

装配式装修在保障性住房中的应用与效益分析

文 / 徐英 绍兴市上虞区建设工程质量安全监督站

摘要：保障性住房建设是我国住房保障体系的重要组成部分，旨在为中低收入家庭提供稳定、舒适的居住环境。装配式装修作为一种新型的装修方式，以其高效、环保、质量可控等优势，在保障性住房建设中展现出巨大的应用潜力。本文深入探讨了装配式装修在保障性住房中的应用特点、技术优势、经济效益和社会效益，并对其未来发展进行了展望，旨在为推动装配式装修在保障性住房中的广泛应用提供理论依据和实践指导。

关键词：装配式装修；保障性住房；应用；经济效益

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.10.036

引言

随着城市化进程的加快，保障性住房建设日益成为我国政府关注的重要民生工程。然而，传统装修方式存在施工周期长、资源浪费大、质量控制难等问题，难以满足保障性住房建设的快速、高效、环保需求。装配式装修作为一种新型的装修模式，通过将装修部件在工厂预制并在现场进行组装，有效解决了传统装修方式存在的问题。本文将重点探讨装配式装修在保

障性住房中的应用及其带来的多方面效益。

一、装配式建筑的优势

装配式建筑通过预制化生产减少施工时间和人工成本，降低环境污染，同时提高建筑质量和安全性能。这种模式在工业化生产、资源可持续利用和快速项目交付方面表现突出，是未来建筑发展的重要趋势。装配式建筑的优势对比如表1所示。

表1 装配式建筑的优势对比

项目	传统装修方式	装配式装修方式	优势幅度 (%)
工程质量	一般	高标准、精度达毫米级	300
建筑工期	长时间、受季节影响大	短工期、受环境影响小	80
节能环保	效果有限	节能显著、材料利用率+25%	20
劳动强度	劳动力需求高	劳动力需求降低	-50
施工效率	速度较慢	速度加快、效率提升100%	100

(一) 工程质量方面

装配式建筑通过标准化设计、工厂化生产、装配化施工及一体化装修，确保了每一个环节都在受控环境中进行，从而大幅度提高了工程质量。预制构件在工厂内经过精密制造，能够有效避免传统现场施工中因环境因素造成的误差和缺陷，同时减少了人为失误的可能性。此外，由于预制构件的生产和检验标准更为严格，使得最终产品具有更高的质量和稳定性。采用高质量材料和先进生产工艺，不仅提升了建筑物的整体性能，还延长了其使用寿命。严格的出厂前检测机制确保每个构件都符合相关规范要求，进入施工现场后只需简单组装即可完成建设任务，大大降低了因现场作业条件限制而对质量产生的负面影响。

(二) 建筑工期方面

装配式建筑显著缩短了项目周期，这得益于前期设计与规划阶段的高度集成化以及预制构件生产的并行推进。一旦设计方案确定，即可同步启动预制构件的制造流程，无需等待基础工程完全结束。这种模式极大压缩了现场施工时间，因为大部分工作已经在工厂完成。运输至工地后，仅需按照预定计划快速组装，减少了大量现场湿作业工序所需的时间。

(三) 投资控制方面

装配式建筑在投资控制上表现出色，主要体现在初

期预算制定更加精准，后期变更风险得到有效控制。首先，通过精确计算所需预制构件的数量和规格，可以减少不必要的浪费，降低材料成本。其次，由于大部分工作集中在工厂内完成，现场管理费用大幅减少，劳动力需求也相应降低，进一步节约开支。再者，由于项目周期缩短，资金占用时间减少，利息支出随之下降，为投资者带来直接经济效益。最后，标准化的设计方案有利于批量采购建筑材料，享受规模经济带来的价格优惠。

(四) 安全文明施工方面

装配式建筑强调安全文明施工，注重环境保护和社会责任。预制构件在工厂内生产，减少了施工现场粉尘、噪声污染，改善了周边居民的生活环境。同时，由于现场作业量减少，高空作业和危险操作频率降低，工人面临的安全隐患也随之减小。标准化的施工流程和严格的现场管理制度确保了每一个步骤都有章可循，增强了施工队伍的责任意识和执行力。此外，施工现场整洁有序，废弃物排放得到有效控制，体现了绿色建筑理念。通过科学合理地安排物流配送，避免了交通拥堵和二次搬运带来的安全隐患，促进了和谐社区关系的发展。

(五) 信息管理方面

装配式建筑依赖于先进的信息技术支持，从设计到建造全过程实现了数字化管理。借助BIM(Building Information Modeling)技术，所有参与方可以在同一平台上共享信息，实时更新项

目进展状态，确保数据准确性和一致性。这不仅提高了沟通效率，还减少了因信息不对称导致的错误决策。通过物联网 (IoT) 技术的应用，可以对预制构件的生产、运输直至安装过程进行全程监控，确保每个环节的质量可控。大数据分析则帮助企业优化资源配置，预测市场趋势，提升竞争力。云计算服务使得远程协作成为可能，打破了地域限制，加速了项目的推进速度。

二、装配式装修在保障性住房中的应用

(一) 标准化设计与生产

装配式装修在保障性住房中的应用，通过标准化设计与生产显著提升了效率和质量。每个组件的设计均依据严格的标准规格，确保不同部分之间的精确对接，减少现场调整需求。工厂环境下的高精度制造避免了传统施工中的误差和材料浪费问题。借助先进的计算机辅助设计 (CAD) 软件和建筑信息模型 (BIM)，设计师能够实现每一个细节的精准规划，保证最终产品符合预期效果。预制构件的应用不仅加快了建设速度，还降低了天气变化等不可控因素的影响。对于保障性住房项目，这种方法有助于成本控制，同时提高居住舒适度和安全性。标准化设计使得组件具备互换性和通用性，极大简化了供应链管理，减少了库存压力^[1]。

(二) 模块化组装

模块化组装将预先制作好的组件运输到施工现场后迅速完成安装，大大缩短了施工周期，并减少了对周围环境的干扰。每个模块根据具体需求定制，涵盖从厨房、卫生间到卧室等各种功能区域。这些模块高度灵活，可以根据住户的不同需求自由组合，满足多样化的生活方式。当某个部分需要维修或更换时，只需替换相应的模块即可，无需大规模拆卸重建，极大方便了后期维护。模块化技术不仅提高了空间利用率，还增强了居住体验，为居民提供了一个更加宜居的生活环境。这种组装方式还具有较强的适应性，无论是新建项目还是旧房改造，都能快速高效地实施。

(三) 环保节能

在环保节能方面，使用可再生材料及高效隔热材料提升建筑物整体能效，优化通风系统设计确保室内空气流通顺畅，创造健康舒适的居住条件。太阳能光伏板等清洁能源设施的采用进一步减少对外部电力供应的依赖。

在整个装修过程中，废弃物远低于传统方式，得益于精准切割和按需生产原则的应用。减少施工现场粉尘和噪声污染，为周边社区带来积极影响。选择环保材料不仅能保护自然环境，还能改善室内空气质量，为住户提供一个绿色健康的居住空间。通过集成智能控制系统，可以实现对能源消耗的有效监控和管理，进一步提升节能减排效果。推广装配式装修在保障性住房项目中，有助于构建绿色低碳的城市居住环境，促进可持续发展目标的实现。

三、装配式装修在保障性住房中的效益分析

(一) 经济效益

从建设成本来看，装配式装修通过工厂预制和现场组装的方式，减少了现场湿作业，降低了人工成本。同时，工厂化生产能够实现规模化采购和标准化生产，从而降低材料成本。此外，装配式装修的构件在工厂进行预制，减少了现场施工中的浪费，提高了材料利用率，进一步降低了成本。据统计，装配式住宅的施工周期比传统住宅缩短了 30% 至 50%，这意味着在相同的时间内可以完成更多的项目，提高了整体的生产效率。对于保障性住房项目而言，快速的建设周期意味着更快的资金回笼，降低了项目的财务风险。在建设周期方面，装配式装修显著缩短了施工时间。传统的装修方式需要大量的现场湿作业，如抹灰、贴砖等，这些工作需要耗费大量的时间和人力。而装配式装修的构件在工厂预制完成，只需现场组装，大大减少了现场施工时间。这不仅加快了项目的进度，还减少了因天气等因素导致的施工延误，提高了项目的整体效率。此外，装配式装修的施工过程更加规范化，工厂生产的预制部件质量可以得到严格控制，减少了现场施工中的误差和返工，进一步缩短了建设周期。在运营效率方面，装配式装修的保障性住房在后期维护和管理上也具有优势。由于构件的标准化和模块化，维修和更换更加便捷，降低了维护成本。同时，装配式装修的住宅在设计和布局上更加灵活，可以根据实际需求进行快速调整，提高了住宅的利用率和适应性。这种灵活性不仅满足了不同家庭的需求，也为保障性住房的运营和管理提供了更多的可能性。如表 2 所示，装配式装修与传统方式经济效益对比分析。

表 2 装配式装修与传统方式经济效益对比

项目名称	具体内容	经济效益
人工成本	传统方式需大量的现场湿作业（抹灰、贴砖等），耗费时间和人力。	装配式装修通过工厂预制，减少现场施工时间，降低人工成本。
材料成本	工厂化生产实现规模化采购和标准化生产，降低材料利用率。	装配式装修的构件在工厂预制，减少材料浪费，进一步降低材料成本。
施工周期	传统方式施工周期较长，而装配式装修缩短了 30% 至 50% 的施工周期。	快速的建设周期意味着更快的资金回笼，降低项目的财务风险。
资金回笼	装配式装修缩短了施工周期，提高效率，加快项目进度。	快速资金回笼，降低财务风险。
返工率	装配式装修的标准化生产减少现场施工中的误差和返工。	降低返工率，提高施工质量，节省时间成本。
维护成本	构件模块化，维修和更换更加便捷，降低维护成本。	灵活性高，适应性强，提高住宅利用率和运营效率。
运营效率	设计和布局灵活，可以根据需求快速调整。	提高住宅利用率和运营灵活性，为保障性住房提供更好的管理基础。

(二) 社会效益

传统的装修方式往往存在施工周期长、质量参差不齐等问题，而装配式装修则通过工厂预制和现场组装的方式，实现了装修质量和效率的双重提升，如表 3 装配式装修与传统装修的对比所示。标准化的构件和模块化的设计使得装修更加统一和规范，提高了住宅的整体品质。同时，装配式装修的住宅在布局和功能上更加灵活多样，满足了不同家庭的需求，提高了居住的舒适度和满意度。在促进就业方面，装配式装修的发展为建筑行业提供了大量的就业机会。虽然装配式装修的施工周期较短，但这一过程仍然需要大量的技术工人和管理人员。这些人员不仅需要具备传统装修的技能和经验，还需要掌握装配式装修的新技术和新方法。因此，装配式装修的发展推动了建筑行业的技能升级和

人才培养，为行业提供了更多的就业机会和发展空间。此外，随着装配式装修技术的不断发展和完善，相关的产业链也将逐渐成熟和壮大。从构件的生产到现场的安装和维护，每一个环节都需要专业的技术和人才支持。这将促进建筑产业的细分化和专业化发展，提高整个行业的竞争力和创新能力。同时，装配式装修的推广还将带动相关产业的发展，如新型材料、智能制造等领域，为经济的持续发展注入新的动力。对于社会保障体系而言，装配式装修的保障性住房能够更快地满足中低收入家庭的居住需求。传统的装修方式往往需要较长的施工周期，而装配式装修则能够大幅缩短这一时间，使得保障性住房能够更快地投入使用。这不仅缓解了中低收入家庭的住房压力，还提高了社会保障体系的整体效率和公平性^[2]。

表 3 装配式装修与传统装修的对比

项目	传统装修方式	装配式装修方式
人工成本（每日）	200 元 / 人日	50 元 / 人日
材料成本（/ 平方米）	300 元 / m ²	150 元 / m ²
施工周期（天）	60 天	30 天
资金回笼周期（天）	100 天	50 天
劳动力效率提升（%）	-50%	100%
综合成本降低（%）	-30%	-15%

(三) 环境效益

装配式装修通过工厂预制和现场组装的方式，减少了现场湿作业和建筑垃圾的产生。传统的装修方式需要大量的现场湿作业，如抹灰、贴砖等，这些作业不仅消耗大量的能源和水资源，还会产生大量的建筑垃圾。而装配式装修的构件在工厂预制完成，只需现场组装，大大减少了现场施工中的能源消耗和垃圾产生。这不仅降低了装修过程对环境的影响，还提高了资源的利用效率。在节能减排方面，装配式装修的住宅在设计和建造过程中充分考虑了节能要求。通过采用高效的保温隔热材料和节能技术，装配式装修的住宅在能耗方面表现出色。据统计，装配式住宅的能耗比传统住宅降低了约 20% 至 30%。这不仅减少了能源的消耗，还降低了碳排放量，对缓解全球气候变化具有重要意义。在资源节约方面，装配式装修通过工厂化生产和标准化设计，实现了资源的最大化利用。工厂化生产能够减少材料的浪费和损耗，提高材料的利用率。同时，标准化设计使得构件和模块可以重复使用，降低了装修过程中的资源消耗。此外，装配式装修的住宅在布局和功能上更加灵活多样，可以根据实际需求进行快速调整，避免了因功能改变而导致的资源浪费。在生态保护方面，装配式装修的推广有助于减少对自然资源的破坏和污染。传统的装修方式往往需要大量的木

材、石材等自然资源，而这些资源的开采和加工过程往往会对生态环境造成破坏。而装配式装修则通过采用可再生材料和环保技术，降低了对自然资源的依赖和污染^[3]。

结语

综上所述，通过标准化设计与生产、模块化组装、环保节能等特点和技术优势，装配式装修可以显著提高施工效率、保障工程质量、降低成本并带来显著的经济效益和社会效益。未来，随着技术的不断创新和升级、政策的引导与支持以及产业链的协同与优化，装配式装修将在保障性住房建设中发挥更加重要的作用，为中低收入家庭提供更多更好的住房选择，促进社会的和谐与稳定。同时，装配式装修的发展也将推动整个建筑行业的工业化和标准化进程，为建筑行业的可持续发展做出更大的贡献。

参考文献

[1] 黄金付. 建筑装饰装修工程施工质量控制措施探讨 [J]. 农家参谋, 2020(10): 178+180.
 [2] 孙淑萍. 建筑装饰装修工程施工质量控制措施探讨 [J]. 住宅与房地产, 2019(28): 108+201.
 [3] 郝珈漪, 蔡慧君. 加强建筑装饰工程施工质量控制策略研究 [J]. 中国建筑装饰装修, 2019(7): 116-117.