

装配式建筑中的装配式装修设计要点

赵才东

湖北广盛建设集团有限责任公司 湖北 宜昌 443000

摘要：随着工业化进程的加速和节能环保理念的普及，装配式建筑及其配套的装配式装修已成为现代建筑业的重要发展趋势。本文旨在深入探讨装配式建筑中装配式装修的设计原理、技术特点、实施策略及未来发展方向，以期为建筑行业的绿色、高效、可持续发展提供参考。

关键词：装配式建筑；装配式装修；特点；设计要点

引言

传统建筑施工方式存在工期长、资源消耗大、环境污染重等问题，已难以满足现代社会的需求。装配式建筑通过标准化设计、工厂化生产、装配化施工等手段，有效解决了这些问题，并展现出高效、节能、环保的优势。而装配式装修作为装配式建筑的重要组成部分，其设计理念、技术体系及实施路径的研究对于提升建筑整体品质具有重要意义。

1 装配式装修的概念与特点

1.1 装配式装修的定义

装配式装修是一种创新的装修建造模式，它严格遵循管线与结构分离的原则，并巧妙运用集成化设计方法。在这种模式下，装修所需的部品部件均在工厂进行生产，并主要以干式工法进行现场的施工安装^[1]。其核心优势在于实现了装修部品的标准化、模块化以及工业化生产，从而确保了现场能够快速、高效地进行组装。

1.2 装配式装修的特点

①**高效节能：**装配式装修显著减少了现场的湿作业，从而大大缩短了工期。同时，由于其在生产和安装过程中的高效性，也有效降低了能耗和建筑垃圾的产生，体现了其高效节能的特点。②**严格的质量控制：**装配式装修的部品均在工厂进行生产，这确保了其质量的稳定性。而在现场，通过精确的组装工艺，进一步提高了施工精度，从而保证了整体装修质量的高标准。③**绿色环保：**装配式装修注重采用绿色建材，这在一定程度上减少了有害物质的排放，并显著提高了建筑环境的友好性。这种对环保的关注使得装配式装修在现代建筑中得到了广泛的应用。④**灵活多样：**装配式装修的模块化设计使其能够满足不同的个性化需求。无论是住宅、商业空间还是公共空间，都可以通过模块化部品的组合来实现独特的装修风格和功能布局。同时，这种设计也便于后期的维护与升级，为建筑的长远使用提供了便利。

2 装配式装修的设计要点与技术特征

2.1 设计要点

标准化设计在装配式装修中，标准化设计是至关重要的一环。它要求制定统一的部品尺寸和接口标准，以确保不同部品之间的兼容性和可替换性。这一设计原则的实施，不仅有助于实现装修部品的规模化生产，还能显著提高施工效率和质量。具体而言，标准化设计应涵盖以下几个方面：首先，部品的尺寸必须统一，以确保它们在组合和安装时能够紧密配合，避免出现缝隙或错位。其次，接口标准也需统一，包括接口的形状、尺寸、位置以及连接方式等，以确保不同部品之间的连接牢固可靠，同时便于拆卸和更换。为了实现这一目标，设计师需要深入研究装修部品的特性和使用需求，制定出科学合理的尺寸和接口标准。这些标准应既满足功能需求，又考虑美观和实用性。同时，设计师还需与生产厂家和施工团队紧密合作，确保标准的实施和落地。在标准化设计的过程中，还需注意以下几点：一是要确保标准的前瞻性和可扩展性，以适应未来可能的变化和升级需求；二是要注重标准的细节和精度，以确保装修部品的品质和性能；三是要加强标准的宣传和推广，以提高整个行业对装配式装修的认知和接受度。

2.2 模块化组合

在装配式装修中，模块化组合是一个核心设计要点。这一理念强调将装修部品设计成具有独立功能且可自由组合的模块，通过模块的多组合应用，可以极大地提高设计的灵活性和施工效率。具体而言，模块化组合要求设计师在装修部品的设计阶段就充分考虑其功能的独立性和组合的多样性。每个模块都应具有明确的功能定位，如储物、展示、隔断等，并且这些模块可以通过不同的组合方式，形成多样化的空间布局和装修风格。在施工过程中，模块化组合的优势尤为明显。由于模块具有统一的标准和接口，施工人员可以快速、准确地进

行组装,无需进行复杂的现场加工和调整。这不仅大大缩短了施工周期,还降低了施工难度和成本。此外,模块化组合还有助于提高装修的可持续性和可维护性。当需要改变空间布局或装修风格时,只需更换或重新组合相应的模块,而无需对整个装修进行大规模的改动。这既节省了时间和成本,又减少了建筑垃圾的产生,符合绿色装修的理念^[2]。为了实现模块化组合的最佳效果,设计师需要与生产厂家和施工团队紧密合作。设计师需要提供清晰、准确的模块设计图纸和组合方案,生产厂家需要确保模块的精度和质量,施工团队则需要熟悉模块的组合方式和安装技巧。

2.3 系统集成

在装配式装修的设计过程中,系统集成是一个至关重要的环节。它要求设计师在规划装修方案时,必须统筹考虑隔墙、吊顶、地面、厨房、卫生间等各个系统,确保它们之间的整体协调和一致性。具体而言,系统集成涉及多个方面。首先,设计师需要确保各个系统之间的尺寸和比例协调,避免出现空间上的冲突或不协调感。例如,隔墙的高度和位置应与吊顶和地面系统相匹配,以确保整体空间的和谐统一。其次,系统集成还要求考虑各个系统的功能和使用需求。例如,在厨房系统中,需要合理布置橱柜、电器等设备,确保它们的使用便捷性和安全性。而在卫生间系统中,则需要考虑防水、防滑等特殊要求,以确保使用的舒适性和安全性。此外,系统集成还需要关注各个系统之间的连接和过渡。例如,隔墙与吊顶、地面的连接处应处理得平整、美观,避免出现裂缝或不平整的情况。同时,不同系统之间的过渡也应自然流畅,以营造出整体统一的视觉效果。为了实现系统集成的最佳效果,设计师需要具备全面的专业知识和丰富的实践经验。他们需要深入了解各个系统的特性和使用需求,并具备跨专业的协调能力。同时,设计师还需要与生产厂家和施工团队紧密合作,确保装修方案的顺利实施和落地。

2.4 绿色设计

在装配式装修中,绿色设计是一个不可忽视的重要理念。它强调在装修过程中优先选用环保、无毒、可回收的绿色建材,以减少对环境的污染,并提高居住者的健康水平。具体而言,绿色设计在选择装修材料时,必须严格考虑其环保性能和健康影响。例如,低VOC(挥发性有机化合物)涂料是一种环保型涂料,其在使用过程中释放的有机化合物含量较低,对室内空气质量影响较小,因此是绿色设计的优选材料。此外,环保地板也是绿色设计中的重要组成部分。这类地板通

常采用可再生材料制成,如竹材、再生木材等,不仅具有较好的耐用性和美观性,还能有效减少对自然资源的消耗。在门窗方面,节能门窗是绿色设计的另一重要选择。这类门窗通常采用隔热、保温性能较好的材料制成,如断桥铝、中空玻璃等,能有效降低室内能耗,提高居住舒适度。除了上述建材外,绿色设计还要求考虑装修过程中的废弃物处理和资源回收利用。例如,在施工过程中产生的废弃物应进行分类处理,尽可能实现资源的再利用和回收^[3]。为了实现绿色设计的最佳效果,设计师需要与材料供应商和施工团队紧密合作。设计师需要了解各种绿色建材的性能和特点,并根据装修需求进行合理选择。材料供应商则需要提供符合环保标准的优质建材,并确保其可回收性。施工团队则需要熟悉绿色建材的安装和使用方法,确保装修过程的环保性和健康性。

2.5 装配式装修设计的技术特征

2.5.1 干式工法施工

干式工法施工是装配式装修的核心技术特征之一。它摒弃了传统装修中的湿作业方式,如石膏腻子找平、砂浆找平等,转而采用锚栓、支托、结构胶粘等干式工法来实现装修部件的支撑和连接。这种施工方式具有以下显著优势:一是环保高效:干式工法避免了湿作业带来的粉尘污染,减少了施工过程中的噪音和废弃物产生,有利于环境保护。同时,干式工法施工速度快,可以显著缩短工期,提高施工效率^[4]。二是质量控制:由于装修部品在工厂进行预制生产,其尺寸和精度得到了严格控制。现场采用干式工法进行组装,减少了现场加工和调整的需要,从而提高了整体装修质量。三是空间利用:干式工法施工不占用额外空间进行晾干等操作,提高了空间利用率。

2.5.2 管线分离

管线分离是装配式装修设计的另一重要技术特征。它遵循管线与结构分离的原则,将设备与管线布置在装配式空间的六个面与支撑结构之间的空隙中。这种做法带来了多方面的益处:一是便于检修:管线分离使得设备管线的检修和更换变得更加方便快捷,无需破坏装修表面或结构构件。二是延长寿命:将管线与结构分离,减少了管线对结构的影响,有利于延长建筑的使用寿命。三是提高灵活性:管线分离为室内空间的灵活布局提供了可能,可以根据实际需求对空间进行重新划分和调整。

2.5.3 信息化技术

信息化技术在装配式装修设计中的应用日益广泛,其中BIM(建筑信息模型)技术尤为突出。BIM技术通

过创建三维建筑模型，集成了建筑设计、施工、运维等全生命周期的信息，为装配式装修提供了强大的技术支持：一是精确设计：BIM技术可以实现装修部品的精确设计和模拟组装，提前发现并解决潜在的设计问题，提高设计精度和质量。二是管线定位与碰撞检测：运用BIM技术进行管线定位和碰撞检测，可以确保设备管线的布置合理、准确，避免施工过程中的冲突和错误^[5]。三是施工指导：BIM技术还可以生成详细的施工指导动画和图纸，为现场施工提供直观、准确的指导，提高施工效率和准确性。

3 装配式装修的未来发展

3.1 技术创新

3.1.1 材料创新

未来，装配式装修将更加注重绿色建材的研发与应用。研发更多低VOC、无毒、可回收的环保材料，如生物基材料、纳米材料等，将进一步提升装修品质，减少对环境的污染。同时，高性能材料如高强度复合板材、智能调光玻璃等的应用也将更加广泛，以满足不同空间对隔音、隔热、安全等性能的需求。

3.1.2 工艺创新

通过引入先进的施工技术和设备，如机器人辅助安装、3D打印技术等，将进一步提高施工精度和效率，减少人为误差和浪费。干式工法作为装配式装修的核心工艺，将在未来得到更广泛的应用和深化。通过不断优化干式工法的施工流程和细节处理，将进一步提升装修质量和居住舒适度。

3.2 标准化与智能化

3.2.1 标准化推进

加强部品部件尺寸和接口的标准化工作，制定统一的技术标准和规范，将促进规模化生产和跨企业协作。这将有助于降低生产成本，提高装修效率，并推动装配式装修行业的整体发展。随着标准化的推进，模块化设计将在装配式装修中得到更广泛的应用。通过模块化设计，可以实现装修部品的快速组合和灵活搭配，满足不同空间和功能的需求。

3.2.2 智能化应用

未来，装配式装修将更加注重智能化应用。通过引入智能控制系统，如智能家居平台、环境监测系统等，

将提升建筑的智能化水平，为居住者提供更加便捷、舒适的生活体验。BIM（建筑信息模型）技术将在装配式装修的设计、生产和施工全过程中发挥更大作用。通过BIM技术，可以实现装修部品的虚拟组装和碰撞检测，提前发现并解决问题；同时，还可以为后期运维提供数据支持，提高整体运维效率。

3.3 绿色低碳

3.3.1 环保理念深化

将绿色低碳理念贯穿于装修设计、生产、施工及后期运维的全过程。通过采用环保材料、优化施工工艺、减少废弃物产生等措施，降低装修过程对环境的影响。注重提升建筑的能效水平，如采用节能门窗、保温隔热材料等，减少能源消耗和碳排放。

3.3.2 资源循环利用

推动装修废弃物的资源化利用，如将废弃的装修材料进行分类回收和再加工处理，变废为宝。这不仅可以减少环境污染，还可以节约资源成本。构建基于循环经济的装修产业模式，推动产业链上下游企业的协同合作和资源共享，实现装修产业的可持续发展。

结语

装配式建筑中的装配式装修设计研究对于推动建筑业绿色、高效、可持续发展具有重要意义。通过标准化设计、模块化组合、干式工法施工等策略的实施，装配式装修能够有效提升建筑品质、缩短工期、降低能耗和环境污染。未来，随着技术创新、标准化推进和绿色低碳理念的深化，装配式装修将在建筑行业中发挥更加重要的作用。

参考文献

- [1]齐岳林.装配式建筑下装配式装修设计的合理化[J].中国住宅设施,2024,(06):21-23.
- [2]朱超飞.装配式装修现状及发展方向的思考[J].中国住宅设施,2024,(05):154-156.
- [3]陈光华.装配化装修设计与施工要点浅析[J].建设科技,2023,(20):88-90.
- [4]王宇平.现代住宅装配式装修的设计与实现[J].建筑科学,2023,39(09):193-194.
- [5]姚腾飞.BIM技术在木结构住宅装配式装修中的应用研究[D].浙江农林大学,2022.