

基于自然解决方案的城市韧性景观设计研究

黄福平

赣州园林绿化工程有限公司，江西赣州，341000；

摘要：随着全球气候变化和城市化进程的加速，城市面临的自然灾害和环境挑战日益严峻。基于自然解决方案的城市韧性景观设计成为应对这些挑战的重要策略。本文从自然解决方案的概念与内涵、城市韧性景观设计的原则与方法、生态系统的保护与修复、社会参与和社区韧性以及政策支持与实施保障五个方面，深入探讨了基于自然解决方案的城市韧性景观设计研究。通过阐述自然解决方案的核心理念，明确城市韧性景观设计的基本原则和方法，强调生态系统保护与修复的重要性，探讨社会参与和社区韧性的实现路径，以及分析政策支持与实施保障的必要性，为城市韧性景观设计提供理论支持和实践指导，促进城市的可持续发展。

关键词：自然解决方案；城市韧性；景观设计；生态系统；社区参与

DOI：10.69979/3029-2727.25.09.077

引言

在全球气候变化和城市化进程加速的背景下，城市面临着诸多环境挑战，如洪涝灾害、热岛效应、生物多样性丧失等。传统的工程解决方案往往难以从根本上解决这些问题，而基于自然解决方案的城市韧性景观设计提供了一种新的思路。这种设计方法强调利用自然生态系统的功能和服务，增强城市的适应能力和恢复能力。通过保护和修复自然生态系统，优化城市景观布局，促进社会参与和社区韧性建设，以及提供政策支持和实施保障，可以有效提升城市的韧性。本文将从多个方面探讨基于自然解决方案的城市韧性景观设计研究，为城市规划和设计提供有益的参考。

1 自然解决方案的概念与内涵

1.1 自然解决方案的核心理念

自然解决方案是一种以自然为基础的策略，旨在通过保护、恢复和管理自然生态系统，增强其生态功能和服务，以应对社会和环境挑战。其核心理念是利用自然的力量来解决人类面临的各种问题，而不是单纯依赖工程技术人工干预。自然解决方案强调生态系统的整体性和系统性，认为自然生态系统具有自我调节和恢复的能力，通过合理利用这些能力，可以实现可持续发展。例如，通过保护湿地和森林，可以增强其对洪水和气候变化的调节能力，减少自然灾害对城市的影响。

1.2 自然解决方案的特征与优势

自然解决方案具有多方面的特征和优势。首先，它具有可持续性，通过保护和恢复自然生态系统，可以实

现生态系统的长期稳定和可持续利用。其次，自然解决方案具有成本效益，与传统的工程解决方案相比，自然解决方案在长期运行和维护成本上往往更低。此外，自然解决方案还可以提供多种生态服务，如净化空气、调节气候、提供生物栖息地等，对改善城市环境和居民生活质量具有重要意义。例如，城市中的绿色空间不仅可以提供休闲娱乐场所，还可以改善空气质量，调节城市气候。

1.3 自然解决方案在城市规划中的应用

自然解决方案在城市规划中的应用越来越受到关注。城市规划者可以通过多种方式将自然解决方案融入城市规划和设计中。例如，通过规划和建设绿色基础设施，如城市公园、湿地、绿道等，增强城市的生态功能和服务；通过优化城市空间布局，增加城市绿地和水域面积，提高城市的生态韧性；通过推广绿色建筑和海绵城市建设，减少城市对自然资源的消耗和对环境的影响。自然解决方案的应用不仅可以提升城市的环境质量和居民生活质量，还可以增强城市的适应能力和恢复能力。

2 城市韧性景观设计的原则与方法

2.1 城市韧性景观设计的基本原则

城市韧性景观设计应遵循一系列基本原则，以确保其有效性和可持续性。首先，应遵循生态优先原则，优先保护和恢复自然生态系统，充分发挥其生态功能和服务。其次，应遵循系统性原则，将城市视为一个有机整体，综合考虑自然、社会、经济等多方面的因素，实现系统的韧性。此外，还应遵循适应性原则，根据城市的具体情况和环境变化，灵活调整设计策略，提高城市的

适应能力。例如，在设计城市公园时，应考虑其在不同季节和气候条件下的功能和作用，确保其能够适应不同的环境变化。

2.2 城市韧性景观设计的主要方法

城市韧性景观设计可以采用多种方法来实现其目标。一种常见的方法是构建多功能的绿色空间，这些空间不仅可以提供休闲娱乐场所，还可以在洪水、干旱等自然灾害发生时发挥调节和缓冲作用。例如，通过设计可淹没的公园和广场，可以在洪水期间容纳多余的雨水，减少洪水对城市的影响。另一种方法是采用生态工程技术，如雨水花园、生态湿地等，对城市水体进行净化和管理，提高城市水资源的利用效率和水质。此外，还可以通过优化城市植被配置，增加城市生物多样性，提高城市的生态稳定性和适应能力。

2.3 城市韧性景观设计的实施步骤

城市韧性景观设计的实施需要经过一系列步骤，以确保其顺利进行和有效实施。首先，需要进行详细的现状调研和评估，了解城市自然生态系统、社会经济状况和居民需求等方面的信息。其次，应制定明确的设计目标和策略，根据调研结果和城市发展的需求，确定城市韧性景观设计的具体目标和实施路径。然后，进行详细的设计和规划，包括绿色空间布局、生态系统保护与修复、生态工程技术应用等方面的设计。最后，进行实施和管理，确保设计方案的顺利实施，并通过长期的监测和管理，保障城市韧性景观的可持续发展。

3 生态系统的保护与修复

3.1 城市生态系统的重要性

城市生态系统是城市可持续发展的基础，它为城市居民提供了多种生态服务，如净化空气、调节气候、提供生物栖息地等。城市生态系统包括城市绿地、水域、湿地、森林等多种类型，这些生态系统相互联系、相互作用，共同构成了城市生态系统的整体。保护和修复城市生态系统对于提升城市韧性具有重要意义。通过保护和修复城市生态系统，可以增强其生态功能和服务，提高城市的适应能力和恢复能力，为城市居民创造更加健康、舒适的生活环境。

3.2 城市生态系统保护与修复的策略

城市生态系统保护与修复需要采取多种策略，以实现其目标。一种有效的策略是建立生态保护区和生态廊道，保护城市中的重要生态系统和生物多样性。生态保护区可以为珍稀物种提供栖息地，保护生态系统的完整性；生态廊道则可以连接分散的生态斑块，促进物种的迁移和基因交流，提高生态系统的稳定性和适应能力。另一种策略是采用生态修复技术，对受损的生态系统进行修复和恢复。例如，通过湿地修复技术，恢复城市湿地的生态功能，提高其对洪水和污染物的调节能力；通过植被恢复技术，增加城市绿地的植被覆盖率，提高其生态服务功能。

性；生态廊道则可以连接分散的生态斑块，促进物种的迁移和基因交流，提高生态系统的稳定性和适应能力。另一种策略是采用生态修复技术，对受损的生态系统进行修复和恢复。例如，通过湿地修复技术，恢复城市湿地的生态功能，提高其对洪水和污染物的调节能力；通过植被恢复技术，增加城市绿地的植被覆盖率，提高其生态服务功能。

3.3 城市生态系统保护与修复的实践案例

在国内外许多城市，已经开展了城市生态系统保护与修复的实践。例如，纽约市的高线公园项目，通过将废弃的铁路改造为城市公园，不仅为城市居民提供了休闲娱乐场所，还增加了城市绿地面积，提高了城市的生态韧性。又如，新加坡的“花园城市”建设，通过大规模的城市绿化和生态修复，将城市打造成一个充满生机和活力的生态城市，为居民创造了良好的生活环境。这些实践案例表明，通过有效的保护与修复措施，可以显著提升城市生态系统的质量和功能，增强城市的韧性。

4 社会参与和社区韧性

4.1 社会参与的重要性

社会参与是基于自然解决方案的城市韧性景观设计成功实施的关键要素。城市韧性景观设计的最终服务对象是城市居民，其设计成果与居民的日常生活、环境体验密切相关。居民作为城市环境的直接感知者，对当地的生态问题、景观需求有着最直观的认识，其参与能为设计提供更贴合实际需求的思路，避免设计与实际脱节。同时，社会参与能增强居民对景观项目的认同感和归属感，减少项目实施过程中的阻力，如征地、施工协调等问题。此外，参与过程也是居民学习生态知识、提升环保意识的过程，为景观建成后的维护管理奠定群众基础，确保设计成果能长期发挥韧性提升作用。

4.2 社会参与的途径与方法

社会参与可通过多元化的途径和方法落地实施。在设计阶段，可搭建公众咨询平台，如举办线下听证会、线上意见征集活动，邀请居民就景观布局、生态设施设置等内容提出建议。针对不同群体，可开展针对性参与活动，如组织社区志愿者参与场地调研、生态现状普查，让居民直接参与数据收集；联合学校开展青少年生态设计工作坊，培养年轻一代的参与意识。在实施阶段，可吸纳居民代表加入项目监督小组，对施工过程中的生态保护措施落实情况进行监督。建成后，建立社区自主管理机制，鼓励居民参与景观的日常养护、植被修剪、垃圾

圾清理等工作，形成“设计－实施－维护”全流程的社会参与体系。

4.3 社区韧性的建设与提升

社区韧性的建设与提升是城市韧性景观设计的重要目标之一，其核心是增强社区应对环境风险的自主能力。在景观设计中，可结合社区空间布局，打造兼具生态功能与社交属性的公共景观，如社区雨水花园、口袋公园等，这些空间不仅能发挥滞洪、降温等生态作用，还能为居民交流提供场所，增强社区凝聚力。同时，应加强社区生态教育和应急能力培训，通过邀请专家开展讲座、组织应急演练等方式，让居民掌握应对洪涝、高温等灾害的基本技能，了解景观设施的应急功能。此外，建立社区生态互助网络，鼓励居民之间形成帮扶机制，在灾害发生时能快速响应、协同应对，从社交、能力、设施等多维度提升社区韧性。

5 政策支持与实施保障

5.1 政策支持的重要性

政策支持是基于自然解决方案的城市韧性景观设计规模化推进的重要保障。这类景观设计项目往往具有周期长、投入大、公益性强的特点，单纯依靠市场力量难以实现广泛推广。政策能通过明确发展方向、划定权责边界，为项目实施提供清晰的指引，避免各参与主体之间出现推诿、混乱等问题。同时，政策可通过宏观调控手段，引导社会资源向韧性景观设计领域倾斜，如鼓励企业、公益组织参与投资。此外，政策的强制性和规范性还能确保设计过程中的生态保护要求得到落实，防止为追求短期效益而忽视生态韧性目标的行为，保障项目的科学性和可持续性。

5.2 政策支持的具体措施

政策支持可通过多层次、多类型的措施构建保障体系。在规划层面，将基于自然解决方案的韧性景观设计纳入城市总体规划、生态环境保护规划等法定规划，明确设计的强制性要求和重点实施区域。在资金层面，设立专项财政资金，用于项目的设计、建设和科研；出台税收优惠政策，对参与项目的企业、社会组织给予税收减免。在技术层面，制定统一的设计技术标准和评估规范，为项目实施提供技术依据；建立技术推广平台，推广成熟的生态修复、韧性景观设计技术。在激励层面，设立项目示范奖项，对优秀的韧性景观项目给予表彰和

资金奖励，发挥示范引领作用。

5.3 实施保障的机制与措施

实施保障需建立健全多维度的机制与措施，确保政策落地和项目有效推进。在组织机制上，成立跨部门的协调领导小组，整合自然资源、住建、生态环境等部门的职责，解决项目实施中的跨部门协同问题。在监督机制上，建立全过程监督体系，涵盖项目设计审批、施工建设、竣工验收等环节，通过第三方评估机构对项目的生态效益、韧性提升效果进行客观评估。在长效管理机制上，明确项目建成后的管理主体和责任分工，建立常态化的维护管理制度，确保景观设施长期稳定运行。在反馈机制上，搭建信息反馈平台，收集项目实施过程中问题和建议，及时调整政策和实施策略，形成“制定－实施－监督－优化”的闭环管理。

6 总结

基于自然解决方案的城市韧性景观设计是应对城市环境挑战和提升城市可持续发展能力的重要策略。通过深入研究自然解决方案的概念与内涵，明确城市韧性景观设计的原则与方法，强调生态系统的保护与修复，探讨社会参与和社区韧性的实现路径，以及分析政策支持与实施保障的必要性，本文为城市韧性景观设计提供了全面的理论支持和实践指导。自然解决方案的核心理念在于利用自然生态系统的力量，增强城市的适应能力和恢复能力。城市韧性景观设计应遵循生态优先、系统性和适应性等原则，采用构建多功能绿色空间、生态工程技术等方法，并通过科学的实施步骤确保其有效实施。

参考文献

- [1] 陈碧琳. 洪涝韧性导下高密度沿海城市适应性规划设计研究[D]. 华南理工大学, 2024.
- [2] 刘志敏. 社会生态视角的城市韧性研究[D]. 东北师范大学, 2019.
- [3] 邹尚恩, 曹磊, 赵迪. 基于自然解决方案的海绵社区公众参与式景观设计实践——以台北市民窑里社区为例[J]. 景观设计, 2025, 23(01): 13-17.
- [4] 李程, 廖菁菁. 探索基于自然的解决方案中景观设计的角色变化——对20年专业实践的反思[J]. 风景园林, 2022, 29(06): 33-47.
- [5] 李文彪. 基于自然解决方案的工业厂区景观设计[D]. 沈阳建筑大学, 2022.