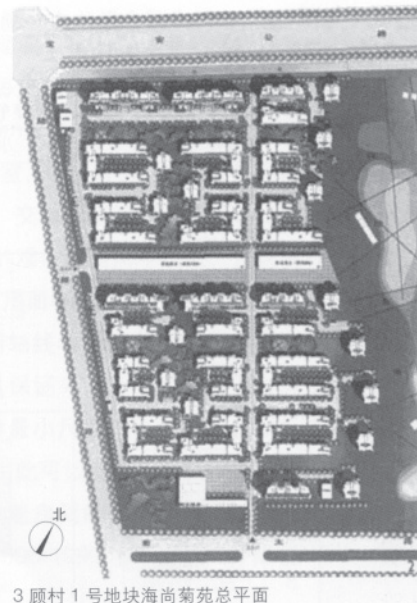


表 2 保障性住房选址类型

项目	中心城区外大规模建设	中心城区内见缝插针建设	商品房住宅区内配建
选址范围	外环线以外	外环线以内	全市范围
小区套密度	不高于 470 套/hm ²	不高于 660 套/hm ²	适当高于普通商品房
选址策略	优选区域: 距离轨道交通站点 1.5km 内 适宜区域: 距离轨道交通站点 3.5km 内	城市隙地 容积率可适当提高 适合建设公共租赁住房	新建商品房内配建 5%
实例	 来源: 上海浦江基地 总用地 153.8hm ²	 来源: 上海杨树浦港保障性住房 总用地 1.4hm ²	 来源: 自绘商品房配建保障性住房图示



3 小型停车位

大城市保障性住房小区的套密度比普通商品房小区提高了至少 30%，也就意味着小区内需要安排的停车位数量增加。一些大城市保障性住房小区内的建筑高度已经接近 100m，建筑密度不可能降低，绿化率也有规范要求，地面空余面积排不下多余的车位，一味地扩大地下停车库规模也违背保障性住房节约适用的原则，这给小区中停车位的排布设计带来难度。提倡保障性住房小区居民购买小排量车，设置小型车位，一方面可以减少车位占用面积，另一方面也响应国家节能减排的号召，顺应建设节约型社会的大趋势。

《产业结构调整指导目录(2007 年本)》(征求意见稿)对小排量汽车长度具体规定为“排放满足国Ⅲ标准，两厢车长不大于 4m，3 厢车长不大于 4.2m”。小型轿车即 A 级车(包括 A0、A00)³⁾，轴距范围在 2.2~2.3m 之间。普通小汽车停车位尺寸为 5.5×2.5m，小排量车停车位尺寸比普通汽车车位尺寸适当缩小，本研究暂定为 4.6×2.4m。集中设置的地下车库或地面停车场，车位间道路也可由原有 6m 适当缩小为 5.5m。单个车位即可比普通车位节约 2.71m²，散布的地面停车约可以节约 16%，集中的地下车库停车约可以节约 18% 的停车面积(表 3)。提倡小排量汽车，设置小型车位，可缓解目前保障性住房小区停车位排布紧张的矛盾，可节约约 16%~20% 的停车面积。

4 一梯多户

高容积率、高层数、大核心筒、小套型已经成为了目前大城市保障性住房建设的趋势，采用一梯多户的设计策略来平衡套型的得房率是必然的选择，以往普通商品房中高层一梯两户或一梯三户住宅平面已经不再适用。上海 2008 年动工的三林示范基地，153hm² 规划用地内所有住宅层数均超过 18 层，60% 在 30 层以上，标准层户数均在一梯四户以上，部分住宅

达到一梯六户。

1) 一梯多户住宅平面类型

上海保障性住房高层一梯多户主要存在单元式、点式与廊式 3 种类型。其中单元式应用最广，南向采光均好性好，符合上海的夏热冬冷的气候特征(上海朝南向的居室在夏季可比朝东西向的居室低 3℃ 左右室温，冬季可比朝北房间高 3℃，比东西向高 1~2℃^[3])。标准层平面一般为二梯四户双拼，得房率较低，节地效果不明显。点式与廊式高层住宅，一般为二梯四户以上平面，得房率高，节地效果明显，但存在中套通风采光差、自遮挡、视线干扰等问题。

2) 一梯多户住宅平面改进策略

运用巧用端套、暗卫、短外廊加天井等策略可以改进不同类型的一梯多户住宅平面(表 4)：① 巧用端套可以改进单元式与廊式住宅的平面，争取更多的东西向采光。保障性住房套型面积标准限定，可以有增加端套户数与将面积限定的大户型置于端套两种方法。② 采用暗卫平面可以取消点式与廊式住宅的卫生间采光凹槽，加大住宅进深，提高平面紧凑性，降低住宅的体型系数。《上海市保障性住房建设技术要求暂行规定》中已经放开对卫生间的采光要求，“卫生间宜自然通风，如无通风窗口，应设置通风换气措施”。设置适宜断面的排气竖井或通向外墙面的排气通道，可以尝试在上海地区条件限制的保障性住房项目中推广暗卫。③ 外廊加天井可以改进点式与廊式住宅中套不通风的问题，利用天井可以紧凑满足中套厨卫的采光通风，避免南向采光开槽。

5 半模数，紧凑空间

半模数即 150mm 模数，是在原有 300mm 模数的相邻尺寸之间增加一个数值调节的梯度，比如在原有 1800mm 与 2100mm 之间增加了 1950mm。原有的 300mm 模数已经不能适应小面积内的尺寸调整，许多保障性住房套型平面已经

表 3 小型停车位节地面积



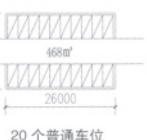
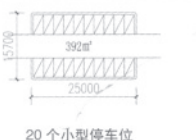
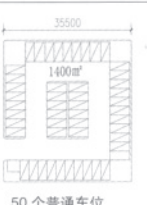
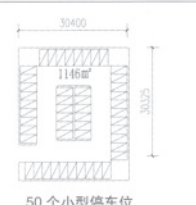
项目	普通停车位图示	小型停车位图示	节地面积(m ²)	节地比例
单个车位			2.7	20%
地面停车			76	16%
地下停车库			256	18%



表 4 上海保障性住房高层一梯多户住宅平面类型与改进策略





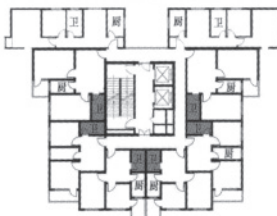
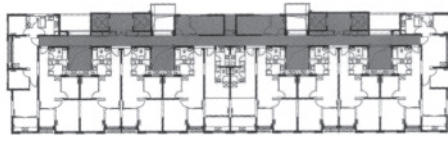

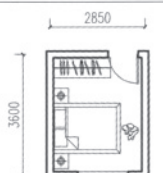
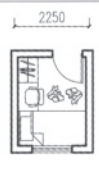
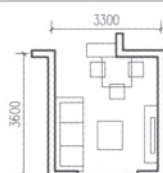
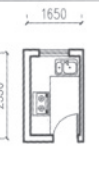
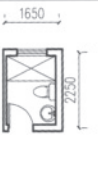
类型	单元式	点式	廊式
标准层户数	一梯四户双拼	一梯四户以上	一梯四户以上
优势	采光均好	得房率高	得房率高
劣势	得房率低	中套通风采光差、自遮挡	中套通风差、视线干扰
实例	 来源：上海航头基地四号地块	 来源：上海杨树浦港保障性住房	 来源：上海三林示范基地 C4-5 地块
改进策略	巧用端套	暗卫	外廊加天井
改进实例	 来源：《中国创新 90' 中小套型住宅设计竞赛获奖方案图籍》p224	 来源：改绘自上海杨树浦港保障性住房	 来源：上海三林示范基地 C1-4 地块

表 5 不同标准功能房间最小净面积 (单位 m²)

项目	主卧室	双人卧室	单人卧室	起居室	厨房	卫生间
国标	—	10.0	6.0	12.0	4.0	3.0
上标	12.0	10.0	6.0	12.0	4.0	3.5
推荐最小尺度	10.5	9.0	5.4	10.5	3.6	3.15
家具排布图示						

注：1) 国标指《住宅设计规范》GB 50096-1999，上标指上海《住宅建筑设计标准》DGJ08-20-2007；
2) 推荐最小尺度为家具排布图示中的轴线距离减去 200mm 墙厚后所得净面积；
3) 家具排布图示中厨房与卫生间图示改绘自 01SJ913《住宅厨房》图集与 01SJ914《住宅卫生间》图集。

没有固定模数。采用半模数，易于统一小套型的开间进深模数，顺应于住宅模数化和产业化发展趋势（图 4）。

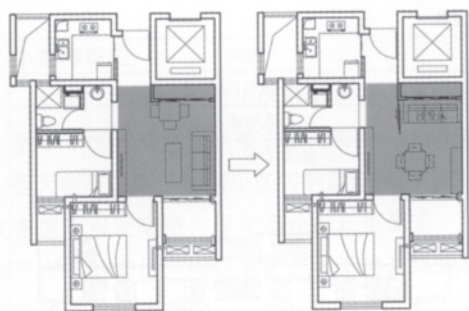
1) 增加设计灵活性

采用半模数比起 300mm 模数能够大幅度地提高保障性住房平面设计尺寸调节的灵活性。例如设计中 3000mm×3600mm 的房间恰巧小了一些，使用 3M 模数扩大的 3300mm×3900mm 的房间又超过了面积标准。此时采用 150mm 模数，在小范围就可以增加 3150mm×3600mm、3000mm×3750mm、3150mm×3750mm 等 3 种尺寸选择，增加了近 3 倍平面尺寸调节的灵活性。

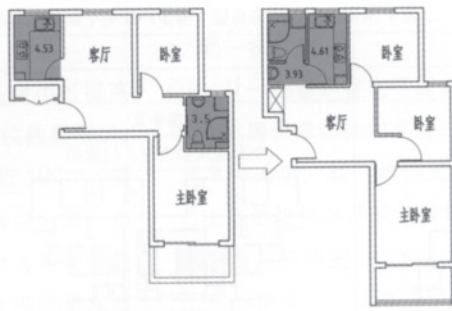
2) 设计适用的小面积房间

运用半模数在设计小面积房间时具有优势。原有住宅规范对房间最小净面积的规定都是按 300mm 模数来设定的，目前保障性住房套内空间设计已经很难全部满足这些指标要求（表

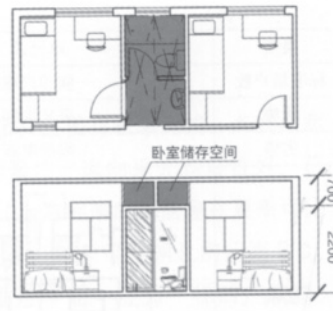
5，依据保障性住房建设国家平均标准，高层两室一厅的户均建筑面积为 65m²。每户的套内使用面积系数按照 65% 计算，则使用面积为 42.25m²。按照国标规范 1 个双人卧室、1 个单人卧室、1 个起居室、1 个厨房、1 个卫生间的净面积总和为 39m²，加上阳台、交通与储存面积，设计出高层两室一厅 65m² 的户型有很大的难度。运用半模数，发现现行住宅标准规定的各房间最小使用面积还有一定的缩小空间。表 5 “家具排布图示”中，采用轴线半模数尺寸的各功能房间均满足基本的使用需求，并且保证 2 人在房间中可同时灵活活动。除了卫生间，表中推荐最小尺度的净面积均比国标中规定的净面积低 10% 以上。由此可以建议，采用半模数进行保障性住房平面设计时，各功能房间的最小净面积标准可比国标《住宅设计规范》GB 50096-1999 中规定的尺寸降低 10%，促进紧凑的套内空间设计。



5 保障性住房起居空间复合



6 厨卫分离与厨卫紧邻



7 卫生间与储存空间竖向叠合

6 空间复合

套内空间复合是指把两个或多个功能相关的空间进行重叠,使叠合的公共空间承担两种或两种以上的功能,从而节省使用面积,缓解空间拥挤的感受。

1) 起居进餐空间复合

在小套型的保障性住房中起居空间与进餐空间宜复合设置,以餐桌为中心起居室取代了原有以沙发为中心的起居室。居住空间较为拥挤,人口较多的中低收入家庭起居室功能同普通家庭有所区别。在这类家庭的起居室中,家庭团聚、会客接待等功能退为其次,交通、进餐与视听娱乐功能更为突出。起居空间与交通空间、进餐空间叠合,由原有的沙发为中心的起居室变为了以餐桌为中心的起居室。在家庭成员发生变化时起居室还需要能够提供单独的就寝空间。如图5中所示,相同面积情况下,左面以沙发为中心的起居室适合于卧室数量足够的普通家庭。中间以餐桌为中心的起居室适合人口较多的家庭使用,设置了灵活隔断与沙发床,起居室夜间可作为独立的卧室使用。

2) 厨卫空间紧邻设置

保障性住房套型中,厨房与卫生间紧邻布置,入口空间复合设置有以下3方面优势:①厨房入口空间与卫生间洗手空间复合,节约走道面积;②紧邻设置节约管道长度,厨卫合并设置管道并可节约管道井面积约 0.2m^2 ;③节约厨卫隔墙面积,由原有的 200mm 隔墙可减少为 100mm 隔墙,约可以增加 $0.2\sim 0.3\text{m}^2$ 的套内使用面积。综合计算,在条件允许的套型平面中将厨卫紧邻设置,在不改变原有使用功能的情况下可节约约 0.5m^2 的室内空间。图6中示例,例1与例2为面积相近的保障性住房边套户型。相比例1,例2采用厨卫紧邻策略后不但将节约的 0.5m^2 变为了厨卫可使用面积,而且增加了一个独立卧室。虽然客厅的采光条件有所下降,但总体来说更适应于中低收入家庭的日常生活。

3) 储存空间竖向叠合

除了水平方向的空间复合,对层高要求不同的空间也可以进行竖向空间的叠合。保障性住房层数高,层高增加空间有限, $2.8\sim 3.0\text{m}$ 层高内卫生间、房间入口与储存空间的竖向叠合,可有效地增加小套型内的储存面积同时不影响空间感受(图7)。

7 结语

保障性住房设计应确定经济适用的原则,针对引言中的5方面难点总结了以下建议:1)多样化选址改善交通配套条件,避免阶层隔离,中心城区外结合轨道交通站点大规模集中建设,中心城区内见缝插针建设,普通商品房内按照5%比例配建。2)小街坊减小单个小区内人口规模,局部建设多层东西向住宅,底层设置福利性质的沿街商业,促进居民就近就业。3)设置小型停车位,满足停车数量同时节约16%~20%的停车面积。4)采用一梯多户住宅平面以提高得房率;巧用端套、暗卫、外廊加天井策略增加采光面,改善一梯多户的中套通风,提高平面紧凑性,降低体型系数。5)采用半模数统一小套型的开间进深模数,增加平面调节的灵活性,建议保障性住房的房间最小净面积标准比国标《住宅设计规范》GB 50096-1999标准降低10%。6)空间复合紧凑布置套内平面,以餐桌为中心的起居室取代以沙发为中心起居室;厨卫紧邻设置,节约约 0.5m^2 的套内面积;储存空间与卫生间竖向叠合,增加储藏面积。■

注释

1) 数据来源《上海市住房建设规划(2008-2012)》。

2) 已知上海经济适用房套均建筑面积高层为 63.5m^2 ,普通商品房套均按照 90m^2 计算,相同用地面积与容积率的前提下,经适房小区套密度比普通商品房小区高1.417。且经适房小区容积率通常都大于普通小区,因此该数值应为1.4以上。

3) A级(包括A0、A00)车是指小型轿车;B级车是中档轿车;C级车是高档轿车;D级车指的则是豪华轿车。其等级划分主要依据轴距、排量、重量等参数,字母顺序越靠后,该级别车的轴距越长、排量和重量越大。

参考文献

- [1] 孟庆艳,陈静,郭永昌.大城市公共交通设施布局与人口空间分布关系的探讨——以上海为例[J].西北人口,2005(5):23.
- [2] 从静,梅琳.英国公共住宅政策对我国住房改革的启示[J].科技创新,2005(3):70-71.
- [3] 李振宇.上海中心城区住宅日照间距等规定审议[J].城市规划学刊,2005(1):80.

图片来源

图1、2、4、7为自绘

图3:张彦.回归简朴——上海“海尚菊苑”居住区的营建策略.时代建筑,2006(5):152-155.

图5:改绘自上海三林基地A5-4中套户型

图6:例1改绘自上海航头基地3号地块户型边套,例2改绘自上海三林示范基地A1-2地块户型边套