

环境工程建设在生态城市中的应用

年永峰

(张家口市环境科学研究院, 河北 张家口 075000)

【摘要】在我国城镇化快速建设的背景下,为了提高城市环境质量,必须做好城市生态建设,从而为城市居民提供舒适、健康的生活环境。生态城市已经成为当前城市建设与发展的重要理念,其中环境工程具有重要的作用,通过大力开展环境工程建设,能够赋予城市更为良好的生态环境,所以需要明确环境工程建设的基本内涵以及方式,构建更加和谐的生态文明型城市。因此,本文将对环境工程建设在生态城市中的应用方面进行深入地研究与分析,并提出一些合理的意见和措施,旨在进一步提高生态城市建设水平。

【关键词】环境工程;城市建设;生态城市;应用方式;优化措施

在现代社会高速发展的形式下,构成生态城市已经当前社会发展的重要目标,生态城市建设不仅能够为群众创造更加健康舒适的生活环境,提高群众生活质量,同时能够推动多个行业和领域的发展。在生态城市建设过程中,环境工程建设能够发挥出良好的效果,有利于推动生态城市体系完善,更好地保障城市生态环境质量。但是环境工程建设具有较高难度,且当前缺乏实践经验,所以需要创新环境工程建设实施路径,为生态环境建设提供助力。

一、生态城市以及环境工程的基本内涵

在群众物质生活以及社会生产力不断提高的背景下,群众对于生活质量提出更高要求,城市居民更加关注自身所处的生活环境。在此背景下,生态城市建设以及环境工程受到高度重视,所以需要合理应用环境工程建设,推动生态城市建设与发展,切实解决城市生态环境中存在的问题。

(一)生态城市的基本概念

生态城市理念的提出,是我国现代社会可持续发展的重要成果,在很大程度上能够为城市居民生活环境质量提升提供支持,符合现代社会发展的新需求与新理念,对于城市建设具有良好的作用。根据当前城市建设实际情况来看,资源短缺、环境恶化等矛盾问题日益突出,城市中生活垃圾随意堆放、污水排放缺乏管理、城市绿化植物破坏等问题较为严重,虽然在城市经济高速发展的

过程中部分问题无法避免,但是许多问题通过治理工作能够得到解决。生态城市建设作为一种科学的城市环境治理方案,该理念已经提出就受到广泛支持,生态城市建设需要完成的目标为构建群众希望的美好生活环境,采用生态学原理以及相关的环境知识,结合系统工程建设技术、环境工程技术等,协调城市发展与生态环境保护工作,从而实现经济发展与环境保护工作同时发展的局面。在生态城市建设过程中,需要强调资源的充分高效利用,从而对生态系统进行优化,提高城市生态环境的自我调节及修复能力,构建人与自然和谐共处的城市生态环境^[1]。

(二)环境工程的基本概念

环境工程是一门综合性学科,主要研究对象为污染治理与污染防治技术,采用一系列科学有效的技术,制定完善的处理方案,降低废水、废气以及固体废物等对环境产生的不利影响。在城市发展过程中,工业生产以及群众生活产生的污水、废气以及固体废物,如果不得到科学有效的处理,会对城市环境产生很大破坏,所以在生态城市建设过程中,环境工程学科的价值不断提升,环境工程学科相关内容也在不断丰富与拓展。当前,环境工程不仅重点对有毒有害污染物的治理与防治技术研究,同时关注环境工程经济效益等方面,通过科学的环境监测技术、环境治理技术以及环境修复技术,为生态城市建设提供支持。

二、生态城市建设的重要性及必要性分析

在现阶段的城市生产生活中，生态城市建设已经成为主要追求目标，主要是因为城镇化的高速建设，虽然促进城市发展，但是在城市人口压力不断增加、工业生产力不断提升的情况下，城市生态环境也受到很大破坏，生活垃圾、工业废水废气等有毒有害物质，严重威胁城市居民生活与身体健康，所以生态城市建设受到的关注度不断提高，已经城市居民对于城市建设与发展的基本愿景。

（一）生态城市建设有利于实现生态环境保护目标

现阶段，我国城市建设发展的重心不仅集中在经济与民生方面，同时重视环境发展与资源节约。资源与能源紧张问题不断加剧，为了实现可持续发展目标，需要大力建设资源节约型及环境友好型城市。在城市化建设过程中，污水随意排放、废气不经过处理排放等问题屡见不鲜，使得水资源质量以及空气环境质量受到很大影响，导致城市居民身体健康受到很大威胁，这些问题的出现与城市发展、资源消耗、环境破坏等工作具有直接关系。生态城市的建设需要优化资源消耗以及环境保护，实现生态环境保护建设目标，对当前城市存在的污染进行科学治理，从而营造更加良好的城市生活空间，减少居民生活以及工业生产对城市环境的破坏，是生态城市建设的重要意义。

（二）有利于推动城市长远发展

城镇化建设是一个长期、循序渐进的过程，是当前我国社会发展的重要工作，城镇化建设有利于促进经济发展，为群众提供更加便捷、现代化的生活空间，但是城镇化建设必须坚持可持续发展理念，所以生态城市建设的重要性不言而喻。生态城市建设，符合城市可持续发展的基本要求，能够有效解决当前城市发展存在的多项问题，将资源节约、环境保护等理念深刻践行，从而推动城市长远发展。城市建设想要实现长远发展目标，不仅需要做好基础设施建设、产业建设等基础性工作，同时需要做好环境保护工作，打造良好的城市生态环境体系，落实环境保护基本理念及策略，确保环境保护工作能够落实在城市建设实处，

从而促进城市长远可持续发展目标实现。

（三）有利于推动城市经济发展

生态城市建设的重要性不仅体现在对于城市生态的环境保护方面，同时能够间接地促进城市经济发展，培养和打造绿色产业，促进城市产业结构升级，是新时期背景下城市经济发展的有力增长点。由此可见，生态城市建设具有重要作用，能够为城市经济发展、产业结构调整提供助力，所以在生态城市建设过程中，需要大力开展环境工程建设，以环境工程为基础，培育新型绿色化产业类型，以节能减排技术、环境治理技术等领域为发力点，构建新型生态城市体系，从而能够全面提高城市发展质量，满足现阶段生态城市建设存在的矛盾问题，在促进城市经济发展的同时，保障城市生态环境质量。

三、环境工程建设在生态城市中的具体应用方式分析

通过上文的分析可以明确生态城市以及环境工程的基本概念，同时能够看出生态城市建设的重要作用，所以为了促进生态城市建设，必须做好环境工程建设工作，以此为基础打造更好的城市生活空间，促进城市长远可持续发展目标实现。

（一）大气污染治理在生态城市中的应用

大气污染治理作为环境工程中的核心技术之一，当前城市环境污染问题较为严重，通过采用大气污染治理技术，能够有效改善城市空气环境质量。大气污染形成受到多种因素的影响，其中人为因素占有很大比重，工业生产、汽车尾气等，含有大量污染物质的废气进入大气候，会导致大气质量逐渐降低，有害气体、粉尘等会对人体健康造成很大影响，导致人体器官受损，并引发多种重大疾病，所以通过科学的大气污染治理环境工程，促进生态城市建设。首先，为了进一步保障大气污染管理工作能够顺利开展，需要结合当地大气污染实际情况，制定完善的大气污染管理模式，以完善的管理模式和管理制度为工作开展提供指导，从而能够全面提升大气污染管理工作质量。例如，在针对大气污染源识别的管理工作中，需要根据当地的工业类型、企业建设等，调

查并收集当地废气排放总量较多的企业，并根据污染源类型和废气种类，为企业净化废气提供技术性指导，以科学完善的管理模式确保各项指导工作能够落实，从而使企业所排放的废气能够满足国家要求，针对大气污染严重的企业，需要征收相应的税款，或对其予以处罚，从而能够有效促进城市空气环境质量提高^[2]。其次，大气环境工程的最终目的是提高城市大气环境质量，为社会发展和群众生活提供高质量的环境，所以在大气环境工程建设中，需要提高对大气污染治理技术研发与创新的管理，通过增加大气污染治理技术研发投入、培养技术研发人才等方式，不断提升城市大气污染治理技术水平，在保证大气污染治理效果的基础上，不断优化和降低大气污染治理成本，从而能够建设长效化大气污染管理机制，为后续的管理工作提供坚实的保障。治理技术是大气环境工程建设中的重要基础管理内容，需要环境保护部门、政府、企业以及科研机构等多方主体共同参与，在完善的大气污染管理模式下，能够全面推动城市大气环境工程建设质量提升。

（二）污水治理技术在生态城市中的应用

2020年3月，生态环境部发布《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》，加快推进固定污染源排污许可全覆盖，健全技术规范体系，指导排污单位水处理设施许可证申请与核发工作^[3]。污水管理作为生态城市建设环境工程的重要内容，必须加强对污水的治理与管控，做好饮用水净化、工业废水处理等多项工作，能够为生态城市建设提供很大支持。首先，在饮用水方面，饮用水如果被污染，会对饮用者的身体健康造成直接影响，且在城镇化快速建设的推动下，饮用水污染问题逐渐加重，饮用水净化处理已经成为当前社会建设发展中的重要内容；饮用水中的主要污染物为微生物和水藻类物质，如果饮用水中大量存有这些污染物质，会导致人体健康受到严重侵害，在环境建设工程中，采用相应的净化技术，比如超滤膜技术，能够使饮用水的安全标准达到国家标准规定，满足人们对应用水的质量要求，推动生态城市建设。其次，在含油污水的处理中，

含油污水会对水体环境、土壤环境等造成很大危害，含油污水主要可以分为浮油污水、混合散油污水以及含乳化剂油污水三种不同类型，是污染环境的主要污水类型，必须对含油污水进行妥善处理，才能够降低含油污水对生态环境的破坏。通常情况下，浮油污水和混合散油污水处理难度较低，采用常规污水过滤以及处理技术则能够达到良好的处理效果，而针对含油乳化剂油的污水，则需要采用更为先进的处理技术，才能够保证污水净化处理效果。第三，在城市生活污水回收利用中，在城镇化快速建设的背景下，城镇人口不断增多，虽然在一定程度上促进城镇经济发展，但是对于城镇环境也造成很大压力，例如生活污水产生总量在不断增加，对市政污水处理厂的净化和回收利用能力提出更高要求。为了提升城镇生活污水回收利用效果，需要利用环境工程中的废水会后利用技术，将其中含有的有害物质进行去除，经过过滤处理后的生活污水不仅能够达到相关排放标准，同时经过进一步的净化处理，能够在供水工程中利用，能够有效提高水资源利用率^[4]。

（三）固体废物处理技术在生态城市中的应用

在城市建设发展过程中，固体废物处理具有重要的作用，是促进生态城市建设发展的重要基础，所以需要掌握科学的固体废物处理技术。生态城市建设过程中，固体废物主要为工业生产产生的废物，这些固体废物中含有一定的有毒有害物质，如果不经过处理，会对城市环境造成很大影响，且许多固体废物都具有回收利用价值，所以在环境工程中，需要加强对固体废物的回收利用，使其经济价值与环境保护相统一。在当前城市固体废物的处理技术中，热解技术具有广泛的应用，热解是一种有着悠久历史的技术，木材、泥炭以及页岩的气化都是热解。根据所用化工工艺的不同，热解气化被称为干馏、焦化、气化以及热分解等。热解技术在隔绝空气（氧）的情况下在一定的温度环境里使有机物传热分解，也就是说，有机质根据其碳氢比例被裂解，形成气相、液相以及固相物质^[5]。固体废物第二代热处理技术能够从源头上控制和减少了二次污染的产生，基本

不会出现二噁英问题，能够从根本上解决固体残渣中的重金属问题，所以在生态城市建设中具有有良好的应用效果。例如，将热解技术应用在工业和医疗危险废弃物处置中，工业和医疗危废成分、物态及形态较为复杂，当前的焚烧方法因通用性差仅能处理其中少部分，剩余部分必须填埋处置；同时，目前的焚烧装置尾气排放标准基本参照垃圾焚烧，可能产生和向大气环境排放有毒有害物质，环境隐患和二次污染风险高，因此在工业危废和医疗危废处置领域，热解技术具有良好的应用效果，在环境工程中占据着重要的位置。

除此之外，城市居民生活产生的生活垃圾固体废物处理，也是环境工程中的重要内容，城市生活垃圾固体废物主要可以分为可回收垃圾、湿垃圾（餐厨垃圾）、有害垃圾和干垃圾等，通过采用相应的固体废物处理技术，将其进行无害化处理与回收利用，能够有效提高固体废物处理效率，同时实现回收利用目标，对于生态城市建设具有良好的促进作用，为此需要在环境工程中加强对固体废物处理技术的应用与研发。

（四）节能减排技术在生态城市中的应用

在城市建设过程中，工业生产以及建筑施工等，需要消耗大量的资源，比如电力资源、燃气资源以及煤炭资源等，同时会产生大量的有毒有害物质以及温室气体，所以为了推动生态城市建设，在环境工程建设期间，需要做好节能减排技术的应用，从而促进生态城市建设与发展。首先，城市建筑运行产生的资源消耗和排放占据较高比重，所以为了推动生态城市建设，需要做好建筑节能减排技术的应用。根据当前建筑的能源消耗结构来看，电气设备运行过程中所产生的能源消耗占比较大，所以节能技术的应用必须根据不同电气设备的基本运行情况进行应用，通过自动化控制技术，在满足电气设备运行控制的基础上，降低电气设备运行能源消耗，从而减少不必要的能源浪费问题发生；在建筑施工建设期间，为了减少暖通空调运行产生的电力资源消耗和气体排放，可以采用节能环保技术，提高建筑保温性能，通过改变门窗结构、玻璃类型等方式，减少暖通空

调系统使用，从而能够在很大程度上减少对城市环境的破坏，是环境工程中的重要组成部分。其次，城市中的工业企业生产，产生的碳排放与资源消耗，一直以来都是影响生态城市建设的重要问题，在“碳中和”以及“碳达峰”的愿景下，为了推动生态城市建设，需要做好传统工业转型升级，通过环境工程技术，加强对节能减排技术的研发，产业转型不只是产业结构和模式调整，最为关键的是采用更多的节能减排技术，提高资源利用率，从而能够有效减少碳排放总量。以燃煤利用技术为例，通过对燃煤利用技术的优化升级，结合环境工程相关技术，对锅炉设备、生产工艺等进行改造，使燃煤在锅炉设备内燃烧产生热能提高，提高热能利用率，从而能够减少燃煤资源总体用量，进而能够实现降低碳排放量的目标，对于城市环境建设具有重要作用，国家和政府在技术研发方面也需要给予大力支持，提高企业节能减排技术研究积极性，是促进我国生态城市建设的有效方式。

结束语

综上所述，本文全面阐述生态城市以及环境工程的基本概念，并对生态城市建设的重要意义进行分析，最后提出环境工程中的大气污染治理技术、污水治理技术、固体废物治理技术以及节能减排技术在生态城市建设中的具体应用方式，希望能够对我国生态城市建设起到一定的借鉴和辅助作用，推动城镇现代化建设。

参考文献：

- [1] 李翌竑，肖德军．环境工程建设在生态城市中的应用[J]．幸福生活指南，2020(52):1-1.
- [2] 王刘军．环境工程建设在生态城市中的应用研究[J]．市场周刊·理论版，2020(37):1-1.
- [3] 张雨．环境工程建设在生态城市建设中的应用研究[J]．建材与装饰，2020(20):2-2.
- [4] 冷斌，许可清．环境工程建设在生态城市建设中的应用研究[J]．幸福生活指南，2020(44):1-1.
- [5] 余官波．环境工程建设在生态城市中的应用[J]．中国航班，2020(11):1-1.