

保障性住房的建筑设计应用探究

何雪峰

韩城市住房保障中心 陕西 韩城 715400

摘要：保障性住房建筑设计遵循以人为本、经济适用、节能环保原则。以人为本契合居民需求，经济适用注重结构优化、材料选用与标准化设计，节能环保强调自然采光通风及节能设备应用。在功能布局与空间利用方面，合理户型适配多元家庭，公共空间优化助力品质生活，开放式厨房与多功能房高效利用空间；建筑技术上，装配式建筑与BIM技术赋能，严选材料、严控施工，全方位保障住房质量。

关键词：保障性住房；建筑设计；质量把控

引言

保障性住房作为政府为中低收入群体提供的重要民生工程，其建筑设计质量与居民生活质量息息相关。随着城市化进程加速与居民对居住品质要求的提高，保障性住房建筑设计面临诸多挑战在资源受限的背景下，如何打造功能合理、空间高效、质量可靠且绿色环保的保障性住房，是建筑领域的重要课题。本文将从设计原则、功能布局、技术应用及质量管控等维度深入探讨，以促其高质量发展。

1 保障性住房的设计原则

1.1 以人为本原则

保障性住房作为居民长期生活的栖息之所，其设计核心必然是全方位契合居民生活需求。不同家庭结构呈现出各异的居住需求，单身人士或许更青睐功能集成、空间精巧的小户型，而多口之家则急需宽敞且功能分区明确的大户型。如三代同堂的家庭需要足够数量的卧室保障隐私与休息，还需较大公共活动空间以促进家人交流互动。居民生活习惯同样是设计考量的关键因素。习惯烹饪的家庭，厨房需要充足操作台面、大容量储物空间以及良好通风，防止油烟弥漫。部分家庭有在家健身的习惯，这就要求在空间规划时预留出相对开阔、便于布置健身器材的区域。特殊人群的需求更是不可忽视。为给残疾人与老年人营造便利出行环境，建筑公共区域需精心打造无障碍通道。通道要严格遵循人体工程学设计，坡度平缓适中，两侧牢固安装扶手，为行走提供坚实支撑与安全保障。室内空间规划时，要充分考量轮椅回转半径，确保行动不便者能无障碍通行、自由活动。在储物空间的设计上，细致入微的考量能显著提升居住品质。通过合理规划不同高度的收纳区域，无论是高个子还是矮个子，都能轻松触及所需物品，满足多样化的使用需求。特别地，底部采用抽屉式设计，这一创新之

举便利了弯腰困难者，让他们无需费力弯腰即可轻松拿取物品。这些贴心设计，体现了对居住者实际需求的深刻理解，更在无形中提升了居住的舒适度与便捷性，让关怀与尊重渗透到生活的每一个细微之处。

1.2 经济适用原则

(1) 保障性住房设计需遵循经济适用原则，建筑结构优化是关键切入点。选择框架结构或剪力墙结构等力学性能优良且简洁的结构体系，能在满足建筑空间需求与安全标准的基础上，有效减少不必要的结构构件。合理规划柱网，使建筑空间规整，利于灵活分隔，避免异形空间带来的材料浪费与施工难题。通过这种方式，在保障建筑质量的同时，降低材料用量与施工复杂度，实现成本控制。(2) 材料选用对保障性住房的经济性与实用性影响重大。追求经济实惠并非以牺牲品质为代价，而是要在众多材料中精准筛选出性价比高的产品。本地材料优势明显，既能显著降低运输成本，减少长途运输损耗，又能更好地适应本地气候与地质条件，确保耐久性。如本地生产的砖块，经过长期实践，具备良好的抗侵蚀能力。合理选用本地材料，可有效平衡成本与质量。(3) 标准化建筑设计是提升保障性住房经济性与实用性的有效途径。制定统一的建筑模块与设计标准，使构配件能实现规模化生产。规模化生产不仅能提高生产效率，还能降低生产成本。标准化设计便于后期维护与修缮，维修人员可快速识别构件型号，及时更换损坏部件，极大提高维护效率，降低维护成本，为保障性住房的长期稳定使用提供有力保障。

1.3 节能环保原则

在全球倡导可持续发展的大背景下，保障性住房融入节能环保理念势在必行。自然采光与通风设计是降低能源消耗的基础策略。通过精确计算建筑朝向与窗墙比，使建筑在不同季节都能最大程度接纳自然光线，减

少白天人工照明的使用时长。合理规划建筑布局,利用穿堂风原理,组织室内空气自然流通,降低夏季空调使用率,改善室内空气质量。将客厅、卧室等主要功能空间设置在采光通风良好的位置,避免出现通风死角。节能灯具与节水器具的应用是实现节能减排的关键举措。LED灯具以其高效节能、长寿命等优势,成为保障性住房照明的理想选择,相比传统灯具可大幅降低能耗。节水器具如感应式水龙头、节水马桶等,能精准控制水流,减少水资源浪费。在一些保障性住房项目里,采用智能控制系统自动调节灯具亮度与水龙头出水,提升能源利用效率。利用太阳能安装热水系统,借助雨水收集系统处理后用于绿化灌溉等,多维度打造绿色节能住房,为居民创造可持续居住环境。

2 保障性住房的功能布局与空间利用

2.1 合理的户型设计

(1) 保障性住房的户型设计需紧密贴合不同家庭的人口规模与居住诉求。对于单身人士或年轻夫妻过渡居住,一居室户型是合适选择。设计时采用卧室与起居空间适度融合的开放式布局,以营造开阔的空间感。配备独立且功能完备的小型厨房与卫生间,满足日常生活所需。运用可折叠家具,在白天收起床具拓展活动空间,夜晚放下即可休息,实现空间的多功能利用,提升空间使用效率。(2) 两居室户型契合三口之家或小型家庭需求,主次卧设计合理,客厅与餐厅相连营造公共空间,厨房布局优化,卫生间干湿分离,从多方面提升居住舒适度、便利性与安全性。(3) 三居室户型更适合三代同堂或人口较多的家庭。除主次卧外,增设的卧室可作为老人房或书房。公共区域进一步拓展,客厅与餐厅空间开阔,满足家庭聚会的需求。在空间设计上注重灵活性与可变性,采用轻质隔墙或活动隔断,居民可根据家庭结构变化或生活需求,自行调整空间布局,充分满足居民在不同生活阶段的个性化居住诉求,使户型设计更具适应性与前瞻性^[1]。

2.2 公共空间的优化

保障性住房社区公共空间的优化对于提升居民生活质量至关重要。完善的公共设施配备是基础,幼儿园的设置需充分考虑位置合理性,选址应靠近小区入口,方便家长接送,且环境安静、安全,内部场地宽敞,能满足幼儿户外活动需求。学校的规划则要综合考虑服务半径与教学质量,确保社区内适龄儿童就近入学,减少上学通勤时间。社区活动中心作为居民文化娱乐与社交的重要场所,应具备多样化功能分区,如设置图书阅览室、健身活动室、多功能厅等,满足不同年龄段居民的

休闲需求。超市的布局要保证居民步行短距离内可达,提供丰富的日常生活用品,满足日常购物需求。公共绿地与休闲广场的合理规划同样不可或缺。公共绿地可设计为多层次景观,种植不同季节花卉与绿植,打造四季有景的宜人环境,设置漫步道、亲水平台等,为居民提供亲近自然的机会。休闲广场作为居民聚集活动的空间,配备休闲座椅、遮阳设施,地面采用防滑材质铺设,周边设置健身器材与儿童游乐设施,满足不同人群锻炼与娱乐需求。通过这些公共空间的优化设计,为居民提供丰富多样的休闲娱乐选择,增进邻里之间的交流互动,有效增强社区的凝聚力与居民对社区的归属感,使保障性住房社区成为充满活力与温情的居住场所^[2]。

2.3 空间的高效利用

(1) 在保障性住房中,因建筑面积有限,实现空间高效利用是设计面临的关键难题。巧妙的空间设计对提升空间利用率起着重要作用。开放式厨房设计打破了传统厨房与餐厅的隔阂,让空间在视觉上更为开阔通透,有效减少了空间的局促感。通过精心规划厨房操作台面与餐厅餐桌的位置,可将烹饪区与用餐区有机融合。如采用吧台形式连接厨房与餐厅,既增加了操作空间,又能作为简易餐桌使用,既节省了空间,又增添了现代气息。(2) 设置多功能房间是提高空间灵活性的重要方式。此类房间可通过灵活的家具布置与功能分区,实现多种用途的转换。在白天,配备书桌和书架,使其成为一个安静的书房,满足居民阅读、学习和办公的需求;到了夜晚,放下隐藏式床具,就能变身舒适的客房,方便接待来访的客人。(3) 在家具选择方面,可选用可折叠、可收纳的家具,如折叠沙发床、收纳式茶几等。这些家具平时收起可以节省空间,使用时展开又能满足相应的功能需求。此外,充分利用竖向空间进行收纳设计,例如安装顶天立地的衣柜、壁柜,充分利用墙面空间增加储物容量;在楼梯下方、床底等闲置空间设置抽屉式收纳,挖掘空间潜力。

3 保障性住房的建筑技术应用与质量把控

3.1 先进建筑技术的引入

装配式建筑技术在近年来取得了飞跃式发展,展现出显著优势。其运作模式是在工厂环境中完成建筑构件的预制工作,涵盖墙体、楼板、楼梯等主要部件。由于工厂生产具备高精度的设备与稳定的工艺环境,预制构件的尺寸精度能被严格控制在极小误差范围内,相比传统现场浇筑工艺,极大提升了构件质量的稳定性。这些预制构件运输至施工现场后,通过高效的组装流程完成建筑搭建,这一过程大幅缩减了施工周期,显著减少了

如混凝土浇筑、墙体砌筑等湿作业环节。湿作业减少可降低施工现场复杂度与混乱程度,规避天气变化等外部因素对施工进度的干扰,还能大幅减少施工中的粉尘、污水等污染物,推动绿色施工,降低对周边环境的负面影响。建筑信息模型(BIM)技术在保障性住房设计与施工阶段作用重大,其构建的三维数字化建筑信息集成平台,能让设计团队在虚拟环境中对建筑全生命周期各环节进行精细化模拟与深度优化。借助该技术,设计人员可提前发现潜在设计冲突点并及时调整方案,避免返工,减少材料浪费、延误工期和增加成本,为保障性住房项目顺利推进提供有力支撑,实现资源合理配置与成本有效控制^[3]。

3.2 建筑材料的科学选用

(1) 建筑材料品质关乎保障性住房耐久性与安全性,是居民居住的物质基础。选材时,要严格遵循行业标准与规范,以性能和质量为首要准则。对于钢材与混凝土等主体受力材料,需确保其强度等级与设计要求精准适配,如此建筑结构才能在各种荷载下展现良好承载与变形能力,保障全生命周期结构安全。(2) 墙体材料的选择对建筑节能与空间利用影响深远。轻质且保温隔热性能优异的新型材料,如加气混凝土砌块,正逐渐成为保障性住房墙体材料的首选。加气混凝土砌块内部存在大量微小气孔,使其具备轻质特性,可显著减轻建筑物自重,降低基础工程建设难度与成本。这些气孔形成的静止空气层赋予了砌块良好的保温隔热性能,有效减少室内外热量传导,降低冬季供暖与夏季制冷的能源消耗,提升居住舒适度与建筑节能效益。(3) 门窗作为建筑围护结构的关键部分,其材料性能对建筑的气密性、水密性与隔热性起决定性作用。断桥铝合金窗框采用隔热断桥技术,有效阻断热量通过窗框传导;搭配中空玻璃,利用两层玻璃间的空气层或惰性气体层增强隔热效果,大幅减少室内外热量传递,降低空调等设备的运行能耗^[4]。

3.3 施工质量的严格把控

构建完善且高效的施工质量管控体系,是确保保障性住房建设质量达到高标准的核心保障。施工单位需精心制定详尽的质量计划,针对项目施工的各个阶段,从基础施工到主体结构建设,再到装饰装修与设备安

装,逐一明确细致且可量化的质量目标以及对应的验收标准,使施工过程中的一项工作都有章可循、有据可依。在施工进程中,强化对施工工艺的全程监督与精细化管理是关键环节。以混凝土浇筑这一重要工序为例,浇筑温度对混凝土的水化反应进程与最终强度形成有着显著影响,需严格控制适宜区间,避免因温度过高导致混凝土过快硬化、出现裂缝,或因温度过低影响混凝土的凝结效果。在保障性住房建设里,振捣时间与浇筑顺序的把控极为关键,合理振捣能让混凝土内部骨料均匀、排出气泡,提升密实度;精准规划浇筑顺序可避免冷缝,保障结构整体性与均匀性。施工人员专业素养与质量意识是施工质量的基石。施工单位需组织系统培训,提升其施工工艺、质量控制及安全生产能力,使其自觉遵循高质量标准。引入专业第三方质量检测机构,对建材、构配件及关键工程节点定期检测,凭借专业视角及时发现并督促整改问题,全方位保障高质量保障性住房建设。

结束语

保障性住房建筑设计是一项系统工程,涉及多方面因素。设计原则是根本遵循,以人为本确保居住舒适,经济适用实现成本控制,节能环保顺应可持续发展趋势。功能布局与空间利用是关键环节,合理户型、优化公共空间与高效利用空间,提升居住品质建筑技术应用与质量把控是保障性住房建设关键,未来需融合新技术、新材料,持续创新优化设计,为居民打造更优居住环境,促进社会和谐。

参考文献

- [1] 缪立波.绿色技术在保障性住房建设中的应用[J].石材,2025(3):166-168.
- [2] 杨巧霞,陆彦,马健民.基于BIM技术的保障性住房项目建筑机电管线综合设计要点[J].智能建筑与智慧城市,2024(12):73-75.
- [3] 刘国印.多样性设计在保障性住房建筑工程中的应用研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2024(12):256-259.
- [4] 李昱.保障性住房绿色建筑方法探究[J].绿色环保建材,2020(2):70-70.