

建筑设计中的可变空间与灵活布局研究

杨义新

河北建筑设计研究院有限责任公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]随着家庭成员数量的变化, 家庭住宅的固定房间布局往往难以满足新的居住需求; 同样, 办公环境中的团队结构和工作模式的变化也可能使现有的办公室布局显得不够高效; 为此可变空间与灵活布局的设计理念逐渐得到重视。这一理念强调通过模块化设计、可移动组件、智能家具以及可调节元素, 实现空间的灵活配置和动态调整。通过这些先进设计理念和技术应用于实际项目中, 建筑设计不仅能够更好地适应现代生活需求, 还能应对未来可能的变化, 从而推动建筑设计领域的发展与创新。

[关键词]建筑设计; 可变空间; 灵活布局

DOI: 10.33142/ec.v7i11.14244

中图分类号: TU2

文献标识码: A

Research on Variable Space and Flexible Layout in Architectural Design

YANG Yixin

Hebei Institute of Architectural Design & Research Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: With the change in the number of family members, the fixed room layout of family residences often fails to meet new living needs; Similarly, changes in team structure and work patterns in the office environment may also make the existing office layout appear less efficient; The design concept of variable space and flexible layout has gradually gained attention. This concept emphasizes the flexible configuration and dynamic adjustment of space through modular design, movable components, smart furniture, and adjustable elements. By applying these advanced design concepts and technologies to practical projects, architectural design can not only better adapt to modern life needs, but also cope with possible future changes, which promoting the development and innovation of the field of architectural design.

Keywords: architectural design; variable space; flexible layout

引言

传统的建筑设计通常以固定的布局和功能配置为基础, 但随着社会需求的变化和技术的发展, 人们对建筑空间的要求已经不再局限于满足基本的居住或工作需求, 而是希望空间能够根据使用情况和个人偏好进行动态调整。因此, 可变空间与灵活布局成为了建筑设计中的重要方向, 这一设计理念不仅关注空间的多样化功能, 还强调如何通过设计实现空间的高效利用和长远适应。

1 可变空间与灵活布局在建筑设计中的作用

1.1 可变空间

在建筑设计中, 可变空间指的是那些具有高度灵活性和适应性的空间, 可以在使用过程中根据需求进行调整, 满足不同使用场景和用户需求的变化, 能提升空间的利用效率, 也增强了建筑物对未来需求变化的适应能力。模块化设计是实现可变空间的基础, 将空间划分为若干独立的模块, 根据实际需要进行重新组合或调整^[1]。灵活的结构系统也是可变空间的关键组成部分, 例如可以使用可调节的天花板和地板系统在不同需求下改变空间的使用性质和功能。现代建筑中, 许多设计师采用了可调节的结构, 例如可升降的地台或可移动的墙体根据活动类型的不同,

实现空间的最佳配置。可变空间通过有效地利用现有空间资源减少对新建筑的需求, 可以降低建筑过程中的资源消耗和环境影响。此外, 可变空间的设计还可以结合绿色建筑技术, 如高效的能源管理系统和可再生能源的使用实现更高的能源效率和环境友好性。

1.2 灵活布局

灵活布局是一种建筑设计理念, 关键在于空间能够快速而方便地进行重新组织, 满足不同的功能需求和用户要求, 可以提升空间利用率。首先, 可移动隔断和模块化家具是灵活布局的重要工具, 允许空间可以根据需要进行快速分隔或合并, 对于需要频繁变换用途的场所, 如会议中心或多功能厅尤其重要。比如通过使用滑动墙体或折叠屏风, 可以在短时间内将一个大空间分隔成多个小区域, 或将几个小区域合并成一个大空间, 方便了空间的即时调整。其次, 弹性布局设计在规划阶段就考虑到了未来可能的需求变化, 通过使用可调整的建筑构件和可变的空间规划。例如, 开放式办公环境采用开放的空间结构和可移动的办公站, 根据团队规模和工作方式的变化灵活调整工作区域的布局, 能够快速响应组织结构的调整或业务需求的变化。现代建筑中, 智能控制系统能够实时监测和调整空间的环

境条件,如光线、温度和空气质量。可以根据不同的活动需求自动优化空间设置,提供更加舒适和高效的使用体验。

2 建筑设计中可变空间与灵活布局的设计原则

2.1 灵活性

根据需求的变化进行快速、便捷的调整是建筑设计中空间配置和功能需求灵活性的表现,允许空间在不同的使用场景和时间段内进行变化,适应用户不断变化的环境条件。实现灵活性是采用可变结构,包括使用可移动隔墙、滑动门和折叠屏风等设计元素,根据实际需求进行分隔或合并。比如在一个大型展览馆中,使用可移动隔墙可以将一个大展厅分成若干小展区,或者将多个小展区合并成一个大展区,满足不同类型和规模的展览需求,大大提升了空间的利用效率及其功能的多样性。实现灵活性的策略还可以通过模块化设计将空间划分为标准化的模块单元,使这些模块能够根据需求进行自由组合和调整,这些设计方法广泛应用于办公空间和住宅建筑中。此外,模块化的设计还能够方便建筑的维护和升级过程,因为模块化单元的更换和调整一般比传统设计要方便得多^[2]。现代建筑中的智能控制系统能够实时监测空间的使用情况,自动调整环境条件。例如在一个多功能会议室中,智能系统可以根据会议的规模和类型自动调整灯光的亮度和温度提供最佳的使用体验,这种系统不仅提高了空间的舒适性,也确保了能源的高效使用。灵活性的设计还需考虑用户操作的简便性,尽可能减少用户对调整空间配置的复杂操作,能够快速而轻松地进行空间的重新组织,设计时可以采用简单易用的操作方法,如轻便的移动隔墙或直观的智能控制界面,这样用户可以在不需要专业技能的情况下完成空间的调整。

2.2 适应性

在建筑设计中,适应性指的是建筑空间能够根据不断变化的使用需求、环境条件和社会趋势进行调整和优化的能力。通过设计可移动的墙体、可调节的房间布局以及多功能的空间区域是实现适应性的一个重要策略,使建筑可以在不同的使用场景下进行灵活调整。一个住宅的客厅和书房可以通过滑动隔墙实现功能的转换,使空间在家庭聚会和日常工作之间来回自如地切换,使住宅能够更好地满足家庭成员需求的多样化。采用先进的建筑材料和技术也是提升适应性的一种策略。例如,使用能够调整透明度和隔热性的智能玻璃,不仅可以改善建筑的能源效率,还能够根据外界环境条件和内部需求自动调节室内光线和温度。此外,集成的建筑管理系统(BMS)可以实时监测和控制建筑的各项设施,如空调、照明和安全系统,确保建筑能够根据实际使用情况进行优化。模块化建筑也是提升适应性的有效手段,通过将建筑分解为预制的标准单元,使得这些单元可以根据需求进行重新配置或替换。建筑的基础设施,如电力供应、管道系统和网络布线的设计也应

该足够灵活,防止可能的功能扩展或改造需求。例如,在商业建筑中,设计时可以预留灵活的电缆通道和模块化的管道布局,方便后续的技术升级和设施扩展。适应性的设计还应考虑未来需求的预测,通过分析当前和未来的趋势,设计师可以在建筑中预留足够的调整空间和灵活配置选项。

2.3 用户需求高且操作性强

用户需求高体现为设计需深刻理解和满足用户的多样化需求,在设计初期可以进行全面的需求调研,包括用户的生活习惯、工作方式以及未来可能的需求变化。比如在设计一个多功能家庭空间时,必须考虑到家庭成员的不同需求,儿童玩耍区、成人工作区以及社交空间等,通过与用户进行深入的沟通,设计师可以确保空间布局、功能配置以及设施设备能够精准对接用户的需求,从而提供更高的使用满意度。操作性强指的是空间和设施应当设计得方便操作和调整,使用户能够轻松进行空间的重新配置和功能切换,这包括设计直观的控制界面、易于调整的家具和设备,以及用户友好的操作机制。智能家居系统的集成也是提高操作性的有效手段,它通过简单的控制面板或手机应用,允许用户轻松管理照明、温控和安全系统实现对生活环境的个性化调节。设计还应当简化用户的操作过程,避免复杂的操作步骤。比如在会议室的设计中,集成一体化的会议控制系统可以通过一个简单的触摸屏操作实现灯光、音响和视频设备的控制,避免使用操作中的繁琐步骤。设计时还应考虑到空间的多功能性,使其能够根据不同的使用场景快速调整。例如,一个可变的办公室可以通过可移动隔墙和可调节的会议桌,轻松变换为小型团队讨论区或大型会议厅,不仅增加了空间的使用效率,也使用户可以根据实际需求迅速调整空间配置。

3 可变空间与灵活布局的设计策略

3.1 前期规划与设计

前期规划与设计是实现可变空间和灵活布局的基础环节,这一阶段的关键在于通过系统化的规划和细致的设计,为空间的变换和调整奠定坚实的基础。设计师需要与用户深入沟通并了解当前和未来的需求,包括空间的用途、用户的生活或工作方式,以及可能的功能变化。打个比方对于一个多功能的社区中心,设计师需要考虑到它既要支持文化活动,也要适用于教育培训和社交聚会,这种多样化的需求在规划时应当充分考虑,并为这些场景的转换做好充分的准备。设计师还应考虑如何通过可移动隔墙、可调节的家具和多功能区域等设计元素,实现空间的灵活配置,满足空间的使用效率和未来的功能需求变化。基础设施的设计也是前期规划的重要部分,建筑的基础设施如电力系统、管道布线和信息网络应当考虑到未来的扩展和改造需求,设计师可以预留额外的管道空间和灵活的电缆布线,便于将来增加新的设备或调整现有系统,减少后续改造的复杂性和成本,将智能控制系统纳入设计规划中,可

以大大提升空间的灵活性和功能性。例如，在设计时集成可调节的照明、温控和安防系统，用户可以根据实际需求通过智能面板或手机应用进行调整。

3.2 模块化与可移动组件的应用

模块化与可移动组件的应用是实现可变空间和灵活布局的重要策略。模块化设计是将空间分解为可以独立使用和灵活组合的模块单元，每个模块都有预设的功能和尺寸，可以根据需要进行排列和重新配置。例如，在商业办公环境中，模块化的办公系统允许设计师将不同功能的工作区（如会议室、开放办公区和休息区）按需要组合，从而迅速适应团队规模和工作方式的变化，简化了未来的调整和扩展过程。可移动组件则包括那些可以在空间内自由移动和重新配置的元素，如可移动隔墙、可调节家具和可变的存储单元，这些组件使空间能够根据使用需求进行即时调整。模块化与可移动组件的结合还可以有效支持空间的多功能使用，例如，在教育机构的教室设计中，模块化的课桌和椅子可以根据不同的教学模式进行重新配置，如小组讨论、讲座或实验室活动。可移动的展示板和储物柜则可以根据课堂需求进行快速调整。此外，模块化和可移动组件的设计还注重便于安装和维护，模块化单元通常采用预制的标准化构件，使安装过程更加高效且能够减少施工现场的干扰。可移动组件的设计则应考虑到简单的操作和维护需求，确保用户能够方便地进行日常调整和清洁。例如，设计时可以选择轻便易移动的材料并提供直观的操作机制，从而提升用户的操作体验和维护便利性。智能集成也是模块化与可移动组件应用中的一个趋势，通过将智能控制系统与模块化设计结合，可以实现更高效的空间管理。例如，在智能办公室中，集成的传感器和自动控制系统能够实时调整照明和温控配合可移动的办公设备，实现对空间使用的优化和能效管理。

3.3 智能家具与可调节组件

智能家具与可调节组件不仅提升了空间的功能性和舒适度，也使空间可以根据实际需求进行灵活调整，实现更高效和个性化的使用体验。智能家具通常配备了传感器、嵌入式控制系统和无线连接功能，能够与其他智能设备进行交互。比如智能办公桌可以根据用户的工作习惯自动调整高度，提供最佳的坐站交换体验。智能书桌还可以通过内置的无线充电板为电子设备充电，并与用户的日程管理系统同步提醒用户完成待办事项，大大提高了使用的便捷

性，还能帮助用户更好地管理时间和空间。可调节组件则包括那些能够根据需要进行调整或重新配置的家具和设备，比如可调节的书架和储物柜允许用户根据存储需求调整内部隔板的高度和位置，最大化空间的使用效率。在办公环境中具有可调节功能的工作站可以根据不同的任务和工作模式进行调整，例如调整桌面的倾斜角度或椅子的高度，从而提供更舒适和符合人体工学的工作条件。智能家具和可调节组件的结合进一步增强了空间的适应性，例如智能沙发可以通过内置的调节机制和传感器根据用户的坐姿和活动状态自动调整舒适度，同时与家居系统联动，提供最佳的视听体验。可调节的灯光系统可以根据用户的活动和时间段调整光线强度和色温，从而营造出合适的环境氛围，不仅提供了更多的功能选择，还提升了空间的个性化和舒适度。智能家具的操作界面应简洁直观，确保用户能够方便地进行调整和控制。通常这些家具配备易于操作的触摸屏或应用程序接口，使用户能够快速上手并进行个性化设置。此外，智能家具的维护和升级也应考虑到用户的便利性，例如通过无线升级功能提供最新的软件支持。

4 结语

在当今建筑设计领域可变空间与灵活布局的概念已经成为提升空间功能性和适应性的核心策略，模块化设计、可移动组件、智能家具和可调节组件等创新方法能够有效地应对用户的多样化需求，还能够不断变化的环境中保持建筑的高效和舒适。在前期规划与设计阶段，通过深入的需求分析、灵活的空间布局规划和智能系统的集成，为建筑空间的后续调整奠定了坚实的基础。模块化与可移动组件的应用则进一步提升了空间的灵活性和功能性。智能家具与可调节组件的引入，标志着建筑设计向智能化和个性化的方向迈出了重要一步。通过不断探索和创新，我们可以期待在建筑设计中看到更多的灵活性、智能化和用户友好的解决方案，从而创造出更加高效、舒适和可持续的生活和工作环境。

【参考文献】

- [1] 崔秀强. 建筑空间构成元素在建筑设计中的运用研究[J]. 住宅与房地产, 2022 (26): 28-31.
 - [2] 苗东霞. 住宅建筑设计中的空间组合探讨[J]. 四川水泥, 2023 (2): 89-91.
- 作者简介: 杨义新 (1982.1—), 男, 汉族, 毕业学校: 重庆大学, 现工作单位: 河北建筑设计研究院有限责任公司。