

土地工程技术在城镇土地生态整治中的应用

谭吕敬

环江毛南族自治县自然资源局 广西 河池 547100

摘要：随着中国社会经济的快速发展，城镇化进程不断加速，城镇土地生态整治成为保障城市可持续发展、提升居民生活质量的关键环节。土地工程技术作为现代土地管理的重要手段，在城镇土地生态整治中发挥着不可替代的作用。本文旨在探讨土地工程技术在城镇土地生态整治中的应用，分析其重要性，并提出相应的应用策略，以期城镇土地生态整治提供科学依据和实践指导。

关键词：土地工程技术；城镇土地生态整治；河道整治；土壤治理；生态恢复

引言

近年来，城镇地区在经济快速发展的同时，也面临着土地资源紧张、生态环境恶化等问题。城镇土地生态整治作为解决这些问题的有效途径，已经受到广泛关注。土地工程技术通过综合运用物理、化学、生物等多种技术手段，对城镇土地进行综合治理，旨在恢复和提升土地生态功能，保障城镇可持续发展。

1 城镇土地生态整治的重要性

随着城镇化进程的不断加速，城镇土地资源面临着前所未有的压力与挑战。在这一背景下，城镇土地生态整治显得尤为重要，其重要性主要体现在以下几个方面。

1.1 缓解土地资源紧张

城镇化进程中，土地资源的需求持续增长，而土地资源的有限性使得土地供需矛盾日益突出。通过土地生态整治，可以对现有土地资源进行合理规划和优化利用，提高土地利用的集约度和效率。这不仅能够满足城镇化发展对土地的需求，还能够有效缓解土地资源紧张的问题。通过整治，可以盘活存量土地，挖掘土地潜力，实现土地资源的可持续利用。

1.2 改善生态环境

城镇土地生态整治在改善生态环境方面发挥着重要作用。随着城镇化的推进，大量自然生态用地被占用，生态系统服务功能受到损害。通过土地生态整治，可以恢复和重建湿地、绿地等生态用地，增加生物多样性，提高生态系统的稳定性和抵抗力。同时，整治过程中的生态修复措施还可以改善空气质量，减少尘土飞扬和噪音污染，为城镇居民提供更加宜居的生活环境，提升居民的生活质量。

1.3 促进可持续发展

城镇土地生态整治是实现城镇可持续发展的重要保障。在城镇化进程中，经济发展与环境保护往往存在一

定的矛盾。而土地生态整治通过科学合理的土地规划和利用，既能够保障城镇经济发展的土地需求，又能够保护生态环境，实现经济、社会、环境的协调发展。这有助于推动城镇向绿色、低碳、可持续的方向发展，为城镇的长期发展奠定坚实基础。

2 土地工程技术在城镇土地生态整治中的应用

2.1 河道整治技术

2.1.1 河道断面规划

在进行河道断面规划时，需要充分考虑河道的水文、地质条件以及生态需求。通过科学设计河道断面形态，如采用生态化的梯形、复式或宽浅式断面，可以增加河道的生物多样性，提高河道的自净能力。同时，合理的河道断面规划还能有效防止河道冲刷和淤积，保障河道的稳定运行。在河道断面规划过程中，还需要充分考虑河道的景观功能。通过结合城镇规划和景观设计理念，可以打造出既具有生态功能又兼具美观性的河道景观，提升城镇的整体形象。河道断面形态的设计还需考虑河道的流量变化和水位波动^[1]。在洪水期，河道需要足够的过流断面以保证行洪安全；而在枯水期，则应保持一定的水深以维持水生生物的生存环境。因此，河道断面规划需要综合考虑不同水位下的河道形态，确保河道在不同水文条件下的生态功能和行洪能力。

2.1.2 河道疏浚

随着时间的推移，河道中会逐渐积累大量的淤积物，这些淤积物不仅会减小河道的过流断面，还会影响河道的自净能力和生态功能。通过机械或人工方式清除河道底部的淤积物，可以恢复河道的水深，提高河道的行洪能力。同时，河道疏浚还能有效改善水质，减少水体中的污染物含量。在疏浚过程中，需要注意合理安排疏浚深度和范围，避免对河道生态造成破坏。河道疏浚技术的选择应根据河道的实际情况和淤积物的性质来确

定。对于较硬的淤积物,可以采用机械疏浚方式,如使用挖泥船或挖掘机进行清除;对于较软的淤积物,则可以采用水力冲挖或吸泥船等疏浚方式。此外,在疏浚过程中还需要做好淤泥的处理和处置工作,避免淤泥的二次污染。

2.1.3 生态护坡

河岸作为河道的重要组成部分,其稳定性直接关系到河道的安全和生态功能。传统的河岸护坡方式往往采用硬质材料,如混凝土、石块等,这些材料虽然能有效防止河岸侵蚀,但也会对河岸生态造成破坏。生态护坡技术是一种新型的河岸护坡方式,它采用植被护坡、生态混凝土护坡等技术手段,增加河岸的稳定性,防止水土流失。同时,生态护坡还能提升河岸的生态景观功能,为城镇居民提供优美的生活环境。植被护坡是通过在河岸种植适宜的植物种类来形成天然的护坡层。这些植物不仅能固定土壤,防止水土流失,还能吸收水体中的营养物质,减少水体富营养化的发生。生态混凝土护坡则是一种结合了混凝土和植被的护坡方式,它通过在混凝土表面设置植被生长孔或种植槽来种植植物,实现河岸的生态化。这些生态护坡技术不仅能有效保护河岸生态,还能提升城镇的生态环境质量。

2.2 土壤治理技术

2.2.1 挖掘填埋法

挖掘填埋法是一种适用于污染程度较轻的土壤的治理方法。通过挖掘受污染的土壤,并将其运至指定地点进行填埋处理,可以防止污染物扩散到周边环境中。在填埋过程中,需要采取一系列的防渗措施,确保填埋场不会对地下水和周边环境造成污染。挖掘填埋法的实施需要遵循严格的环保标准和规范。在挖掘过程中,需要避免对周边土壤和地下水造成二次污染;在填埋过程中,需要设置防渗层、监测井等设施,确保填埋场的安全运行。同时,还需要对填埋场进行定期的监测和维护,及时发现并处理可能出现的问题。

2.2.2 客土法

客土法是一种通过引入未受污染的土壤覆盖受污染土壤来降低污染物浓度的方法。该方法适用于污染程度较轻、面积较小的土壤治理项目。通过客土法处理后的土壤,其污染物含量可以得到有效降低,土壤的生态功能也可以得到恢复。客土法的实施需要注意土壤的选择和运输。在选择客土时,需要确保其未受污染且符合相关环保标准;在运输过程中,需要采取必要的防护措施,避免土壤洒落或造成其他环境污染^[2]。同时,还需要对客土法处理后的土壤进行定期的监测和评估,确保其

生态功能得到完全恢复。

2.2.3 生物修复法

生物修复法是一种利用微生物、植物等生物体对土壤中的污染物进行降解、转化或吸收的方法。该方法具有环保、经济、高效等优点,在城镇土地生态整治中得到广泛应用。通过生物修复法处理后的土壤,其污染物含量可以得到显著降低,土壤的生态功能也可以得到完全恢复。生物修复法的实施需要根据土壤污染物的种类和性质来选择合适的生物修复技术。对于有机污染物,可以采用微生物修复技术,通过引入特定的微生物菌群来降解污染物;对于重金属等无机污染物,则可以采用植物修复技术,通过种植具有吸收重金属能力的植物来去除土壤中的污染物。同时,还需要对生物修复过程进行定期的监测和评估,确保其修复效果达到预期目标。

2.3 生态恢复技术

2.3.1 植被恢复

植被是生态系统的重要组成部分,其恢复对于提升城镇生态系统服务功能具有重要意义。通过种植适宜的植物种类,可以增加绿地面积,提高生物多样性,改善空气质量,提升居民生活质量。在植被恢复过程中,需要遵循生态学 and 景观学原理,合理选择植物种类和配置方式,打造出既具有生态功能又兼具美观性的植被景观。植被恢复技术的实施需要考虑土壤条件、气候条件以及植物的生长习性等因素^[3]。在选择植物种类时,需要优先选择本土植物或适应性强、生长迅速的植物;在配置方式上,可以采用乔灌木相结合的复合植被结构,以提高植被的生态功能和稳定性。同时,还需要对植被恢复过程进行定期的监测和维护,确保其健康成长并发挥预期的生态功能。

2.3.2 湿地恢复

湿地是城镇中重要的生态系统之一,其具有净化水质、调节气候、蓄洪防旱等多种功能。然而,由于人类活动的干扰和破坏,许多城镇湿地面临着退化和消失的风险。湿地恢复技术通过恢复湿地生态系统结构和功能,提高水体自净能力,改善水质,为城镇居民提供优美的生活环境。湿地恢复技术的实施需要根据湿地的实际情况和退化程度来制定具体的恢复方案。对于轻度退化的湿地,可以采取补水水生植物、恢复湿地植被等措施;对于重度退化的湿地,则需要进行更为复杂的生态工程措施,如构建人工湿地、恢复湿地水文条件等。在湿地恢复过程中,还需要注意保护湿地生物多样性和生态系统完整性,避免对湿地生态造成二次破坏。同时,还需要对湿地恢复效果进行定期的监测和评估,确保其

生态功能得到完全恢复并持续发挥。

3 土地工程技术在城镇土地生态整治中的应用策略

3.1 科学规划,合理布局

在城镇土地生态整治过程中,科学规划和合理布局是确保整治工作有序进行的前提。首先,需要全面了解城镇土地资源的实际情况,包括土地类型、分布、利用状况以及存在的生态问题等。通过深入的调查和分析,为制定科学合理的土地整治规划提供有力依据。在制定规划时,应充分考虑城镇的生态环境需求,明确整治的目标和任务。这包括恢复和提升土地生态功能、改善环境质量、提高土地利用效率等方面。同时,规划还应注重与城镇总体规划的衔接,确保整治工作与城镇发展相协调。在布局上,应根据土地资源的分布特点和生态问题的严重程度,合理确定整治的重点区域和优先顺序。对于生态问题突出、对城镇环境影响较大的区域,应作为整治的重点,优先安排资金和项目。通过科学规划和合理布局,确保整治工作有针对性、有序地进行。

3.2 因地制宜,分类施策

城镇土地生态问题类型多样,成因复杂,因此应采取因地制宜、分类施策的治理措施。对于污染严重的河道和土壤,应采用挖掘填埋法、生物修复法等治理措施。挖掘填埋法可以有效去除污染土壤,防止污染物扩散;生物修复法则利用微生物、植物等生物体对污染物进行降解、转化或吸收,恢复土壤生态功能。对于生态功能受损的河岸和湿地,应采用生态护坡、植被恢复等治理措施。生态护坡通过植被护坡、生态混凝土护坡等技术手段,增加河岸稳定性,防止水土流失;植被恢复则通过种植适宜的植物种类,增加绿地面积,提高生物多样性,改善空气质量^[4]。在实施治理措施时,应充分考虑当地的气候条件、土壤类型、水文特征等因素,选择适宜的治理技术和方法。同时,还应注重治理措施的综合性和协同性,将不同治理措施有机结合,形成系统的治理方案,提高整治效果。

3.3 加强监管,确保质量

在城镇土地生态整治过程中,加强监管力度是确保

整治工作质量和效果的重要保障。应建立健全监管机制,明确监管职责和程序,加强对整治项目的跟踪检查和评估验收工作。在跟踪检查方面,应定期对整治项目的进展情况进行检查,及时发现问题并督促整改。在评估验收方面,应制定科学的评估标准和指标,对整治项目的成果进行客观、公正的评价。通过加强监管力度,确保整治工作按照规划要求进行,达到预期目标。

3.4 推广技术,提升能力

土地工程技术是城镇土地生态整治的重要手段,加强技术的研究和推广力度对于提升整治技术水平具有重要意义。应积极引进国内外先进技术和管理经验,结合城镇实际情况进行消化吸收和再创新,提高整治工作的效率和效果。同时,还应加强技术培训和教育力度,提升整治工作人员的专业素质和能力水平。通过举办培训班、研讨会等活动,普及土地工程技术知识,提高工作人员的业务能力和实践经验。此外,还应鼓励高校、科研机构等参与城镇土地生态整治工作,为整治工作提供技术支持和智力保障。

结语

土地工程技术在城镇土地生态整治中发挥着不可替代的作用。通过综合运用物理、化学、生物等多种技术手段,对城镇土地进行综合治理,可以恢复和提升土地生态功能,保障城镇可持续发展。未来应进一步加强土地工程技术的研究和推广力度,完善相关政策和法规体系,为城镇土地生态整治提供更加有力的支持和保障。

参考文献

- [1]王茜.土地工程技术在城镇土地生态整治工作中的应用分析[J].房地产世界,2024,(16):170-172.
- [2]樊建琼.简析土地工程技术在农村土地生态整治中的应用[J].大众标准化,2024,(21):119-121.
- [3]刘翔,刘成军,密婷.土地工程技术在城镇土地生态整治中的应用分析[J].农业开发与装备,2021,(08):115-116.
- [4]焦蓉.土地工程技术在城镇土地生态整治中的应用[J].农村科学实验,2020,(01):42-43.