

保障性住房建筑的功能集约与宜居性设计研究

岳媛媛

中土大地国际建筑设计有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]保障性住房作为解决中低收入群体住房问题的重要手段,在现代社会发展中扮演着不可或缺的角色。随着城市化进程的加速和人口结构的转变,住房需求日益增长,而保障性住房的建设成为缓解住房压力的关键举措。然而,当前保障性住房建设仍面临诸多挑战,例如空间利用率不足、功能布局不合理以及宜居性欠佳等问题。这些问题不仅影响了居民的生活质量,也制约了保障性住房的可持续发展。因此,开展功能集约与宜居性设计研究,旨在通过优化设计策略提升保障性住房的整体性能,具有重要的现实意义。

[关键词]保障性住房; 功能集约; 宜居性设计

DOI: 10.33142/ec.v9i2.19073

中图分类号: TU984.19

文献标识码: A

Research on the Functional Intensification and Livability Design of Affordable Housing Buildings

YUE Yuanyuan

Zhongtu Dadi International Architectural Design Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: As an important means to solve the housing problems of low - and middle-income groups, affordable housing plays an indispensable role in the development of modern society. With the acceleration of urbanization and the transformation of population structure, the demand for housing is increasing day by day, and the construction of affordable housing has become a key measure to alleviate housing pressure. However, the current construction of affordable housing still faces many challenges, such as insufficient space utilization, unreasonable functional layout, and poor livability. These issues not only affect the quality of life of residents, but also constrain the sustainable development of affordable housing. Therefore, conducting research on functional intensification and livability design, aimed at improving the overall performance of affordable housing through optimized design strategies, has important practical significance.

Keywords: affordable housing; function intensive; livability design

1 研究目的与意义

本研究的核心目标在于探索如何通过功能集约与宜居性设计提升保障性住房的建筑品质,以满足中低收入群体的基本居住需求并改善其生活质量。功能集约设计能够有效提高空间利用率,优化功能布局,从而在有限的空间内实现更多的使用需求;而宜居性设计则关注室内环境舒适度与社区环境营造,力求为居民提供更加舒适、便捷的居住体验。这一研究不仅有助于提升保障性住房的设计水平,还能促进社会资源的合理配置,推动社会和谐发展,为实现全民住有所居的目标提供理论支持与实践指导。

2 研究方法

为系统探讨保障性住房建筑的功能集约与宜居性设计,本研究采用了多种研究方法。首先,通过文献研究法梳理国内外相关理论与实践成果,总结现有研究的优势与不足,为后续研究奠定基础。其次,运用案例分析法对典型的保障性住房项目进行深入剖析,提炼成功经验与存在问题,以期在设计策略的制定提供参考。此外,通过实地调研法深入了解居民的实际需求与使用感受,确保设计方案能够切实回应居民的多样化需求。这些研究方法的综合

运用,旨在全面、科学地探讨保障性住房建筑的功能集约与宜居性设计策略。

3 保障性住房建筑功能集约与宜居性设计理论基础

3.1 功能集约设计理论

功能集约设计旨在通过合理整合空间功能,提高单位面积的使用效率,同时优化功能布局以实现空间的最大化利用。在保障性住房中,这一理论尤为重要,因为其核心目标是通过有限的空间满足多样化的居住需求。例如,在平面布局设计时,需综合考虑空间利用率、采光通风及经济性等因素,确保各功能区域既能独立运作又能相互协调。香港公屋的设计经验表明,采用“集约化设计”理念可以显著提升空间的高效性与复合型,如通过缩小通道尺寸和增加功能区域的接触面积来减少空间浪费。此外,功能集约设计还强调家具布置的合理性与人体工程学的结合,以适应不同家庭结构的需求,从而为居民提供更加舒适和实用的居住环境。

3.2 宜居性设计理论

宜居性设计理论关注居住环境的整体质量,涵盖室内

环境舒适度与社区环境营造等多个方面。在室内环境设计中,合理的采光、通风以及适宜的温湿度控制是提升居住体验的关键因素。例如,深圳某保障性住房项目通过模拟分析日照与通风条件,对户型进行了科学布局,有效保障了室内的健康适宜性。此外,社区环境的营造同样不可忽视,包括绿化景观设计、公共活动空间的设置等,这些元素能够增强居民的归属感与认同感。研究表明,高品质的宜居性设计不仅关注建筑外观的表现力,还注重细节的精髓雕琢,从而提升居住者的生活品质。因此,宜居性设计理论在保障性住房中的应用,对于满足居民对美好生活的追求具有重要意义。

3.3 相关理论对保障性住房设计的启示

功能集约与宜居性设计理论为保障性住房的建筑设计提供了重要的指导意义。首先,在平衡功能与空间的关系方面,设计师应充分考虑居民的实际需求,通过灵活的空间划分与多功能复合设计,实现功能与空间的有机统一。其次,在满足居民多样化需求方面,需结合不同家庭结构、生活习惯等因素进行精细化设计。例如,针对老年人或残疾人的特殊需求,可引入无障碍与适老化设计;而对于年轻群体,则需提供更具灵活性与可变性的户型结构。此外,相关理论还强调了以人为本的设计理念,即在追求功能集约与宜居性的同时,应注重居民的心理感受与精神需求,从而打造出真正符合居民期望的保障性住房。

4 保障性住房建筑功能集约设计策略

4.1 空间多功能复合设计

在保障性住房设计中,空间多功能复合设计是提升功能集约性的重要手段之一。通过合理规划,使同一空间在不同时间段内承担多种功能,可以有效提高空间使用效率。例如,客厅与餐厅的复合设计能够减少专用餐厅的空间占用,同时满足家庭用餐和日常起居的需求。这种设计方式不仅适用于小型户型,还能够通过灵活布置家具,实现功能的动态转换。此外,卧室与书房的结合也是多功能复合设计的典型应用。通过设置可折叠或可移动的家具,如壁床或隐藏式书桌,可以在有限的空间内同时满足睡眠与学习/工作的需求,尤其适合需要兼顾家庭与职业发展的中低收入群体。此类设计的关键在于充分考虑居民的生活习惯与行为模式,确保功能切换的便捷性与实用性。

4.2 精细化空间布局

精细化空间布局是实现保障性住房功能集约设计的重要策略之一,其核心在于通过科学的空间尺寸设计和高效的家具布置,最大限度地减少空间浪费并提升使用效率。在厨房设计中,应结合人体工程学原理,合理规划操作台、储物柜及家电设备的布局,以确保烹饪流程的顺畅性和空间利用率的最大化。例如,采用L型或U型厨房布局,可以有效缩短操作动线,同时提供充足的储物空间。卫生间设计同样需要注重精细化,通过合理分配洗漱区、淋浴

区和如厕区的面积,并结合嵌入式收纳柜等设计手法,进一步提升空间的使用效率。此外,在家具选择上,应优先选用多功能模块化家具,如带储物功能的床架或可伸缩的餐桌椅,以适应不同家庭结构的需求。这种精细化设计不仅有助于优化室内空间的使用体验,还能显著降低因空间浪费而导致的建设成本增加。

4.3 垂直空间利用

在保障性住房设计中,合理利用垂直空间是提升功能集约性的有效途径之一。通过设置阁楼、夹层等功能性空间,可以在有限的地面面积内增加可使用空间,从而满足更多居住需求。例如,在层高允许的情况下,可以在卧室上方设计阁楼作为储物空间或次卧,既提升了空间层次感,又增强了居住的实用性。此外,夹层的设置也能够为居住者提供额外的活动区域,如书房或儿童游戏区,尤其适用于多代同堂的家庭结构。值得注意的是,垂直空间的设计需充分考虑结构安全与使用便捷性,例如通过优化楼梯位置与形式,确保上下通行的便利性。同时,结合智能化照明与通风系统,可以进一步改善垂直空间的使用体验。这种设计方式不仅有助于缓解城市土地资源紧张的问题,还能够为居民提供更加灵活多样的居住环境。

5 保障性住房建筑宜居性设计策略

5.1 室内环境舒适度提升

保障性住房的室内环境舒适度直接影响居民的居住体验与生活质量,因此,通过科学的设计手段优化采光、通风条件以及控制室内温度与湿度是提升宜居性的关键措施。首先,在采光设计方面,应充分利用自然光源,结合建筑朝向和窗户布局进行精细化设计,以确保主要功能空间如客厅、卧室等能够获得充足的日照时数。同时,采用高透光率的玻璃材料并结合遮阳设施,可有效避免夏季过度眩光与热量积累的问题。其次,在通风设计上,合理的户型布局应注重形成穿堂风效应,尤其是在厨房与卫生间等易产生湿气和异味的空间中,需设置高效的排风系统以保障空气流通。此外,借助智能化技术对室内温湿度进行动态调节,也是提高舒适度的重要手段。例如,通过安装智能温控设备与新风系统,可以根据室内外环境变化自动调整运行模式,从而维持室内微环境的健康与舒适。这些设计策略不仅能够满足居民的基本生活需求,还能够能够在节能降耗的前提下实现长期的经济效益。

5.2 社区环境营造

宜居的社区环境对于增强居民的归属感与认同感具有重要意义,而绿化景观设计与公共活动空间的合理配置则是实现这一目标的核心要素。在绿化景观设计方面,应秉承“以人为本”的理念,结合项目所在地的地形地貌与气候特点,打造多层次、多功能的生态景观体系。例如,南京丁家庄二期A28地块保障性住房项目通过融合开放式社区理念,构建了街坊邻里式的共享空间,其中包含了

商业广场、休闲绿地以及健身设施等多种功能区域，为居民提供了丰富的户外活动场所。同时，绿化植物的选择应优先考虑本土物种，以减少后期维护成本并增强生态系统的稳定性。在公共活动空间设置方面，则需要根据不同年龄段居民的需求进行差异化设计。例如，为儿童设置安全有趣的游乐场，为老年人配备适老化健身器材，并规划足够的社交场所促进邻里互动，从而提升社区的整体凝聚力。这种多维度、人性化的社区环境设计不仅能够满足居民的多样化需求，还能够一定程度上缓解城市高密度居住带来的心理压力，进一步提升保障性住房的宜居性。

5.3 无障碍与适老化设计

在保障性住房的设计中，充分考虑特殊群体的需求是体现社会公平与人文关怀的重要方面，而无障碍设计与适老化设计则是其中不可或缺的组成部分。针对行动不便的残疾人及老年人，应在建筑内部及外部环境设计中全面融入无障碍设施。例如，在住宅楼入口处设置轮椅坡道，并在走廊、电梯间等公共区域预留足够的通行宽度，以确保轮椅使用者能够自由移动；同时，室内地面应采用防滑材料，并在卫生间、浴室等湿滑区域安装扶手，以降低意外摔倒的风险。此外，适老化设计还需关注老年人的生活习惯与心理需求，例如在卧室与客厅中设置紧急呼叫按钮，方便老年人在紧急情况下及时求助；同时，家具的设计也应兼顾安全性与实用性，避免尖锐边角并选择高度适宜的桌椅与床铺，以减少使用过程中的不便。值得注意的是，这些设计措施不仅能够满足当前特殊群体的需求，还能够为未来人口老龄化趋势下的长期居住提供支持，从而延长住房的使用寿命并减少资源浪费。通过系统性地引入无障碍与适老化设计理念，保障性住房能够更好地服务于全龄段居民，进一步提升其整体宜居性水平。

6 保障性住房建筑功能集约与宜居性设计面临的挑战与应对策略

6.1 成本控制挑战

在保障性住房建设中，功能集约与宜居性设计往往伴随着成本增加的问题。例如，为实现空间的多功能复合设计或提升室内环境舒适度，可能需要使用特殊材料以满足隔音、保温等性能要求，这不仅增加了材料成本，还对施工工艺提出了更高要求，从而导致精细化施工费用的上升。此外，为了优化社区环境，如设置绿化景观和公共活动空间，也会进一步加大建设投入。然而，成本控制是保障性住房项目的核心考量因素之一，因此必须在设计阶段采取有效措施来平衡功能与成本。具体而言，可以通过优化设计方案，例如采用模块化设计减少施工复杂度，同时选用性价比高的材料替代高成本的特殊材料，以降低整体造价。此外，在规划阶段充分考虑经济效益，合理划分功能区域的面积比例，并集中安排各类管道，也能够一定程度上缓解成本压力。

6.2 施工技术挑战

实现功能集约与宜居性设计需要克服一系列特殊施工技术难题。首先，复杂的空间结构施工是其中一个关键问题。例如，在垂直空间利用中设置阁楼或夹层，需要精确计算荷载分布并确保结构安全性，这对施工技术和工艺提出了较高要求。其次，智能化设备的安装与调试也是当前保障性住房建设中的一大挑战。随着智能化设计应用的推广，智能家居系统和智能安防系统的引入使得施工过程中需要综合考虑电气布线、网络覆盖等技术细节，而这些内容通常超出了传统建筑施工的范围。为应对这些技术难题，建议加强施工技术研发，特别是在新型建筑材料和智能化集成方面进行探索。同时，应注重施工人员的技术培训，提高其对复杂工艺的掌握能力，以确保设计意图能够高质量地落地实施。

6.3 居民需求多样化挑战

不同居民群体对保障性住房的功能与宜居性需求存在显著差异，这种多样性为设计带来了新的挑战。例如，家庭结构的不同可能导致对户型布局的多样化需求：核心家庭可能更关注卧室数量与大小，而单身青年则倾向于开放式的多功能空间。此外，生活习惯的差异也会影响对居住环境的具体要求，如老年人可能更需要无障碍通道和适老化设施，而年轻群体则更加注重共享空间与社交功能的设置。为满足这些多样化需求，应在项目前期开展充分的调研工作，深入了解目标用户群体的实际需求与偏好。在此基础上，通过灵活设计的方式，如提供可变的户型结构或模块化的室内装饰方案，使住房能够适应不同居民的生活方式。此外，还可以借鉴长沙市青年公租房的设计经验，通过设置公共学习、休闲和健身空间等方式，增强住房的适应性与包容性。

7 保障性住房建筑功能集约与宜居性设计发展趋势

7.1 智能化设计应用

随着科技的快速发展，智能化技术在保障性住房中的应用前景日益广阔。智能家居系统能够通过集成控制设备，实现对照明、温度、家电等功能的远程操控与自动化管理，从而显著提升居住的便捷性与舒适度。例如，在南京丁家庄二期 A28 地块保障性住房项目中，通过引入智能化运维系统，不仅提高了居民的生活质量，还为社区管理提供了高效的技术支持。此外，智能安防系统的应用也为保障性住房的安全性问题提供了创新解决方案，如通过人脸识别、智能监控等技术手段，增强社区的整体安全性与居民信任感。这些智能化设计的应用不仅满足了现代居民对高品质生活的追求，同时也为未来保障性住房的功能集约与宜居性设计提供了重要方向。

7.2 绿色建筑设计理念融合

绿色建筑设计理念在保障性住房中的体现主要体现

在可再生能源利用与绿色建材使用等方面,这为实现住房的可持续发展目标奠定了基础。例如,在深圳“理想之城”保障性租赁住房项目中,通过采用低碳环保材料以及太阳能光伏发电系统,有效降低了建筑的能耗与环境影响,同时提升了居住的健康性与舒适性。此外,绿色建筑还注重结合地域特征,充分利用自然条件优化建筑性能。例如,在黄山市城西保障房小区设计中,设计师通过对当地气候条件的分析,合理规划建筑朝向与通风系统,最大限度地减少了能源消耗。这种以绿色生态为核心的设计理念,不仅有助于缓解资源压力,也为保障性住房的长期宜居性提供了保障。

7.3 个性化与定制化设计发展

随着居民需求的多样化趋势加剧,个性化与定制化设计逐渐成为保障性住房发展的重要方向之一。研究表明,青年群体作为保障性住房的主要受众之一,其居住需求呈现出多层次、多样化的特点,因此提供可变的户型结构与个性化的室内装饰方案显得尤为重要。例如,在长沙市某青年公租房项目中,设计师通过设置灵活的隔断墙与多功能家具,使同一户型能够适应不同家庭结构的需求,同时引入共享空间概念,促进居民之间的交流与互动。此外,个性化设计还可以通过模块化施工实现,既缩短了工期,又降低了成本,从而在满足居民需求的同时兼顾经济性原则。这种以用户为中心的设计理念,不仅增强了居民的居住满意度,也为保障性住房的未来发展注入了新的活力。

8 结论

8.1 研究成果总结

本研究围绕保障性住房建筑的功能集约与宜居性设计展开,系统探讨了相关理论与实践策略。在功能集约设计方面,提出通过空间多功能复合、精细化布局以及垂直空间利用等手段提升空间利用率与居住效率。例如,客厅与餐厅的复合设计、厨房与卫生间的精细化规划,均能有效减少空间浪费并满足多样化需求。在宜居性设计方面,研究强调了室内环境舒适度的提升、社区环境的营造以及无障碍与适老化设计的重要性。合理的采光与通风设计、绿化景观与公共活动空间的设置,能够显著增强居民的居住体验与归属感。

然而,功能集约与宜居性设计在实施过程中面临诸多挑战,包括成本控制、施工技术难度以及居民需求多样化等问题。针对这些挑战,本文提出了优化设计方案、选用高性价比材料、加强施工技术研发以及通过前期调研满足不同需求等应对策略。此外,研究还展望了智能化设计、绿色建筑理念融合以及个性化与定制化设计的未来发展趋势,为保障性住房的可持续发展提供了新思路。

8.2 研究的不足与展望

尽管本研究在保障性住房建筑的功能集约与宜居性设计方面取得了一定成果,但仍存在一些局限性。首先,由于研究范围有限,未能全面涵盖不同地区、不同类型保障性住房的具体需求与实践情况。其次,在案例分析中,选取的项目数量较少,可能无法充分反映全国范围内的普遍性问题与解决方案。此外,对于智能化设计与绿色建筑理念的应用,研究主要集中于理论探讨,缺乏深入的实证分析。

未来研究可从以下几个方面进一步深化:一是扩大研究范围,涵盖更多地区与类型的保障性住房项目,以增强研究成果的普适性与代表性;二是结合具体案例进行长期跟踪研究,评估功能集约与宜居性设计的实际效果及其对居民生活质量的影响;三是加强对智能化技术与绿色建筑材料应用的实证研究,探索其在保障性住房中的可行性与推广路径。通过以上努力,有望进一步完善保障性住房建筑的功能集约与宜居性设计理论,为推动我国住房保障事业的发展提供更为科学的指导。

[参考文献]

- [1]崔玉鑫.保障性住房套型设计及产业化模块适应性研究[J].中国厨卫,2024,23(4):129-131.
 - [2]许琛,侯子凡,林晓东.城市保障性住房户型优化设计研究--以合肥市为例[J].建筑与装饰,2022(17):55-57.
 - [3]黄明庆.保障性住房破坏性创新——以安居福厦里项目为例[J].区域治理,2024(9):178-180.
 - [4]熊晓芬.保障性住房的设计特色探讨[J].城市建筑,2015(14):76-76.
- 作者简介:岳媛媛(1987.4—),女,汉族,毕业院校:河北建筑工程学院,现就职单位:中土大地国际建筑设计有限公司。