

城市更新背景下建筑形态与功能融合设计分析

王健

中国新兴建设开发有限责任公司, 中国·北京 100039

摘要: 为丰富城市更新背景下建筑形态与功能融合设计的理论支撑与实践参考, 促进城市更新质效提升, 基于城市更新的背景, 剖析建筑形态与功能之间的耦合关系, 分析影响二者融合设计的关键因素, 探讨二者融合设计策略, 结合实践案例, 深入解析形态与功能融合的实践路径并提炼案例启示。研究指出, 建筑形态与功能和谐共生, 通过落实建筑形态与功能的融合设计, 能实现城市空间的活化利用与功能升级, 提升城市更新的质量与成效, 推动城市高质量发展。

关键词: 城市更新; 建筑形态; 建筑功能; 融合设计

Analysis of the Integration of Architectural Form and Function in the Context of Urban Renewal

Wang Jian

China Emerging Construction and Development Co., Ltd., China Beijing 100039

Abstract: To enrich the theoretical support and practical reference for the integrated design of architectural form and function in the context of urban renewal, and to enhance the quality and efficiency of urban renewal, this study analyzes the coupling relationship between architectural form and function based on the era background of urban renewal. It examines the key factors influencing their integrated design, explores strategies for such integration, and delves into practical pathways for form-function fusion through case studies, extracting valuable insights. The research indicates that the harmonious coexistence of architectural form and function can achieve the revitalization and functional upgrading of urban spaces by implementing integrated design, thereby improving the quality and effectiveness of urban renewal and promoting high-quality urban development.

Keywords: Urban renewal; Architectural form; Architectural function; Integrated design

0 引言

城市更新的核心要义, 在于通过对既有建筑的优化改造, 推动其形态与功能协同演进, 增强建筑与城市发展的契合度, 使其在传承城市历史文脉与空间特质中扮演关键角色。为引领城市更新向更高质量、更可持续的方向发展, 本文以城市更新相关政策为指引, 聚焦于城市更新背景下的建筑形态与功能融合设计这一议题展开深入探讨。

1 建筑形态与功能的耦合关系

1.1 空间结构耦合

筑功能与形态的耦合关系在于: 建筑功能的实现依赖于合理的空间结构布局; 建筑形态的塑造以功能需求为导向。

一方面, 功能需求决定了空间布局的逻辑、流线组织的模式与尺度关系的建立; 另一方面, 空间结构是功能得以“具身化”的载体, 它为功能的运行提供了物质边界与组织秩序, 其划分方式、连接关系和尺度比例直接影响着

功能使用的便捷性、舒适性与丰富性。在功能需求驱动下, 空间结构自身也会被重新定义与革新。这种耦合关系要求建筑设计坚持“功能优先、形态适配”的原则。

1.2 技术逻辑耦合

从技术逻辑维度来看, 建筑功能与形态的耦合关系在于建筑功能的升级以新技术的应用为依托; 而新技术的应用推动建筑形态优化与革新。在城市更新背景下, 绿色建筑技术、智能建筑技术的普及, 使得建筑既能拥有简约、现代、低碳的建筑形态, 又能实现节能、环保、高效的功能目标。

1.3 文脉意义耦合

建筑是城市文化的载体, 其形态的设计强调对城市历史文脉的传承与发展, 其功能的设置强调城市的文化特质与文化需求的导向作用的发挥。所以说, 二者的耦合点在于均以城市历史文脉传承为精神内核。在城市更新中, 保留建筑原有的文脉特质, 既是对城市历史的尊重, 也是实现建筑功能与城市发展适配的关键。

2 城市更新背景下建筑形态与功能融合设计的影响因素

2.1 空间结构

城市空间结构分布决定着不同地域的功能需求与空间使用特点^[1]。

其一，城市肌理影响建筑的形态设计与功能定位。一方面，建筑的形态设计必须贴合城市肌理，与周边建筑的体量、造型、风格保持一致性或协调性，以防破坏城市空间的连续性与整体性。另一方面，在设计环节，需根据城市肌理的功能定位确定建筑的功能定位。以城市核心商务区的更新改造为例，在改造既有建筑时，其形态需简约、大气，与商务区的整体肌理相匹配，其功能需聚焦于商务办公、高端商业等。其二，建筑间距影响建筑的功能设计与形态布局方式。合理的建筑间距能保障建筑功能的正常实现以及空间形态的美感。当建筑间距不合理时，需针对性调整建筑的功能与形态设计，以确保其具有良好的采光、通风等功能以及令人舒适的形态。其三，交通流向的组织划分影响建筑功能的使用效率，建筑的形态设计需与交通流线相适配，从而有效确保人流、车流的顺畅通行，实现建筑功能与城市交通的协同。

2.2 社会经济

其一，城市发展水平决定了建筑功能的需求层次与建筑形态的设计标准，要求建筑功能与形态的融合设计关注当地城市更新对建筑功能的多样性、高端性以及建筑形态的创新性与品质感提出的地方性要求。其二，人口增长与城市化进程推动了住宅、商业及公共空间需求的增长，要求建筑设计在满足功能需求的同时，必须增强空间灵活性与适应性^[2]。其三，产业结构升级推动建筑功能转型。在“退二进三”或发展创新型经济的背景下，产业结构升级驱动建筑功能转型、建筑形态创造性转化，让原有产业空间重新焕发生机与活力。其四，资金投入的规模与模式，从根本上影响着融合设计的实现程度与完成品质。因此，为保障设计理念得以充分落地，以确保资金供给的可持续性为目标，筹集资金，规划资源利用。

2.3 环境可持续性

具体来说：其一，节能降耗。要求建筑的形态设计以减少能源消耗为中心目标，充分考虑采光、通风的合理性，通过优化建筑朝向、增加采光天窗等形态设计，降低空调、照明的使用需求；要求建筑功能的设置注重节能，通过采用绿色建材、智能节能系统等，实现功能与节能的协同。其二，生态保护。要求建筑形态与周边自然环境相协调，

建筑功能的设置兼顾生态效益。其三，资源循环。要求建筑设计注重资源的回收利用，以减少资源浪费、提升资源循环利用率为目标，改造建筑形态，优化配套设施建设。

3 城市更新背景下建筑形态与功能融合设计策略

3.1 城市肌理与空间形态的织补与重塑

一方面，对于城市肌理保存较为完整的区域，采用“微更新”的设计模式，通过对既有建筑进行局部改造，优化建筑形态与功能，使其贴合原有肌理。以历史文化街区的更新改造为例，在建筑形态与功能的融合设计环节，需以保留建筑原有的体量、造型、材质等形态特征为前提，局部改造建筑内部空间，让原有建筑的居住、商业、文化等功能跃升，从而实现“修旧如旧、功能更新”，消除城市更新与原有城市肌理的负面干扰。另一方面，对于城市肌理破碎、功能衰退的区域，采用“重构式更新”模式，以重塑建筑空间形态、优化功能布局为手段，弥补原有建筑的功能缺陷，促使城市肌理的有机再生，从而成功塑造富有活力的城市空间形态，建成功能完善的新建筑。

3.2 功能复合与空间组织的弹性互动

城市更新背景下，以提升建筑空间价值与活力为目标，设计集居住、办公、商业、文化、休闲等多种功能于一体的建筑，并通过互补设计，实现“一建筑多功能”“一空间多用途”。与此同时，针对性优化建筑形态设计，通过采用大跨度结构、模块化设计或清晰的垂直分区，为不同功能提供适配的层高、荷载与空间条件。其次，构建弹性化的空间组织模式。为提升建筑空间的适应性与可变性，应对城市发展与功能升级的需求，采用隔断设计、“柔性空间”、开放型公共空间设计等新兴设计方案，合理拆分与重组空间，从而有效激活空间活力，实现建筑功能与形态、城市公共功能的衔接。

3.3 历史文脉与当代表达的对话转译

一是创新演绎物质元素。对于有历史价值的建筑或街区，在进行更新改造时，应先提取具有代表性的历史形态符号，如坡屋顶、拱券、砖砌肌理、花窗样式等，随后依托玻璃等现代材料以及结构重构等现代化设计方案，进行抽象化、符号化的再现，使其在新的建筑形态中若隐若现，引发记忆共鸣^[3]。

二是让建筑功能性承载集体记忆与历史事件。城市更新背景下，以实现文脉意义与功能需求的协同为目标，优化当代建筑功能设计，通过将历史遗迹、工业设备、老树木等作为空间的核心要素功能化地融入新的使用场景，赋

予建筑新的精神内核,使其承载地方文化内涵,成为连接城市历史与现代的“纽带”。

3.4 绿色技术与形态功能的集成创新

为实现建筑形态与功能可持续融合,立足城市更新的时代背景,探索践行绿色发展理念的建筑形态与功能融合设计模式,研究以绿色技术赋能建筑形态与功能集成化创新的具体方法。

其一,将绿色建筑技术融入建筑形态设计。通过计算机模拟分析,优化建筑的朝向、形体、窗墙比例、开窗方式、遮阳系统,提升建筑形态设计的合理性、可落地性。

其二,创造性整合高效的主动式节能系统(太阳能光伏、光热、地源热泵、雨水回收、智能控制等)与建筑形态和功能空间设计,有效提升建筑的绿色性能与使用体验。

4 案例解析

4.1 案例深度解析

以衡阳市湘见·建湘—工业遗产更新改造项目为例。建湘柴油机厂始建于1950年,位于衡阳市珠晖区建湘路1号,占地面积高达1000亩,拥有历史建筑物32栋12万平方米的老工业建筑,曾是全国八大柴油机生产基地之一,后因产业转型逐渐荒废。

该项目立足建筑功能与形态融合设计视角,采用“老厂房+新业态”的创意模式,改造工业遗产,使其成为集城市记忆、工业文化、研学教育、娱乐休闲、网红打卡于一体的沉浸式文化体验空间。

在建筑形态与功能融合设计方面,该项目的实践路径如下:

其一,坚持“保护优先、适度改造”的原则,在保留厂区原有的建筑格局与工业肌理的基础上,修缮加固32栋历史建筑,整合厂区零散空间,重塑建筑群体形态,通过增设连廊、广场等公共空间,有效衔接不同建筑空间,织补破碎的城市肌理,形成连续、协调的工业文化街区形态。其间,重点保留老厂房的桁架、烟囱、墙面纹理等标志性形态元素以及工业遗产的空间特质,针对性提升建筑空间的通透性与舒适性。

其二,构建“文化+文旅+研学+商业”的复合功能体系。通过将不同类型的建筑改造为不同的功能空间、集成弹性化设计以及适配的流线设计,实现“一空间多用途”,提升空间使用效率。

其三,深度挖掘建湘柴油机厂的工业文脉,将工业遗产元素与现代设计理念相结合,实现文脉的延续与创新。在建筑形态上,保留老厂房的工业风貌,对建筑外立面进行适度改造,通过融入现代设计元素,使建筑形态兼具历史气息与现代美感;在功能设置上,以工业文化为核心,通过工业设备场景还原、历史资料展示等方式以及引入现代文旅、研学等功能,打造沉浸式历史体验空间,实现对工业文脉的创造性、创新性传承,让其在新时期焕发出新的生机与活力。

4.2 案例启示

衡阳市湘见·建湘工业遗产更新改造项目的成功实践,为城市更新背景下的建筑形态与功能融合设计提供了具有说服力的范本与深刻启示。其核心经验在于,始终坚持“保护性更新”与“创新性活化”并重的理念。通过精心保留具有历史价值与场所记忆的工业建构物、典型构件与空间肌理,并在其中创造性地植入文创、商业、休闲等复合功能,实现建筑物质形态的存续与优化,推动其空间功能与精神价值的跃升。这种以功能活化带动空间复兴、以文脉传承赋能场所魅力的模式,有效激活了既有建筑的潜在价值,使闲置的工业遗存转变为充满活力的城市新场所,为区域产业升级、经济发展等提供新动能。

5 结语

城市更新背景下,建筑形态与功能的融合设计需以遵循“保护与创新并重、功能优先、文脉传承、绿色可持续”的原则为前提,通过合理的设计手段,实现建筑形态与功能、历史与未来、保护与发展之间的有机融合与动态平衡,使更新后的建筑既能有效承载城市发展的新功能,又能生动延续其独特的历史文脉与场所精神。

参考文献:

- [1] 韦蓓伦,姚福广.城市更新中建筑形态与功能融合设计研究[J].石材,2026,(01):56-58.
- [2] 郭剑飞,庞乾奎,庄程宇.大跨度建筑造型中的力与形[J].建筑与文化,2025,(04):31-33.
- [3] 田羽熙.善化寺三圣殿探寻辽金建筑形态与功能的关系[J].美丽中国,2025,(06):45-53+44.

作者简介:王健(1991.04-),男,河北邢台人,汉族,硕士研究生,工程师,研究方向:从事建筑设计研究。