

# 可持续发展视角下的城市建筑设计与规划

鲁显成

中机中联工程有限公司

**摘要：**可持续发展理念的引入，不仅为城市建筑设计与规划带来了新的挑战，也为其提供了更广阔的发展空间。本文围绕可持续发展视角下的城市建筑设计与规划展开讨论，从可持续发展理念的概述入手，分析可持续发展视角下城市建筑设计与规划的意义，介绍设计与规划过程中存在的问题，给出了具体的对策建议，旨在为城市建筑设计实践提供新的思路和方法。

**关键词：**城市；建筑；可持续；设计

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.21.103

随着城市化进程的加速和人口的持续增长，城市建设面临着日益严峻的挑战。在这一背景下，可持续发展成了城市建设核心理念，城市建筑设计与规划作为可持续城市发展的重要组成部分，承担着实现环境、社会和经济三大维度平衡发展的重要责任。本文将对可持续发展视角下的城市建筑设计与规划进行探讨。

## 一、可持续发展理念

可持续发展理念是一种发展观念，强调在满足当前需求的基础上，保护和提升自然环境，促进社会公平和经济发展，以满足未来世代的需求。该理念的核心思想是在资源有限的前提下，实现经济增长、社会进步和环境保护的协调发展，以确保人类和地球生态系统的持续发展。可持续发展理念的原则如下：（1）持续性。强调长期规划和行动，以满足当前的需求，保护和维护自然资源，确保其能够被未来的人类利用。在城市建筑设计与规划中，遵循持续性原则，需要考虑建筑物的寿命周期，采用耐用且易于维护的材料和技术，以减少资源消耗和废物产生。同时，也包括城市规划的长期性，通过合理规划土地利用、交通系统和基础设施，以促进城市的可持续发展。（2）公平性。强调社会的公正与平等，不仅要满足当前社会的需求，还要确保资源和机会的公平分配，避免贫富差距的进一步扩大，以及社会不平等问题的加剧。在城市建筑设计与规划中，公平性原则需要确保城市的基础设施和服务能够普惠所有居民，不论其社会经济地位或种族背景，如提供负担得起的住房、改善基础设施、以及提供平等的教育和医疗资源等方面的措施。（3）共同性。强调社区参与和合作，实现共同发展和共享利益。共同性原则要求各利益相关方共同参与决策过程，共同承担责任，共同分享成果。在城市建筑设计与规划中，与社区和利益相关方密切合作，倾听利益相关方的声音，理解其需求和期望，并将其纳入规划和设计过程中，通过举办公众听证会、组织

社区讨论会和建立合作伙伴关系等方式，收集与分析人们的需求，在设计及规划时，综合考虑人们最迫切的需求，以确保城市建筑的发展符合社区的利益和愿景<sup>[1]</sup>。

## 二、可持续发展视角下城市建筑设计与规划的意义

在可持续发展视角下，城市建筑设计与规划不仅可以创建美观实用的建筑，还可以实现资源有效利用、保护生态环境、促进社会公平与包容性、推动经济发展与创新，推动城市朝着可持续、宜居、具有竞争力的方向发展。

### （一）资源有效利用与环境保护

城市建筑是城市资源消耗的主要因素，在设计及规划过程中，设计师考虑到资源的可持续利用和环境的保护，采用节能环保的建筑材料和技术，最大限度地利用自然光和通风，减少建筑运行过程中的能源消耗，降低对环境的负荷。同时，在材料选择时，优先考虑可再生材料和回收材料，选择可再生的木材、竹材等，以及利用回收再利用的材料，如再生混凝土、再生金属等，减少对原生资源的开采和消耗，实现资源的循环利用，从而降低建筑的环境影响。此外，引入节水设备和水资源循环利用系统，以降低建筑对水资源的消耗，实现水资源的有效利用与循环利用，进一步促进资源的有效利用与环境的保护。

### （二）促进社会公平与包容性

在设计及规划过程中，关注社会群体的居住、教育、医疗等需求，提供多样化的公共服务和设施，确保每个人都能够享受到城市的发展成果，实现社会的公平与包容。例如，考虑到不同收入水平和家庭结构的人们的住房需求，提供各种类型和价格的住房，确保城市居民都能找到适合自己需求的住房。通过与当地居民、社区组织和非政府组织等合作，积极征求意见和建议，使各方利益得到平衡和体现，确保城市建筑设计与规划能够真正服务于整个社会，促进城市的可持续发展。

### （三）推动经济发展与创新

城市建筑不仅是城市的门面，更是直接影响城市经济活力和创新力的关键因素。通过打造标志性建筑和城市景观，提升城市的形象和品牌效应，吸引更多的投资和人才流入，从而促进城市经济的持续增长。同时，城市建筑设计与规划也是经济创新的重要推动者，运用先进的技术和工艺，推动建筑产业的技术创新和产业升级，激发相关产业的发展，从而促进城市经济的多元化和创新生态系统的形成<sup>[2]</sup>。

## 三、当前城市建筑设计与规划面临的挑战和问题

### （一）资源浪费

传统的建筑设计和规划存在着对能源、水资源等的过度依赖和浪费现象，许多传统建筑设计未充分考虑被动式设计原则，如合理利用建筑的朝向和布局、优化采光和通风等，导致对人工冷暖系统的过度依赖，使得建筑在运营过程中消耗大量能源，增加了能源成本，也加剧了对传统能源的依赖，加大了碳排放和温室气体的释放。一些传统建筑设计未能有效利用自然光和通风等自然资源，缺乏充分的自然采光和通风设计，不仅增加了室内空间的人工照明和通风需求，还影响了室内环境的舒适性和健康性。在水资源方面，传统建筑设计往往缺乏节水设备和循环利用系统，导致水资源的浪费现象较为普遍。例如，高流量的水龙头和冲洗设备、缺乏雨水收集和灰水处理系统等，使得建筑在水资源利用方面存在较大的浪费。这种资源浪费不仅增加了城市建筑的运营成本，也加剧了对环境的负面影响。

### （二）环境污染

一些建筑设计和规划缺乏对环境影响的全面评估，导致在建筑过程中产生大量的污染物和废弃物，对环境造成严重的破坏。例如，建筑施工过程中产生的噪音、粉尘等污染物，以及建筑使用过程中产生的废水、废气等，会对周围环境和居民健康产生影响。此外，一些建筑材料中可能含有有害物质，如甲醛、苯等挥发性有机化合物，这些物质释放到室内环境中，会对室内空气质量和居民健康构成威胁。长期暴露在这些有害物质中可能引发呼吸道疾病、过敏反应等健康问题。

### （三）缺乏社区参与

在城市建筑设计与规划时，如果建筑项目缺乏对当地社区的参与和反馈，会导致社会不公和社区冲突的产生。一些建筑项目可能会对当地社区的生活环境和利益产生直接或间接影响，如新建筑物可能会改变周边的交通流量、景观、噪音水平等，而这些变化可能对居民的日常生活造成不便或影响；一些建筑项目可能会占用当地的土地资源，导致居民的生计受到威胁，或者影响到当地的生态环境。在建筑项目规划和设计阶段，如果未能充分征求当地社区的意见和建议，可能导致项目方案与社区居民的利益和期望不符，可能会引发社区居民的不满和抗议，甚至造成社区冲突和对立。同时，缺乏社区参与也容易导致建筑项目的设计和规划，与当地的历史、文化及社会特点不相符，进而加剧社会不公和矛盾。通常情况下，弱势群体或社区可能更容易受到建筑项目的影响，但其声音往往被忽视或者被较少重视，导致社会资源和利益的分配不均衡，加剧了社会的不公平现象。

### （四）经济不可持续

一些建筑项目在经济上不可持续，造成了资源浪费和投资浪费的问题，导致建筑项目无法持续运营。在设计和建设阶段，由于设计过度奢华、建设过程中的不

要开支或者是出于其他原因，使得建筑项目可能会投入过多的资源和资金，这种过度投入可能会导致项目的成本大幅增加，而无法在运营阶段得到有效回报，从而影响项目的经济可持续性。同时，由于市场需求不足、租金收入不稳定、管理成本过高等原因，一些建筑项目可能在运营阶段无法实现预期的盈利水平，无法达到经济盈利的预期，会导致项目无法持续运营，最终可能导致项目的破产或者无法维持正常经营。此外，设计不合理导致的建筑材料浪费，施工过程中的低效率，或者是运营管理中的资源浪费等，也可能使建筑项目存在资源和资金的浪费现象，增加了项目的成本<sup>[3]</sup>。

## 四、可持续发展视角下的城市建筑设计与规划策略

### （一）资源节约

资源节约不仅可以降低建筑物的运营成本，还可以减少对自然资源的消耗，降低环境负荷，从而实现经济、社会和环境的协调发展。首先，设计师应充分考虑被动式设计原则，合理利用建筑的朝向和布局，最大限度地利用自然光和通风，以降低室内温度和湿度，减少对空调和加热系统的需求，降低建筑对人工冷暖系统的依赖。例如，在高层建筑的设计中，可以通过优化建筑的朝向和外立面设计，最大限度地利用自然光和通风，减少室内照明和空调系统的使用，降低能源消耗。其次，在城市建筑设计与规划中，优先选择可再生材料和回收材料，减少对原生资源的开采和消耗，减少对森林、矿产等自然资源的压力，降低建筑项目的生命周期成本，注重材料的循环利用和再生利用，以最大限度地延长材料的使用寿命，减少废弃物的产生，实现资源的有效利用和循环利用。最后，采用低流量水龙头、节水马桶等节水设备，减少对水资源的消耗，提高水资源的利用效率。同时，建立雨水收集系统和灰水处理系统，将雨水和废水进行收集和处理，再利用于灌溉和冲洗等用途，实现水资源的循环利用，减少对水资源的竞争和过度开采。

### （二）环境保护

城市建筑的发展和运营对周围环境产生着深远影响，通过有效的环境保护措施，可以最大限度地减少城市建设对生态系统的破坏，保护自然环境的完整性和稳定性。首先，在设计阶段，设计师需要进行综合评估，包括对建筑的施工、运营、废弃物处理等环节进行评估，以确定可能产生的环境污染和破坏，提前预防和治理可能出现的环境问题，确保建筑项目在各个阶段对环境的影响最小化。例如，在规划建筑施工过程中，可以采取控制噪音、粉尘等污染物的排放，避免对周围环境和居民的影响。其次，优先选择可再生材料、低VOC材料以及符合环保标准的建筑材料，减少对环境的污染和破坏，避免使用含有有害物质的建筑材料，以保护室内外空气质量和居民健康。最后，采用高效节能的

建筑设计,引入可再生能源技术如太阳能、风能等,可以有效降低建筑的能源消耗,减少对传统能源的依赖,降低碳排放和温室气体的释放,有助于缓解气候变化对环境的影响,并促进城市的可持续发展<sup>[4]</sup>。

### (三) 社会参与

社会参与是在建筑项目规划和设计过程中,积极邀请并纳入广泛的利益相关者,包括当地居民、社区组织、非政府组织等,使其参与到决策和方案制定中,发表意见、提出建议,从而确保建筑项目符合社区的需求、利益和期望,促进可持续发展。首先,与利益相关者进行沟通和协作,可以确保建筑项目的设计与规划符合当地社区的实际需求和关切。在制定决策时,可以考虑到更广泛的因素,避免出现与社区利益相悖的设计或规划,增强项目的可持续性,提高项目的接受度和认可度。其次,广泛征求意见、听取建议,可以增强项目的公共参与度,减少潜在的社会抵制和反对。这种开放性和透明性有助于建立起社区与项目之间的信任和合作关系,从而确保项目在建设和运营阶段的顺利进行,增强了项目的可持续性和稳定性。再次,关注可能受到项目影响而无法有效表达自己意见的弱势群体,如低收入家庭、残障人士等,以确保其权益得到有效保护。从次,与环保组织等合作,共同探讨引入最新的环保技术和实践,提高项目的环保水平,推动城市建筑朝着更加智能、环保的方向发展。最后,充分考虑当地文化传统、历史价值,尊重居民的意愿和利益,找到更好地保护和传承当地文化遗产的方式,增强社区的认同感和凝聚力,实现建筑项目与社区发展的良性互动,促进社会和谐与稳定。

### (四) 经济可持续

经济可持续性涉及建筑项目的长期经济效益和成本效益,以及对当地经济的促进作用。首先,在设计和规划阶段,设计师应综合考虑建筑项目的全生命周期成本,包括建设、运营、维护和退役等各个阶段的费用。通过综合成本分析,可以评估不同设计方案的经济效益,选择成本更低、效益更高的方案,降低项目的总体成本。其次,在项目启动阶段进行充分的市场调研和需求分析,了解目标市场的需求和趋势。确保项目设计与市场需求相匹配,避免盲目跟风或超前设计,减少项目建成后的市场风险。再次,采用先进的设计和施工技术,优化建筑结构和布局,可以降低建造和运营成本,提高建筑的资源利用效率。例如,采用预制构件和模块化设计,可以减少施工时间和成本,减少材料浪费。从次,在经济可持续性的考虑中,也需要充分考虑到生态效益。例如,采用节能材料、设备和技术可以降低能源消耗,减少运营成本,并且有利于环境保护。最后,在项目规划阶段,制定合理的投资回报期预期。考虑到项目的特点和市场条件,确定合理的回报期,避免因过长

的回报期,而导致投资回报不及预期,影响项目的经济可持续性。

### (五) 示范引领

示范引领通过具有前瞻性和示范性的城市建筑项目,向社会展示可持续发展的理念和实践,引领整个城市建筑行业向更加环保、智能和人性化的方向发展。首先,示范项目应以创新的设计理念和前沿的技术应用为特点,探索可持续发展的新模式,例如,采用生态建筑设计理念,打造零碳排放、零能耗的绿色建筑;结合智能科技,打造智慧城市建筑,实现能源、水资源等资源的智能管理和优化利用。通过这些创新实践,向业界展示可行性,并为未来的城市建筑设计与规划提供范本和借鉴。其次,在示范项目规划和实施过程中,积极征求社会各界的意见和建议,确保项目符合社会的期待,并能够产生积极的社会影响。同时,建立完善的社会影响评估机制,及时调整项目方向,最大化地实现示范效果。再次,与产业界、科研机构等合作,建立完整的产业链,推动新技术、新材料的应用和推广,促进城市建筑产业的转型升级。注重生态系统的整合,将示范项目与周边环境、生态系统相结合,实现城市建筑与自然环境的和谐共生。最后,示范项目应注重与周边环境、生态系统的整合,实现城市建筑与自然环境的和谐共生。在设计及规划时,设计师应充分考虑生态系统的保护和恢复,以及通过生态景观设计、生态廊道等手段,促进城市建筑与自然环境的良性互动和协同发展,进而减少对自然环境的破坏,实现城市可持续发展的目标<sup>[5]</sup>。

## 五、结语

综上所述,可持续发展视域下的城市建筑设计与规划,是实现城市可持续发展的重要途径,设计师应明确城市建筑设计与规划的意义,通过加强资源节约、环境保护、社会参与、经济可持续、示范引领等策略和实践,促进城市的可持续发展,实现经济、社会和环境的良性互动和协调发展。

## 参考文献

- [1]安凯.绿色建筑设计与实践:可持续性视角下的房屋建筑研究[J].城市情报,2023(20):133-135.
- [2]李红蕾,邓明.以人为本、与城市共生的住宅规划设计——以广州某高级住宅小区的规划建筑设计为例[J].广东土木与建筑,2022(4):42-46.
- [3]刘桂娟.可持续发展的城市与建筑设计分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2022(3):19-21.
- [4]刘学真.可持续发展视角下的TOD规划与建筑设计研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023(16):89-91.
- [5]黎懿贤.城市设计理念下历史街区建筑设计整体改造路径研究[J].城市建筑,2023(10):50-53.