

生态环境下生态市政工程技术研究

张 丽

山东新常青环境科技有限公司 山东 烟台 264006

摘 要：随着城市化进程的不断加速，城市环境污染和生态破坏问题越来越突出。生态市政工程作为一种新型的城市基础设施建设方式，受到了广泛关注和重视。本文将就生态市政工程技术的研究进行探讨和分析。

关键词：生态环境；生态市政工程技术；研究

1 生态市政工程的概述及发展

1.1 生态市政工程的概述

生态市政工程是指在城市建设和管理中，以生态系统为基础，利用生态学和环境学等学科的理论和方法，通过科学规划、建设和管理，促进城市的生态环境保护和改善，提高城市的可持续发展能力。

1.2 生态市政工程的概述

生态市政工程的概述可以追溯到上世纪80年代初期。当时，人们开始关注城市环境污染和生态破坏问题，提出了生态城市的概念。随着生态城市建设的不断推进，人们逐渐意识到，生态城市建设不能单纯地依靠单一的工程技术手段，而应该采取一系列综合性的工程措施，即生态市政工程^[1]。

2 生态市政工程的概述

2.1 环保交通工程：生态市政构建的环保交通系统贯穿于城市发展的各个环节，为市民提供便捷、快速、环保的交通工具和设施，包括轨道交通、公交车、出租车、自行车和步行等方面。

2.2 城市供水工程：生态市政建设要求充分考虑水文地质、水资源可持续利用，采用节水技术和水质控制技术，构建规范完善的供水系统，以提供安全、健康、优质的饮用水为目标。

2.3 城市绿化工程：生态市政建设需要增加城市绿化的面积和密度，优先考虑自然生态环境，通过有机肥、深耕、堆肥等方式建立生态公园、城市森林、城市农业、城市社区绿地和生态景观等，从而造福市民^[2]。

2.4 城市景观工程：生态市政建设注重可持续性和旅游经济发展，在城市规划和建设中融入文化和历史特色，建立人性化、面向未来的城市风貌，塑造市民文化自信和城市归属感。

2.5 废弃物处理工程：生态市政建设要求建立规范化的废弃物处理系统，优先考虑可再生性和资源化的废弃物处理方式，包括生活垃圾分类、垃圾焚烧、回收处理

等多种方法，最大限度地减少固体废物对环境带来的不良影响。

2.6 城市污水处理工程：生态市政建设倡导智能、环保、高效的城市污水治理管理模式，包括地下管网工程、废水处理和水源再生利用等多个方面，以达到城市清洁水环境的目标。

2.7 环保建筑工程：生态市政建设注重低碳、环保、节能的城市建筑业，通过采用新型的建筑材料、绿色建筑、节能建筑、智能建筑等手段，降低城市建筑业所产生的二氧化碳排放以及能源使用，保护生态环境^[3]。

3 建设生态市政工程的概述

3.1 注重生态环境保护

生态环境是城市发展的重要基础，建设生态市政工程必须充分保护和改善环境。在承担市政工程建设之前，需要对环境进行充分的评估和规划。减少人类活动对环境的影响，应优先考虑采用适应环境和可持续利用的技术。对于对生态环境影响大的工程，应尽量减少对周边的影响，同时采用环保措施，减少污染和资源消耗。

3.2 严格节约资源

节约资源是生态市政工程构建的基本目标之一。在工程建设过程中，应充分考虑节约使用材料和能源的方法，减少资源的浪费，提高资源的利用效率，为城市未来的可持续发展打下坚实的基础。在设计阶段，可以考虑采用可再生的能源，如太阳能、水能等。在施工过程中，要尽可能减少废弃物的产生，并且对政策和标准进行监督和管理，以便统计和分析使用资源的情况^[4]。

3.3 实施绿色设计

绿色设计是建设生态市政工程的核心之一。绿色设计是指以绿色为标准，从建筑的材料、能源、通讯、交通、环境等方面考虑构建生态环境。它的实施要求在城市基础设施建设过程中优先考虑环保、节能、低污染，恰当利用自然资源，将城市市政建设的设计、建筑、结构、机电等方面的具体内容深度的融入生态观念，倡导实现城市

的人文化、生态化、智慧化。

3.4 整体设计与协作

建设生态市政工程需要综合考虑城市的各种设施需要,以经济有效和可持续发展为出发点,真正达到与城市长远规划的和谐一致。对于不同的市政工程项目,要进行综合评估和整合,实现各个项目的资源共享和与周边环境的协同操作。在市政工程设计阶段,各个部门和单位应该根据需求和规划要求,做到设计和实施无缝衔接^[1]。

3.5 加强社会参与,尊重公众意见

在建设生态市政工程的过程中,必须加强与居民和业主的沟通,听取他们的意见和建议。建设过程应该尽可能的降低对居民生活的影响,避免破坏城市生态文化的原始生态环境,使之与居民利益相协调。同时,必须加强对工程进度和成果的监督,消除人们对工程建设可能存在的质量、效果等疑虑和不确定性。

3.6 推动科技创新

在建设生态市政工程的过程中,始终要求实现科技创新,推动高科技、环保和可持续发展的工程建设。应相应关注和使用新技术、新材料等。这有助于大幅减少不必要的农业劳动力和农业生产成本,提升生产力,促进龙头企业的发展和代表市场需求的创新技术的应用,为城市绿色发展注入高科技因子^[2]。

5 市政工程施工中生态环境的重要性

首先,生态环境的保护不仅仅是为了美化城市形象,更为重要的是保护生态系统的完整性和稳定性。市政工程施工涉及到的区域往往是生态系统的重要组成部分,大规模破坏会导致生态平衡的失衡,甚至会引发生态危机。例如,城市中许多公园和绿化带是重要的生态系统,而对其进行过度破坏和污染会破坏其生态平衡,加剧环境恶化,威胁居民健康。

其次,市政工程施工与生态环境之间的关系是相互依存且长期的。如果不注重生态环境的保护,将会对施工过程产生诸多不良的影响,导致成本增加和进度延误。例如,污染控制和清理费用将大大增加,环境治理会增加工程的时间,延缓工程进度,导致成本增加和施工工程质量的下降。

最后,对生态环境的保护也是维护社会稳定、促进可持续发展的基础之一。随着全球环境意识的增强,越来越多的人开始意识到生态环境的重要性,并积极参与环保行动^[3]。如果市政工程施工方能够注重生态环境保护,使施工与环保协同发展,不仅可以获得居民的支持和认可,也可以提高工程的可持续性和收益。

6 生态市政工程技术研究的现状

6.1 绿色交通技术

绿色交通技术是指在城市交通规划、建设和管理中,采用环保、节能和低碳的技术手段,实现城市交通的可持续发展。例如,在城市交通规划中,应该优先考虑公共交通和非机动车的建设,减少私家车出行。在城市交通建设中,应该采用新能源汽车、电动自行车等绿色交通工具。在城市交通管理中,应该实施交通拥堵费、车辆限行等措施,减少交通污染和城市拥堵。

6.2 绿色供水技术

绿色供水技术是指在城市供水规划、建设和管理中,采用节水、节能、环保和健康的技术手段,实现城市供水的可持续发展^[4]。例如,在城市供水规划中,应该优先考虑自来水和中水回用的建设。在城市供水建设中,应该采用雨水收集、蓄水池和地下水利用等技术手段。在城市供水管理中,应该实施计量水费、水价差异化等措施,鼓励居民节约用水。

6.3 生态景观设计技术

生态景观设计技术是指在城市景观规划、建设和管理中,以生态系统为基础,采用生态学和环境学等学科的理论和方法,打造生态、美观、可持续的城市景观。例如,在城市景观规划中,应该注重保护和利用自然景观,如湖泊、河流、山脉等自然资源。在城市景观建设中,应该采用绿色植被、生态水系、太阳能灯等生态景观设计技术。在城市景观管理中,应该加强绿化保护和管理,定期维护和修剪公共绿地和植被。

6.4 污水处理技术

污水处理技术是指在城市污水处理规划、建设和管理中,采用环保、节能和健康的技术手段,实现城市污水的可持续处理和利用。例如,在城市污水处理规划中,应该注重提高污水处理效率,加强污水回用和资源化利用。在城市污水处理建设中,应该采用生物技术、膜分离技术等高效、低耗能的处理技术^[1]。在城市污水处理管理中,应该加强污水处理设施的监管和管理,保证污水处理质量和效果。

7 提升生态市政工程技术的主要措施

7.1 应用数字技术

数字技术的应用可以为生态市政工程设计、施工和管理提供更加精准高效的手段。例如,利用虚拟现实技术可以使设计师和业主在建筑物还未建成前就可以更加清晰直观地看到其内部和外观,从而提高建筑物的设计质量。此外,三维打印技术可以使建筑物的零件精确地制造,对于减少浪费材料和资源也具有很大的意义。

另外,利用物联网技术,可以实现城市的实时监测和交互,在城市管理和应急响应中具有重要的作用。

7.2 推广绿色建筑

建筑物是城市环境的重要组成部分,而绿色建筑则是生态市政工程的核心。绿色建筑通过应用可再生能源、节约能源、水和资源,减少污染和废弃物产生等方法,将建筑物打造成为低碳、环保的绿色生态系统^[2]。因此,推广绿色建筑可以从根本上提升城市环境的质量和可持续性。政府和企业可以通过引导和鼓励广大城市居民意识和行动,积极推广绿色建筑的概念和理念。

7.3 建立健全的规划体系

规划是城市建设和生态保护的基础,因此,建立健全的规划体系可以帮助城市规划者和市民更好地理解运用城市资源,从而规划出更加科学、合理的城市布局和生态环境。建立健全的规划体系需要注重多方面的因素,包括城市经济、文化、环境等各种因素的综合考虑,以及市民需求的充分调查和分析。

7.4 加强职业教育和技术培训

生态市政工程是一项高技术、高素质的工作,因此,加强职业教育和技术培训可以提高从业人员的专业素养。政府和企业应该积极投入资金支持职业学校和技术培训机构开展相关培训和研究工作,提升相关人员的技能和素质水平。此外,将技术集成到工作中,需要全面的工程师专业知识,也需要实践去加深实际数学、工程科学和计算机技术等掌握。对于新一代技术的集成,还需要开展创新性的研究工作,以确保在技术集成过程中可以保持高效性和可靠性^[3]。

7.5 建立监测和评估体系

建立监测和评估体系可以及时发现和解决城市生态环境问题,确保生态市政工程的实施效果。监测和评估体系主要包括生态环境监测、资源利用监测、能源利用监测、实施效果评估等内容。在实施过程中,相关部门要配合好,定期对各方面进行监测和评估,并采取相应的措施和政策加以优化和完善。

8 生态市政工程技术研究的未来趋势

8.1 智慧城市技术的应用

随着信息技术的不断发展,智慧城市技术已经成为生态市政工程技术研究的重要方向。智慧城市技术可以实现城市的智能化、信息化和智慧化,为生态市政工程的规划、建设和管理提供更多的科技支持。例如,智能化的交通系统可以实现实时路况监测、智能导航和交通管理,减少城市拥堵和污染。智慧化的供水系统可以实现自动化管理、智能化调节和信息化监测,提高供水效

率和质量^[4]。

8.2 新型材料和新能源的应用

新型材料和新能源技术也是生态市政工程技术研究的重要方向。新型材料可以提高城市基础设施的耐久性、稳定性和可靠性,减少基础设施的维护成本。例如,新型建筑材料可以提高建筑物的隔热性能和耐久性,减少建筑能耗和污染。新型能源技术可以替代传统的化石燃料,减少能源消耗和碳排放,推动城市能源的可持续发展。例如,太阳能、风能等可再生能源可以为城市提供清洁、低成本的能源供应。

8.3 生态监测和评估技术的发展

随着人们对生态环境保护的重视程度不断提高,生态监测和评估技术也越来越受到关注。生态监测和评估技术可以实现对城市生态环境的实时监测和评估,为生态市政工程的规划、建设和管理提供科学依据。例如,生态监测可以实现对城市空气质量、水质、噪声等环境指标的实时监测,及时发现和解决环境问题。生态评估可以对城市生态环境进行全面、系统的评估,发现城市生态环境的优劣势,为生态市政工程的规划和建设提供科学支持^[1]。

8.4 绿色金融的应用

绿色金融是指金融机构和市场利用金融手段来支持和推动环境保护和可持续发展的经济活动。绿色金融可以为生态市政工程的规划、建设和管理提供资金支持和保障。例如,金融机构可以发放绿色贷款,为生态市政工程提供资金支持。市场可以开展绿色债券和绿色证券交易,为生态市政工程提供融资渠道。绿色金融的应用可以促进生态市政工程的可持续发展,实现经济、社会和环境的协调发展。

结语

生态市政工程技术研究是保障城市生态环境的重要手段。本文介绍了生态市政工程技术研究的基本概念和发展历程,分析了当前生态市政工程面临的挑战和问题,探讨了生态市政工程技术研究的创新思路和未来趋势。

参考文献

- [1]饶甲.规划环境影响评价在生态城市建设中的应用研究[J].科技风,2019(07):7.
- [2]周林涛,苏进展,杜小姣,王岚,赖庆旺.美丽乡村建设生态工程的关键技术探讨[J].北方园艺,2018(13):00185-00188.
- [3]杨冬.基于生态环境下生态市政工程技术研究[J].建筑工程技术与设计,2021(16):1562.
- [4]李汉臣.生态环境下生态市政工程技术研究[J].城市周刊,2019(26):15.