

# 城市旧区复兴——融合绿色生态与智慧技术的改造策略与建筑设计探索

朱扣扣

湖北海业工程咨询设计有限公司 443413

DOI: 10.12238/ems.v7i4.12673

**[摘要]** 随着城市化进程的加速,城市旧区的改造与更新成为提升城市功能、优化空间布局、改善居民生活质量的重要途径;本文基于城市再生理念,融合绿色生态与智慧技术,以探索城市旧区改造的新策略与建筑设计方法;通过对国内外相关理论与实践案例的梳理,结合具体项目实践,本文提出了融合绿色生态与智慧技术的城市旧区改造策略,该策略不仅有助于提升城市旧区的生态环境质量,还能促进智慧城市建设,为城市可持续发展提供有力支撑。

**[关键词]** 旧区改造;绿色生态;智慧技术;建筑设计;城市再生

## 引言

城市旧区作为城市历史与文化的载体,其改造与更新对于提升城市形象、促进经济发展、改善居民生活环境具有重要意义,然而传统城市旧区改造往往忽视生态环境与智慧技术的应用,导致改造效果不尽如人意;因此如何融合绿色生态与智慧技术,探索城市旧区改造的新策略与建筑设计方法,成为当前城市规划与建筑设计领域的重要课题。

### 一、融合绿色生态与智慧技术的城市旧区改造策略

#### (一) 绿色生态优先

在城市旧区改造的宏伟蓝图中,绿色生态优先不仅是一句口号,更是行动的指南;面对历史积淀深厚却又亟待更新的旧城区,首要考虑的是如何在改造过程中最大限度地减少对自然环境的干扰,实现人与自然的和谐共生。这就要求相关部门需要深入调研旧区的生态环境现状,精准识别生态脆弱区域,制定针对性的保护与修复方案。例如,对于因历史原因被污染的水体,采用生态净化技术恢复其清澈;对于受损的绿地,通过科学种植本土植物,构建多层次生态群落,提升生物多样性,同时推广绿色建筑理念,鼓励使用环保材料,优化建筑节能,如安装太阳能光伏板、雨水收集系统等,实现节能减排;规划设计中融入绿色交通理念,鼓励步行、骑行等低碳出行方式,减少碳排放,共同营造一个低碳、环保、可持续的旧区新貌。这一系列举措不仅是对绿色生态优先原则的生动诠释,更是对未来世代负责的具体行动。

#### (二) 智慧技术赋能

在融合绿色生态与智慧技术的城市旧区改造进程中,智慧技术的深度应用如同一股强劲的驱动力,为旧区的转型升级注入了新的活力,具体应致力于将最新的信息技术、物联网、大数据等智慧元素深度融合于改造策略之中,旨在提高改造过程的智能化、精细化水平,从而优化资源配置,显著提升居民的生活质量。以智慧照明系统为例,通过安装智能感应灯具与控制系统,旧区街道的照明不仅更加节能环保,还能根据人流量、天气状况自动调节亮度,既保障了夜间出行的安全,又避免了不必要的能源浪费;另一方面,部署智慧安防系统,利用高清摄像头、人脸识别技术等,可以有效提升旧区的治安管理水平,为居民提供了更加安心的生活环境;甚至,智慧停车解决方案的引入,通过APP预约、车位导航等功能,极大缓解了旧区停车难的问题,提升了交通效率。这些智慧技术的应用不仅提升了旧区的功能性与便利性,更在无形中增强了社区的凝聚力与居民的幸福感和获得感,为城市旧区的可持续发展奠定了坚实的基础。

#### (三) 历史文化传承

城市旧区作为城市历史文化的生动载体,承载着丰富的文化遗产与深厚的人文情感;基于融合绿色生态与智慧技术的城市旧区改造,应尤为注重历史文化的保护与传承,力求

在尊重历史的基础上,赋予旧区新的生命力;改造过程中要首先进行深入的历史文化资源普查,识别出具有保护价值的建筑、街区及非物质文化遗产,如古建筑群、传统手工艺、民俗活动等。以某历史街区为例,我们保留了其原有的街巷格局与建筑风格,通过精细修复与功能重塑,使其焕发出新的活力,同时结合现代智慧技术如AR(增强现实)导览系统<sup>[1]</sup>,让游客在虚拟与现实交织中,体验历史的厚重与文化的魅力;再者,我们还应注重挖掘地域特色,将传统文化元素融入城市空间设计之中,如打造特色文化广场、举办传统节日活动等,既丰富了居民的精神文化生活,又提升了城市的文化品位;历史文化传承不仅是对过去的致敬,更是对未来的期许,它让城市旧区在绿色生态与智慧技术的双重赋能下,绽放出更加璀璨的光彩。

#### (四) 社区参与共治

在城市旧区改造的广阔舞台上,社区居民不仅是改造的受益者,更是不可或缺的参与者与推动者;只有充分激发社区居民的积极性与创造力,才能实现真正的共治共享,增强社区的凝聚力与归属感,让旧区改造成为一项全民参与、全民受益的民生工程;为此我们建立了多渠道的社区参与机制,如定期召开居民大会、设立意见箱与在线反馈平台等,确保居民的声音能够被及时倾听与反馈。以某旧区改造项目为例我们邀请居民参与改造方案的讨论与制定,从绿化景观的选择到智慧设施的设置,都充分吸纳了居民的意见与建议,这不仅使得改造方案更加贴近居民的实际需求,也极大地提升了居民的参与感与满意度。除此之外我们还鼓励居民成立自治组织,如环保志愿者小组、智慧技术应用指导队等,共同参与社区的日常管理与维护,这样的社区不但起到了沟通政府和市民的作用,同时也加强了社区的凝聚力,使每个市民都感到自己是这个社区的一份子。

## 二、融合绿色生态与智慧技术的建筑设计探索

### (一) 建筑设计原则

#### 1. 绿色生态原则

在城市旧区改造中,绿色生态原则体现在建筑设计的方方面面;我们追求建筑的能效与环保性能,不仅是为了响应全球气候变化的挑战,更是为了提升居民的生活品质;利用太阳能光伏板、雨水收集与再利用、绿色屋顶和墙壁等绿色建筑技术,达到减少建筑能耗的目的,同时为居民提供清洁可再生能源,推动可持续发展。我们还注重建材的环保特性,选用可再生、可生物降解的建材,以减少建材的排放量,为环保做出自己的一份力。

#### 2. 智慧技术融合原则

智慧技术融合原则在建筑设计中扮演着至关重要的角色,我们充分利用物联网、大数据、人工智能等智慧技术,为建筑注入智能化元素,提升建筑的便捷性与舒适性,例如

通过智能控制系统,居民可以随时随地控制家中的照明、空调、安防等设备,实现能源的合理利用与家居安全;另一方面智慧技术,还能为居民提供更加个性化的服务,如智能窗帘根据光线自动调节开合度,智能音响根据居民喜好播放音乐等;这一系列智能科技的运用,不但提高了楼宇的智能化程度,也给住户们带来了空前的便利和舒适感。

### 3. 历史文化遗产原则

在建筑设计中,要重视对历史文化的继承,我们充分发掘当地的特点和历史文化因素,并将它们巧妙地融合到建筑创作之中,创造出一种独具个性和文化内涵的建筑;它既是一种景观,也是一种文化遗产;我们还注重历史建筑的保护与修复,通过现代技术手段赋予其新的生命力,让历史与现代在建筑中完美交融。

### 4. 人性化设计原则

人性化设计原则始终贯穿于我们的建筑设计中;我们关注居民的使用体验与需求,致力于打造舒适、便捷、安全的生活空间;在建筑布局上我们注重空间的合理利用与流线设计,确保居民能够便捷地到达各个功能区域;在室内环境设计上,我们追求舒适与美观并重,通过合理的采光与通风设计、温馨的色调与材质选择等,营造出宜人的居住环境;更进一步地,我们还特别关注特殊群体的需求如老年人、残疾人等,通过设置无障碍设施、提供便捷的医疗服务等,确保他们能够享受到便捷、舒适的生活体验<sup>[2]</sup>。

## (二) 建筑设计实践

### 1. 绿色建筑实践

在城市旧区改造的宏伟蓝图中,绿色建筑设计的实践不仅是理念的革新,更是实际行动的彰显;具体而言,我们积极推广并实施了多项绿色建筑设计策略,例如采用绿色屋顶技术,即在屋顶种植植被,它不但可以有效地保温、降温、减少空调的用量,而且可以吸附雨水,缓解市政排水压力,增加城市绿地,提高居住品质;绿色墙体的应用同样至关重要,这些墙体通过特殊材料或植被覆盖,实现保温隔热,减少能源消耗,同时美化建筑外观,与城市自然景观和谐共生。在设计过程中,我们特别注重对自然光和通风的优化,通过对建筑布局和窗户进行合理的设计,让自然光得到了最大程度的利用,同时也降低了白天的照明需要;利用风压与热压原理,设计高效的自然通风系统,有效调节室内温度与湿度,进一步降低空调能耗<sup>[3]</sup>;例如,在某旧区改造项目中我们设计了一系列带天窗的中庭空间,不仅改善了室内光线分布,还通过“烟囱效应”促进了空气流通,实现了绿色与节能的双重目标;这些实践不仅体现了对环境的尊重,更为城市旧区焕发了新的生机与活力。

### 2. 智慧建筑应用

在融合绿色生态与智慧技术的城市旧区改造中,智慧建筑的应用无疑为建筑设计实践注入了新的活力;我们将物联网、大数据等先进的智能技术应用于建筑的智能管理中,不但提高了建筑物的利用率,而且对节能减排也有很好的效果;具体而言,智能家居系统的引入使得家电设备的管理变得更为便捷高效。通过手机APP居民可以对家里的空调、照明等设备进行远程操控,从而达到在需要的时候,就能有效地防止不必要的能量浪费;与此同时智慧家庭系统还可以按照住户的生活习惯,对设备的工作状况进行自动调节,从而达到更好的节能目的;此外建筑能效管理系统的应用也是智慧建筑的一大亮点,该系统能够实时监测建筑的能耗情况包括水、电、气等各方面的消耗;通过对数据的收集与分析,系统能够准确找出能耗高峰与低效环节,为管理者提供优化调整的建议;例如在某旧区改造项目中,我们引入了建筑能效管理系统,通过数据分析发现某栋楼的空调系统能耗异常偏高;经过实地检查,发现是由于空调系统管道老化导致制冷效率下降,于是我们及时对管道进行了更换,有效降低了能耗,提升了建筑的能效水平。这些智慧建筑的应用实践不仅展现

了技术的力量,更为城市旧区的绿色转型提供了有力支撑。

### 3. 历史文化融合

历史文化在城市旧区改造中也是需要考虑的重要因素。在建筑设计中积极融入历史文化元素,旨在打造既符合现代生活需求,又承载城市历史记忆的建筑空间。我们可以巧妙地运用传统建筑符号,如飞檐翘角、雕花窗棂等,这些元素不仅丰富了建筑的立面层次,更赋予了建筑以深厚的文化底蕴;在色彩选择上,我们参考了当地历史建筑的色调,如青瓦白墙、朱红门楣等,这些色彩不仅与周围环境相协调,更营造出一种古朴而典雅的氛围;在材质运用上我们注重传统与现代的结合,例如在某旧区改造项目中,我们采用了仿古青砖作为建筑外墙的主要材料,在保持原有建筑风貌的基础上采用现代化技术,提高了其耐久性、环境友好性;另外我们也注意到了建筑与历史环境之间的和谐和交融,通过对新建筑的合理布置和园林设计,使得新建筑与周围的历史建筑相辅相成,成为城市历史文脉的重要组成部分,这些实践不仅展现了我们对历史文化的尊重与传承,更为城市旧区注入了新的活力与魅力,让居民在享受现代生活便利的同时,也能感受到浓厚的历史文化氛围<sup>[4]</sup>。

### 4. 人性化空间布局

随着科技的进步和社会的发展,人性化空间布局对于提升居民生活质量也非常重要。在建筑设计中,我们精心规划一系列公共活动空间、休闲空间与绿化空间,旨在打造温馨和谐、舒适便捷的社区环境。以某旧区改造项目为例,我们根据居民的日常活动需求,设置了多功能的公共活动空间,这些空间不仅可用于居民的日常聚会、健身娱乐,也可以用作社区文化活动的场地,加强社区的凝聚力与归属感,此外我们对娱乐空间的设计也给予了特殊的重视,例如在户外座椅、遮阳伞等设施中,为住户提供一个休闲的地方;在绿化空间方面,我们结合绿色生态理念,种植了多种本地植物,既美化了环境,又提升了空气质量,这些绿化空间不仅为居民提供了亲近自然的机会,还成为了社区中的一道亮丽风景线;此外我们还特别注重建筑的无障碍设计,例如在建筑入口、走廊、楼梯等关键位置,我们设置了无障碍通道、扶手等设施<sup>[5]</sup>,确保老年人、残疾人等弱势群体能够方便地使用建筑,这样的设计既能体现对弱势群体的关怀,又能提高建筑物的整体质量;通过对老旧城区进行人性化设计,使其焕发出新的生机和魅力,使居住于此的人们在享受现代化生活的便捷之余,也能体会到邻里之间的温暖与和谐。

总之,城市旧区的改造对于城市规划与建设具有重要意义;本文通过详细分析绿色生态原则、智慧技术融合原则、历史文化遗产原则以及人性化设计原则在建筑设计中的应用,提出了一系列创新性的改造策略与建筑设计理念,这些策略与理念不仅有助于提升旧区的能效与环保性能,还能满足居民对便捷、舒适生活的需求,同时还有助于保护和传承城市的历史文化。未来,我们将继续深化这一领域的研究与实践,为城市旧区的改造与更新贡献更多的智慧与力量,共同推动城市的可持续发展进程。

## [参考文献]

- [1]代书剑,夏海山.基于再生价值的城市废弃铁路沿线空间重构策略——亚特兰大环线对我国废弃铁路再生的启示[J].世界建筑,2020(7):7.
- [2]李春雨,李凌高.基于空间重构性的建筑形体与建筑空间设计[J].工业建筑,2021,51(3):I0024-I0024.
- [3]刘响响,胡琦.浅析旧城改造中住宅建筑的再生设计[J].居舍,2022(27):103-106.
- [4]郭钊林.浅析旧城改造中旧建筑的再生设计的认识[J].智能城市,2018,4(3):2.
- [5]李媚婷,李诗,蔡可心.微更新概念下的老旧社区公共空间重构策略研究——以沈阳堂子街为例[J].中国厨卫,2021(7):0025-0026.