

高密度城市住宅套内空间合理性设计研究

张晓松

中远智信设计有限公司河北分公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]伴随着城市化进程的加速,高密度城市住宅的建设规模也随之扩大,套内空间作为居民日常生活起居以及生活活动的核心载体,其设计的合理性与科学性对居民的居住体验有着直接的影响。因此,文章研究对当前高密度城市住宅套内空间设计所存在的问题与不足之处,进行全面的剖析,并制定一系列合理的设计策略,实现居民居住品质全方位的优化与提升,为高密度城市住宅套内空间设计提供理论参考。

[关键词]高密度城市;住宅设计;套内空间;合理性;空间优化

DOI: 10.33142/aem.v8i1.18927

中图分类号: TU241

文献标识码: A

Research on the Reasonable Design of Interior Space in High Density Urban Residential Buildings

ZHANG Xiaosong

Hebei Branch of Zhongyuan Zhixin Design Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: With the acceleration of urbanization, the construction scale of high-density urban housing has also expanded. As the core carrier of residents' daily life and activities, the rationality and scientificity of the interior space design have a direct impact on residents' living experience. Therefore, this article conducts a comprehensive analysis of the problems and shortcomings in the current design of residential interior spaces in high-density cities, and formulates a series of reasonable design strategies to achieve comprehensive optimization and improvement of residents' living quality, providing theoretical reference for the design of residential interior spaces in high-density cities.

Keywords: high density cities; residential design; interior space; rationality; space optimization

引言

高密度城市住宅凭借其可有效缩短居民通勤距离、节约稀缺土地资源、推动城市功能协同发展等诸多方面具有显著优势^[1],目前已经成为城市住宅建设的主流形态。然而,高密度开发模式带来积极效应的同时,也给住宅套内空间的设计带来了很大挑战,受建筑容积率、土地成本等条件的约束,套内空间常常陷入功能叠加、面积紧凑等困境,导致室内空间通风不足,空间灵活性欠缺,对居民的居住舒适度造成了一些负面影响,降低了其生活质量水平^[2]。套内空间为居民日常生活中的核心场所,主要承载着居民的休闲娱乐、工作学习、饮食居住等活动,其设计的合理性与居民长期形成的生活习惯以及身心健康状态紧密相连。因此,在生育政策放开、建筑工业化大趋势的时代、城市人口高度密集的高密度城市背景下,如何在有限的套内空间内实现环境的舒适性、功能的完善性以及使用的灵活性,已经成为住宅设计领域亟待解决的问题。部分高密度城市住宅的套内空间设计仍存在诸多亟待改进之处,例如采光通风不佳、空间尺度不合理、功能分区较为模糊等,未能满足居民的实际需求。鉴于此,本文研究对高密度城市住宅套内空间合理性设计展开了相关研究^[3]。从根本上研究建筑空间模块化问题,对建筑空间效益优化的基础研究具有重要的科学价值。

1 高密度城市住宅套内空间设计的核心约束与现存问题

1.1 设计核心约束

高密度城市住宅套内空间设计的核心约束,主要与土地资源存在密切相关,因高密度城市的土地价值比较高,高容积率设计从而使套内的面积较为紧凑,因此在功能空间划分方面扩展性进一步受限。另外,因或超高层楼间距小,导致建筑互相遮挡,对采光通风设计效果造成不利影响。伴随着居民对居住需求的多样化,在有限空间内需要承载更多的功能,进一步加剧了设计难度^[4]。

1.2 现存主要问题

目前,高密度城市住宅的建设与发展过程中,套内设计依旧存在一系列亟待解决的问题:其一,主要是功能布局缺乏合理性。部分住宅套内空间的功能存在分区界定模糊不清的情况,私密休息区域与公共活动区域相互干扰,比如,客厅与卧室的距离过近,日常活动中所产生的噪音容易对卧室的安静环境造成影响。其二,因受到开发成本以及土地资源紧张等因素的制约,套内空间的面积相对有限,卫生间的空间过于紧凑,无法实现干湿分离,不仅对使用的便利性造成影响,而且容易滋生细菌。卧室过于狭窄,导致居住者的生活空间受限,居民的整体居住舒适度大打折扣。其三,因高密度住宅楼栋间距偏小,采光通风

条件不理想,长期居住在阴暗潮湿的环境中,对居民的身心健康造成不利影响^[5]。其四,多数住宅套内空间主要采用固定的墙体划分方式,空间灵活性严重欠缺,无法满足居民的居住需求。

2 高密度城市住宅套内空间合理性设计的核心原则

高密度城市住宅套内空间合理性设计应该遵循以下原则:①功能优先原则。主要是在有限的空间内,做到合理的设计,从而高效承载居民的核心生活功能。在设计时以居民核心居住需求为依据,对各空间使用频率与重要性进行全面梳理,优先保障卧室、厨房等高频空间功能的完善与操作便捷,再进行合理的分区,实现公共空间与私密空间有效分离。②尺度适宜原则。空间尺度适宜性直接影响居住的舒适度,高密度城市住宅套内设计应该在有限面积内对各功能的空间尺寸进行合理分配,既可满足日常居住的需求,又要注意避免浪费,以精准的设计实现紧凑空间舒适度的最大化。③环境友好原则。要求套内空间采光、通风、隔音佳,营造健康舒适居住环境,利用自然光,优化朝向与增大采光面,减少遮挡。构建合理路径,实现空气顺畅流通,加强墙体等部位处理,减少内外噪音干扰。④弹性适配原则。考虑到家庭结构的动态变化与居住需求的多元化发展,高密度城市住宅套内空间设计应遵循弹性适配原则,提升空间的可变性与适应性^[6]。设计过程中,可采用灵活的空间划分方式,预留空间调整的可能性,使套内空间能够根据家庭人口变化、使用需求升级等情况进行灵活改造,实现空间功能的灵活转换,满足居家办公、亲子互动、储物等多种需求,延长住宅的使用周期,提升空间的综合利用价值。⑤人性化设计原则。在设计的过程中关注空间的心理感受,通过合理的材质选择,灯光设计等方式,营造舒适温馨的居住环境。同时充分考虑到儿童、老年人等特殊人群的个性化需求,安装扶手、防滑地面等。另外,合理规划储物空间,进而提高空间的整体整洁度^[7]。

3 高密度城市住宅套内空间合理性设计策略

高密度城市住宅套内空间合理性设计需遵循科学的流程,从需求分析到方案落地形成闭环,确保设计方案精准适配实际需求,具体设计流程如图1所示。

3.1 优化功能布局,提升空间使用效率

改善功能布局是提高高密度城市住宅套内空间利用效率的重要手段之一。一是明晰功能关系,动区(客厅、厨房等)靠近入户门,静区(卧室、书房等)在内侧,并呈递进状布置,保证动线流畅、区域分明;二是改善功能间关系,减少动线交叉,例如餐厨相邻、卫厨贴近,采用“干湿分离”提升卫生间效率。三是巧用过渡空间,例如玄关复合换鞋储物、阳台纳入客厅、飘窗结合卧室等,在这些空间中进行功能叠加,提高空间利用率。

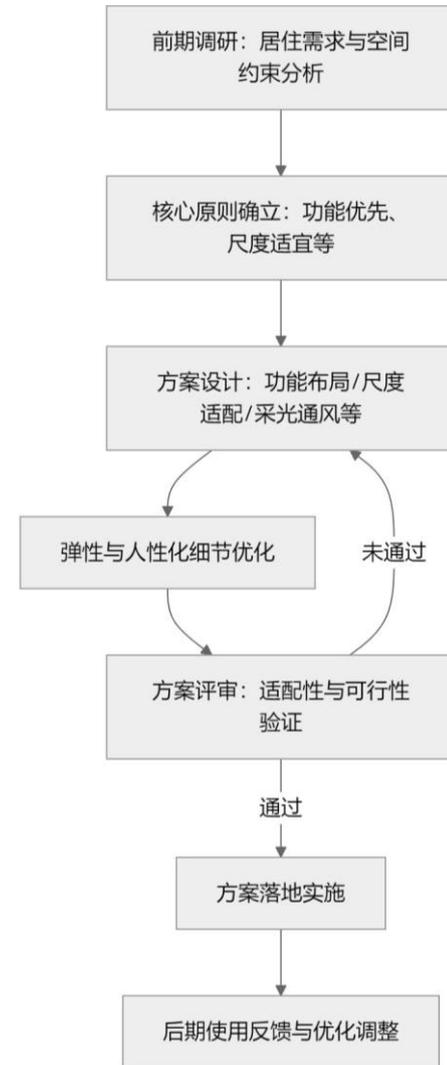


图1 高密度城市住宅套内空间合理性设计流程图

3.2 精准适配尺度,保障居住舒适度

根据人体工程学适配功能空间尺度,是提高高密住区住宅套内舒适性的关键所在。在卧室中,主卧确保开间与进深尺寸,在满足家具布置的前提下留出过道宽度;次卧根据其用途进行调整,如儿童房留有活动成长的空间,书房提供书桌书架的使用面积。厨房按照“操作三角形”的原则,设计合理的区域,保证台面适合烹饪。卫生间的干区、湿区尺寸合理,干区容纳设施,湿区保障功能,通道宽裕。同时注意充分利用垂直方向的空间,以吊柜、分层收纳架等提高空间利用率。

3.3 改善采光通风,营造健康居住环境

针对高密度城市住宅套内采光通风不足,改善措施如下:采光上,主要功能房间朝南或采光佳方向,增大采光面,用大面积窗户等措施提升效果;采光差的空间用采光井、天井、玻璃隔断等,改善光线条件。通风上,构建合理路径,优先南北通透户型,无法实现则设通风窗、新风

系统等,如厨卫装排气扇、客卧装新风系统,改善室内的空气质量。此外,加强隔音降噪,墙体用隔音材料或增设隔音层,楼板上做隔音层等措施,减少因上下楼层之间的噪音干扰。门窗选隔音性能好的断桥铝中空玻璃门窗,营造舒适、安静的居住环境。

3.4 采用弹性设计,适配多元化需求

采用弹性的设置方法有利于增加套内空间的灵活性,能够满足生活的多种需求。在布局上采取一些分割方式如折叠门、移动墙,从而达到空间主自由组合及变化。例如两居室在次卧和客厅之间设计一个移动墙,如果住户想要更大的公共活动空间,则可拆墙把两个空间合并形成更大的活动空间,在需要更多房间的时候,家庭人口增多可以快速地搭建起来变成单独的房间使用。在家具选择与布置上,为了提高空间的利用效率,选用具备多功能、可折叠的家具产品更加合适。客厅区域可选用折叠沙发床,在日常生活场景中可以作为沙发供人们休憩,当客人来访时需要留宿时可展开作为床来使用。餐厅空间可配置折叠餐桌,在非用餐时段可折叠收纳,有效提升空间利用率;选用可伸缩调节的书桌、带有储物功能的床具等,实现功能的复合利用。此外,预先规划并预留设备安装与空间改造的接口,以智能家居系统为例,在设计阶段需要规划并预留各类智能家居设备的安装接口,方便后期智能化改造;在卫生间、厨房这两个功能性较强的区域,预留额外的插座与水管接口,根据自身需求在阳台预留洗衣机、烘干机的安装空间,满足多样化的使用需求。

3.5 强化人性化细节,提升居住体验

在密度城市住宅的设计中,人性化细节设计可以提升套内空间居住体验,以不同人群的使用需求为依据,重点关注空间设计的细节^[8]。鉴于老年人的生理特点以及行动需求,在室内设置无障碍通道,确保地面平整无高差;在卫生间、卧室老年人频繁活动的区域设置扶手,方便老年人起身与行走;注意地面材质的选择,优先选择防滑地面材料,从源头上防止老年人滑倒;同时,为提升老年人使用的便捷性,科学调整开关、插座、洗手台等设施的高度。儿童作为家庭中的特殊群体,基于儿童需求在空间设计方面注重空间的安全性及成长性。优先选用环保、防滑且柔软的地面材质,为儿童提供安全的活动地面,采用圆润的圆角设计,在窗户与阳台区域设置坚固可靠的防护栏杆,防止儿童的坠落风险;同时,要充分关注儿童的成长需求,预留儿童活动与学习的空间,在卧室或客厅为儿童规划专属的儿童游戏区和学习区,满足儿童的成长需求。

随着生活物品的不断增多,针对储物需求构建系统的储物空间体系,基于不同物品的收纳特点与使用频率合理规划分类储物空间。例如,在入户玄关设置功能齐全的鞋柜与衣柜,收纳鞋子与外套使入户空间整洁有序;在卫生间设置镜柜、置物架,收纳洗漱用品;在厨房设置吊柜、

地柜、抽屉相结合的储物系统,分类收纳厨具、食材;在卧室设置衣柜、衣帽间,根据衣物的种类与季节收纳衣物、被褥等物品;还可利用飘窗下方、床底等闲置空间,设计储物空间,实现空间的最大化利用。此外,在密度城市住宅设计中,注重空间的心理感受设计,通过巧妙的灯光设计,色彩的搭配,为居住者营造一个温馨的居住环境,缓解高密度空间带来的压抑感。在色彩搭配方面,尽量选择浅色调的材料,如浅灰色、浅米色等柔和的色调,可以提升空间的明亮度与开阔感。灯光设计过程中运用分层照明设计理念,将主灯、射灯、台灯、壁灯等多种灯具进行巧妙组合与搭配,尽量使用环保的材料,缓解高密度空间带来的心理压力。

4 结论与展望

4.1 结论

高密度城市住宅套内空间的合理性设计,有助于提高居民的居住质量,然而受到居住需求、建筑布局、土地资源等多种因素的影响,当前高密度城市住宅套内空间的设计,仍然存在一系列不足之处。为了解决这些问题,通过优化空间功能布局、改善室内采光通风、强化人性化细节等干预策略,可以提高居民的居住品质,实现套内空间的高效利用。这些设计策略相互协同,共同构成高密度城市住宅套内空间合理性设计的完整体系,为解决高密度城市住宅套内空间设计难题提供了有效路径。

4.2 展望

伴随着时代的发展,居民居住需求的不断升级,高密度城市住宅套内空间设计,将迎来更多新的发展机遇与挑战。在今后的套内空间设计中,应该高度关注与智能化技术的深度融合。在设计过程中,通过创新的引入智能照明系统、智能家居系统、智能收纳设备等措施,有助于提高使用的便捷性,以及空间的智能化水平。同时,在全球倡导可持续发展的大背景下,加强绿色低碳设计,在设计过程中选择节能环保的建筑材料,提高住宅的隔音、隔热、保温等性能,改善室内环境,同时可以减少对传统能源的依赖,降低住宅的能耗,实现居住空间的可持续发展。此外,还应进一步关注居民的个性化需求,开展定制化设计,根据不同家庭的结构、生活习惯与偏好,打造专属的套内空间;同时,加强跨学科的融合研究,结合建筑学、人体工程学、心理学、社会学等多学科理论,深入探索高密度城市住宅套内空间设计的新方法与新路径。相信通过不断的创新与实践,高密度城市住宅套内空间的设计水平将不断提升,为居民营造更加舒适、健康、便捷、智能的居住环境,推动高密度城市的可持续发展。

[参考文献]

- [1]孟建民,龙玉峰,丁宏,等.深圳市保障性住房标准化模块化设计研究[J].建筑技艺,2014(6):37-43.
- [2]吴文明.室内空间布局的自动设计与优化[D].合肥:中国

科学技术大学,2020.

[3]孙超.SI体系思想指导下的住宅内部空间适应性设计研究[D].西安:西安建筑科技大学,2019.

[4]许潇.基于住户需求的可变模块精细化设计策略:以深圳市中小套户型为例[D].湘潭:湖南科技大学,2017.

[5]高智慧,邹广天.基于可拓数据挖掘方法的家庭人口构成与住宅套型设计研究[J].城市建筑,2018(22):113-116.

[6]惠珂璟.居住空间适应性设计研究:以二孩家庭为例[D].

北京:北京建筑大学,2018.

[7]李冬冬.基于功能分析的居住空间模块化设计[J].西安建筑科技大学学报(自然科学版),2016,48(3):406-411.

[8]王蔚.模块化策略在建筑优化设计中的应用研究[D].长沙:湖南大学,2012.

作者简介:张晓松(1990.2—),毕业院校:河北工程大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:中远智信设计有限公司河北分公司,职务:设计师,职称级别:中级。