

生态低碳下的在地化城市设计研究

——以安徽合肥牛角大圩城市设计为例

张见

合肥市规划设计研究院

摘要：随着环境保护意识的不断提升，如何将自然环境与人工环境有机结合，以“在地化”的设计理念推动城市可持续发展，已经成为当今城市空间规划的一个重要课题。以安徽合肥牛角大圩城市设计为例，为了满足当地的生态环境和产业发展需求，必须采取多种措施，既要考虑当地实际情况，又要兼顾全面发展，实现空间、功能、创新等多维度的全生命周期的有效整合。

关键词：生态低碳；在地化；生态城市；设计研究

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.13.091

一、绪论

牛角大圩项目地处合肥市滨湖新区西南，是滨湖科学城“综合服务核”的重要组成部分，基地位于巢湖岸线区域，通过系统的调查和研究，我们发现，要想有效地保护环滨巢湖一、二、三级生态保护区的完整性，就必须采取有效的措施，加强污染控制，同时最大限度地减少对环境的不良影响。因此，本文将按照低碳城市的理念，结合对该基地的全面考察和周围环境的实际状况，提出一种有效的低碳城市规划方案。

二、在地化城市设计的相关概念和理论

（一）在地化城市设计的概念

在地化城市是指以人为本，尊重自然环境，注重人文关怀的城市规划与建设。其核心理念是将人类居住空间融入自然环境中，实现人与自然的和谐共生。在地化的城市设计强调了对生态环境的保护，以及对居民的生活质量的高度关注^[1]。这种设计模式不仅能够提高人们的生活品质，还能够促进可持续发展和社会进步。是一种全新的城市规划理念和发展趋势，它将会成为未来城市发展的重要方向之一。在规划设计中，我们应该着重考虑三个关键因素：一是生态，即通过科学有效的土地利用、资源优化配置，实现环境保护；二是文化，即充分展示本地独有的历史文化及其传承，增强本地的魅力；三是以人为本，以满足人民群众对安全、舒适、便捷的生活环境的要求为核心，打造一个宜居的城市。

（二）在地化城市设计的特征

在地化城市是指通过对当地自然环境的深入了解，结合当地文化传统与历史背景等因素，进行的城市规划和建设。这种城市的发展方式强调了人与自然之间的和谐共生关系，注重环境保护和社会可持续发展。在地化的城市设计具有以下几个主要特征：首先，在地化城市的设计需要充分考虑当地的气候条件、地形地貌以及水资源等方面的因素。这些因素对于城市的建设和发展有着重要的影响，因此在地化城市的设计中必须考虑到这些因素的影响。其次，在地化城市的设计还需要关注当

地的文化遗产和传统文化。在这些方面，设计师应该尽可能地保留并保护当地的传统建筑、景观和文化遗址等。最后，在地化城市的设计还需重视社区参与度。社区成员是城市发展的重要组成部分，他们的意见和建议可以帮助设计师更好地理解当地的需求和特点。因此，在地化城市的设计过程中应积极倾听社区的意见和反馈^[2]。

（三）在地化城市设计的目标

在地化城市设计是指通过对当地自然环境的分析，结合人们的生活需求和社会文化背景等因素，为城市提供一种更加贴近自然、符合地域特色的发展模式。其目的是为了实现在地化城市的发展，保护生态环境，提高居民生活质量等方面的目标。

（四）在地化城市设计的原则

在地化城市设计是指将城市规划与自然环境相结合，以实现可持续发展。其核心理念是尊重自然环境，保护生态环境，同时满足人类的居住和发展需求。在地化城市设计需要遵循以下几个基本的原则：

1. 环保优先原则：在地化城市设计中应该注重环境保护，尽可能减少对自然环境的影响。这包括控制建筑规模、选择绿色材料、合理利用水资源等方面。通过这些措施可以最大限度地降低城市建设过程中产生的污染和浪费^[3]。

2. 人居性原则：在地化城市设计应充分考虑居民的需求，创造舒适的生活空间。这意味着建筑物的高度、密度以及布局都需要考虑到人们的生活习惯和心理需求。

3. 文化传承原则：在地化城市设计中应当重视当地的历史文化遗产和传统特色。这种设计方法不仅能够保留传统文化的价值，还能够吸引更多的游客前来参观游览。

4. 经济效益原则：在地化城市设计中应当兼顾经济发展和社会福利。为了保证城市的发展，设计师必须平衡好社会利益和商业利益之间的关系。

5. 人性化原则：在地化城市设计中应当关注人的身心健康。这就意味着要为居民提供良好的生活条件，如空气质量良好、交通便利等等^[4]。

三、生态低碳下的在地化城市设计方法

（一）城市空间结构优化

在生态低碳的城市设计中，城市空间结构的优化是一个非常重要的问题。传统的城市规划方式往往忽略了自然环境和生态系统的重要性，导致城市发展过程中对生态环境造成了严重的破坏。因此，为了实现生态低碳的发展目标，需要从城市空间结构入手进行优化。为了改善城市环境，我们应该在周边地区建设公园或绿地，以增加植被覆盖率，改善空气质量，减少噪声污染；此外，我们还应当合理安排城市用地，根据不同的用途制定相应的管制规

则，并建立智能交通系统和绿色智慧的管网系统，以实现更高效、可持续的城市空间结构体系。

（二）城市功能结构优化

在生态低碳的城市设计中，城市的功能结构是一个非常非常重要的方面。为了达到最佳的城市功能结构，科学的规划与设计至关重要。因此，必须从多方面深入研究，包括但不限于城市的资源配置、环境保护、社会发展等，以便准确地识别出各个地区的主要功能类型。为了达到预期的效果，我们必须科学规划各种功能区的空间布局，使其彼此紧密相连，并且加强不同功能区之间的协作，从而达到城市的均衡发展。另外，还需要充分考虑到交通网络、公共基础设施的建设，从而使城市的功能结构得到优化^[5]。

（三）城市交通结构优化

在生态低碳的城市设计中，城市交通结构的优化是一个非常非常重要的问题。为了有效地缓解城市交通拥堵的问题，我们必须大力推进公共交通系统的建设与发展。要求公交线路尽可能的密集，并且不断提升公交车的服务水平，让乘客享受到最优质的乘坐体验，这样才能够真正有效地减轻道路上的交通压力。在城市规划中，应该特别关注交通设施的布局和设计。为了促进绿色出行，我们应该在道路上增加自行车道和步行道，并且在道路宽度和路口位置上进行合理的调整，从而提高交通流量。综上所述，要想让城市交通结构得到优化，就必须全面考量多方面的因素，以便更好地推动生态低碳的可持续发展。

（四）城市环境结构优化

城市环境结构是指城市空间中的各种建筑和设施之间的相互关系以及它们与自然环境的关系。以生态低碳为基础，我们必须努力改善城市环境，以确保其可持续发展。为此，我们应当采取更多有效的措施，如扩大植被覆盖面积、增加植物品种多样性等，以提升城市绿化水平，实现城市的可持续发展。为了保护我们的城市，我们必须加强对排水和污水处理系统的建设。这样才能有效地控制城市的水质。我们还可以使用其他可再生能源，实现城市能源的清洁化利用，并优化城市的环境结构，从而实现低碳生态城市的建设。只有经过精心设计的规划和有效执行，才能够确保城市生态系统的长期稳定发展^[6]。

四、生态低碳下的在地化城市设计实践

（一）项目概况

本文旨在深入探讨合肥市滨巢湖圩区实施低碳城市规划的可能性及其面临的挑战。鉴于该区域的生态脆弱，因此，保护当地的自然资源成了本次规划的重中之重。要想让城市发展得更加可持续，我们应该结合本地的自然环境和经济发展需要，采取有效的政策和技术，既要注重环境保护，又要合理利用资源，推动可持续发展，实现节能减排、绿色发展、共同繁荣。规划采用GIS分析+案例比较+逻辑演绎+情景规划+参数化设计+财务模型模拟等多维度融合。形成具有针对性、定制化和系统性规划设计技术路线。具体而言，该方案将以绿色建筑为核心理念，注重资源利用效率提升、环境污染控制、能源节约等方面的设计优化；同时也兼顾了交

通出行、公共服务设施、文化娱乐等方面的需求。

（二）总体框架

在系统分析研究基础上，以三生融合、宜居宜业宜游为原则，构建生态新水乡、低碳科贸港和艺术圩田境的特色总体空间框架。

生态新水乡：以可持续发展为宗旨，以可持续性为指引，积极推进城市生态化建设，努力实现当代、高品质的社会经济发展，打造一个充满绿色科技的现代化城镇。经过精准的环境评价，将林田资源有效整合，并结合当前的生态环境状况，优化场地的生态安全结构，提升其生态系统的功能。规划采取适当的场地标高，使得地表水系能够完全贯穿，并且在这些基础设施的配合下，使得该区域的88%的河流能够达到III类水体的标准。整体形成三横三纵的一级生态廊道，以连接整个区域；同时，我们还将利用当地的自然资源，以及组团的开发建设，为二三级廊道提供连接，使其能够贯穿整个区域。



图1 生态新水乡生态廊道结构图

低碳科创港：通过推行双碳目标，我们将打造一个具有创新驱动力和可持续发展的新模式。我们将根据巢湖的生态保护规划，推广六大类绿色、节能和节水的示范项目，这些项目将占到我们新建建筑的50%。利用可持续能源技术，我们将大力推进产业基础设施的绿色升级，2星级以上的绿色建筑占比达到65%，核心区、轨道站点周边的商业、商务金融项目达到100%的绿建三星标准；此外，我们还将建立一个节能示范，预计每年可实现3.4亿千瓦时的节能效果，同时，通过可再生能源的利用和节水器具的使用，我们可以实现486.8万吨的年度节水效果，从而实现绿色发展的目标。通过回收雨水和再生水，我们可以在北涝圩污水处理厂的基础上，实现1.4万吨的可持续发展，从而为城市的绿色发展提供更多的可能性和可持续性。



图2 低碳科创港结构图

艺术圩田境：为了推动科技发展，我们致力于营造一个融合人文精神与自然美景的环境。我们不仅会提供一个可以吸引、培育优秀的创新人才的舞台，还会组织一系列有趣而又实用的科技艺术活动，营造一个具有国际水准的科创社区，通过设计公园、广场、街道等艺术空间，营造出一个融合科技+艺术元素的十二情境，让每一位参与者都可以体验到科技的乐趣，享受到创新的乐趣，激发出无限的创意灵感。通过建立一个完整的活动体系，每年举办8-10场次/年人文艺术节庆和 50-100场次/年科技艺术活动，并打造出9个具有代表性的科技艺术地标场景。



图3 艺术圩田境地标场景示意图

（三）设计策略

1、充分尊重场地特质，适度集约生产生活空间：依据合肥市的土地利用总体规划，以及环巢湖1级保护区的划定方案，我们将努力优化建筑的空间边界，以促进实现三生共融发展，推进可持续发展的品质创新。此外，为了有效利用公共交通资源，我们引入TOD开发模式，轨道交通站点周边建设强度较高，容积率在2.0以上。为了营造一个舒适、宜居、宜业的城市环境，我们将采取更加严格的措施，确保除了功能板块的核心地带，其余各个片区的建筑密度均不超过30%。

2、塑造多元绿地系统规划，建设韧性城区：经过精心设计，我们将生态空间的形态和功能进行优化，使它们与城市景观相互融合，成为一个完整的整体；同时，我们还将建立一个充满活力的街道、广场和公园绿地，以促进科技创新和艺术梦想的开放式空间。按照资源类型划分，公园可以分为六大类：生态湿地公园、生态郊野公园、休闲度假区、艺术园林、活力城市公园和科技农业园。通过城市绿道和郊野绿道的连接，可以构建出独具特色的游览路线，让游客在自然环境中尽情享受美景，同时也能够增加城市的活力和魅力。

3、强化绿色空间，构建区域碳：为了有效减少碳排放，我们应该构建多层级的森林、耕地、湿地以及城市绿地的碳汇体系，以增强当地的生物固碳能力。在城镇空间，我们应该加强对建设用地绿地率的控制，以确保建成区的碳平衡，并使得城镇空间的绿化覆盖率达到70%以上。在生态空间，我们应该合理优化林相，多种植高大的乔木，以提高林地的固碳水平。在农业空间，我们应该优先考虑那些具有较强固碳能力的经济作物，以提升农田的碳汇能力。

（四）设计方案

总体形成“两核、三区、九园”的功能板块，两核：创新转化核和技术交易核。三区分别是：科创交易集聚区、产创赋能承载区、创城融合拓展区。九园分别是：九联圩遗产园、北涝圩生态园、滨湖森林园、门户森林公园、市民休闲公园、北涝圩滨河公园、湖滨活力公园、绿野健康公园、艺术地景公园。



图4 空间结构图

五、结语

本研究通过对生态低碳的城市设计的深入探讨，得出了一些重要的结论和建议。首先，我们发现地方化城市的设计可以有效地减少碳排放量，并且提升居民的生活质量。其次，在地化城市的建设过程中需要充分考虑生态环境保护的重要性，避免过度开发导致环境破坏。此外，在地化城市中应该注重公共空间的设计和利用，以满足市民的各种需求。最后，在地化城市的发展过程中需要加强政府的支持和引导作用，鼓励企业和社会组织参与其中。总之，生态低碳的城市是未来城市发展的趋势之一，其建设具有重要意义。在未来的研究中，我们可以进一步探索如何实现更加可持续的城市发展模式。未来的研究方向应该是如何更好地解决这些问题的方法和途径。希望我们的研究成果能够为推动生态低碳城市的发展做出一定的贡献。

参考文献

- [1] 徐晓晨, 吴建龙. 新城市化背景下绿色城市设计与低碳城市的规划路径[J]. 黑龙江科学, 2023, 14(07): 137-139.
- [2] 朵建文, 王瑾, 孙尚琛. 低碳生态理念下城市规划设计策略[J]. 建筑结构, 2023, 53(08): 191-192.
- [3] 初虹. 基于低碳理念的山地城市规划与设计分析[J]. 工程建设与设计, 2022, No. 493(23): 12-14.
- [4] 贾崑. 绿色城市设计理念在规划设计中的应用探讨[J]. 大众标准化, 2022, No. 382(22): 43-45.
- [5] 曹方, 劳炳丽. 探究以低碳为导向的城市设计策略[J]. 美与时代(城市版), 2022, No. 943(05): 24-27.
- [6] 申倩, 江虹. 生态新区低碳交通设计策略研究[J]. 山西建筑, 2020, 46(09): 13-14.