

土地工程建设与生态环境保护的协同发展策略

江飞

山东省菏泽市曹县青菏街道办事处

DOI:10.12238/jpm.v6i4.7859

[摘要] 随着城市化进程的不断加快，土地工程建设的规模逐渐扩大。土地工程建设虽然为社会经济发展提供了物质基础，但其对生态环境的影响不容忽视。如何在土地工程建设中实现生态环境的保护与建设的有序推进，成为了当前亟需解决的重要问题。本文分析了土地工程建设对生态环境的影响，深入探讨了在建设过程中可能面临的生态挑战，并提出了土地工程建设与生态保护协同解决方案，以期对未来土地开发和生态保护提供一定的理论支持和实践指导。

[关键词] 土地工程建设；生态环境；水土保持；资源破坏；生态修复

Coordinated development strategy of land engineering construction and ecological environmental protection

Jiang Fei

Qinghe Sub-district Office, Cao County, Heze City, Shandong Province

[Abstract] With the continuous acceleration of urbanization, the scale of land engineering construction is gradually expanding. Although land engineering construction provides a material basis for social and economic development, its impact on the ecological environment cannot be ignored. How to realize the protection of the ecological environment and the orderly progress of construction in the construction of land engineering has become an important problem that needs to be solved urgently. This paper analyzes the impact of land engineering construction on the ecological environment, discusses the ecological challenges that may be faced in the construction process, and proposes a collaborative solution for land engineering construction and ecological protection, in order to provide some theoretical support and practical guidance for future land development and ecological protection.

[Key words] land engineering construction; ecological environment; Soil conservation; resource destruction; Ecological restoration

引言：

土地工程建设作为城市化进程中的重要组成部分，其涵盖了土地开垦、基础设施建设、土地利用变更等多个领域。然而，随着工程建设规模的不断扩大，生态环境的负面影响逐渐显现。如何在确保建设需求的前提下，平衡生态环境保护，已成为当前土地工程建设面临的重大课题。土地工程建设带来的环境效应、生态挑战以及如何有效地实施环境保护措施，值得我们深刻反思并采取有效的协同发展策略。本文将从生态环境影响、生态挑战、协同解决方案等方面进行深入探讨。

1 土地工程建设对生态环境的影响分析

1.1 土地工程建设的定义与现状

土地工程建设包括土地的开发、改造以及基础设施的建设，涵盖了城市建设、农田改造、水利工程等多个领域。随着全球人口不断增加，土地需求不断扩大，尤其是在城市化过程中，大规模的土地开发活动不断涌现。目前，土地工程建设的现状主要表现为开发速度加快，建设项目规模扩大，且往往伴随着土地资源的过度开发和自然环境的破坏。尽管这类建设为城市的经济发展和社会进步提供了支撑，但其带来的环境问题也愈发突出。

1.2 土地工程建设的环境效应

土地工程建设的环境效应体现在多个方面。首先，土地开挖和改造往往导致水土流失和土壤侵蚀，破坏了自然的水土保

持功能。其次，土地开发会破坏当地的植被、动植物栖息地，导致生物多样性的下降。再者，土地工程建设还可能对地下水、地表水等水资源造成污染，影响水质和水量的平衡。最重要的是，土地开发过程中大量的施工活动和材料使用，也往往导致空气污染和噪声污染，从而进一步影响生态环境的健康。

2 土地工程建设中的生态挑战

2.1 土地开挖对水土保持的影响

土地开挖作为土地工程建设中不可避免的一环，常常对水土保持造成直接而深远的影响。首先，开挖过程中裸露的土壤在自然条件下容易遭受风吹雨打的侵蚀，尤其在雨季，土壤表层的松动容易导致水土流失，进而影响周围的水体质量。大量的土壤流失不仅会导致肥沃土壤的流失，还可能造成河流、湖泊的淤积，影响水体的自净能力，从而加剧水污染问题。更为严重的是，长时间的水土流失会导致土壤结构退化，降低土壤的水分保持能力和养分供应能力，严重影响土地的可持续利用。此外，土地开挖破坏了原有的植被覆盖，原本通过植被根系保护的土壤表面不再具备强大的稳定性，进一步加剧了水土流失。特别是在山区或者丘陵地带，土地开挖后未采取适当的水土保持措施，土壤流失量将成倍增加。

2.2 土地利用不当带来的资源破坏

土地利用不当是当前土地工程建设中一个突出的问题，它不仅仅体现在过度开发上，还包括不合理的土地用途转换。过度开垦、滥伐森林、草地变耕地等行为，导致自然生态系统失衡，影响了土地的可持续性。比如，土地过度开垦常常导致森林覆盖率降低，破坏了原生态的水源涵养功能，进一步加剧了水土流失的状况。特别是在生态脆弱的地区，一旦进行了不合理的土地开发，不仅难以恢复原本的生态环境，而且可能导致生物多样性的严重丧失。另外，土地开发过程中不恰当的耕作方式也会加剧土地退化。长时间单一的农作物种植、不合理的轮作制度以及过度使用化肥和农药，使得土壤中的有机物质大量消耗，微生物群落受损，土壤肥力逐渐下降，最终形成“沙漠化”或“盐碱化”现象。这种土地退化问题不仅影响土地的农业生产能力，还会进一步影响当地的生态系统，导致土地资源的不可持续使用。

2.3 工程建设中的环境污染问题

土地工程建设中，环境污染是一个不容忽视的问题，尤其是土建、基础设施建设、道路建设等大型工程。首先，土地开挖和施工过程中，建筑材料的运输、堆放以及使用，往往伴随产生大量的扬尘，这种粉尘污染不仅会影响施工工人的身体健康，也会给周围的居民和环境带来不利影响。大量的粉尘在空气中停留，不仅影响视线，增加了呼吸系统疾病的发生率，还会污染土地和水体，进而破坏生态环境。其次，在一些土建项

目中，施工过程中使用的大量机械设备会排放废气，主要包括二氧化碳、氮氧化物和硫氧化物等污染物。虽然一些施工单位已采用较为先进的设备以减少废气排放，但在一些小型或不规范的施工项目中，废气的排放依然是一个严重的环境问题。

3 土地工程建设与生态保护的协同解决方案

3.1 强化绿色工程理念的推广

随着环境问题的日益严峻，绿色工程理念已逐渐成为土地工程建设的核心指导思想。绿色工程不仅要求在工程建设中减少对自然资源的消耗，还要优化资源的利用效率，最小化对环境的负面影响，最终实现生态环境与人类需求的双赢。在土地工程建设中推广绿色工程理念，首先需要从项目的规划阶段入手，注重土地利用的合理性，避免盲目开垦和过度开发。

在项目的设计过程中，应优先选择低环境负荷的建设方案。例如，建设过程中尽量选用本地化的建筑材料，减少资源的运输成本和能源消耗，同时降低运输过程中产生的碳排放。还应根据不同的地理环境和生态特点，量体裁衣地设计建设方案，使工程建设与当地的自然景观和生态环境相融合。工程施工过程中，采取“先保护、后开发”的原则，尽量减少土地开挖面积，采取临时性支护措施，以保证开挖过程中的水土流失最小化。此外，施工方需要在实施过程中严格控制工程废弃物的产生和排放，加强废物的分类、回收和处理工作。通过减少建筑垃圾的产生量，或将一些废弃材料重新利用，不仅可以降低工程对环境的负担，还能降低施工成本，提高资源的利用效率。

3.2 生态补偿与环境修复技术的结合

生态补偿与环境修复是土地工程建设中不可忽视的重要环节。当土地工程建设破坏了原生态环境时，必须采取有效的生态补偿措施来恢复生态平衡。生态补偿是指对因土地开发建设导致生态服务功能损失的地区进行补偿，通常包括资金补偿和生态恢复工程两种形式。资金补偿通过为受损地区提供一定的经济支持，促进当地生态环境的恢复；而生态恢复则是通过具体的生态工程措施，如植树造林、湿地修复等，直接恢复受损的生态系统。

为了实现生态补偿的有效性，土地工程建设应与生态修复技术紧密结合。生态修复技术涵盖了多个方面，如土壤改良、植被恢复、水源涵养等。在具体实施过程中，应根据建设项目对生态环境造成的具体损害情况，采取不同的修复措施。例如，在土壤退化的区域，采用土壤改良技术，如施用有机肥、调整土壤 pH 值、增加土壤的有机质含量等，以恢复土壤的肥力和透气性；在水土流失严重的地区，应采取水土保持措施，如修建梯田、植树造林、建立水源涵养区等，以恢复土地的生态功能，减少水土流失。对于生态补偿与环境修复的实施效果，定

期进行监测与反馈是至关重要的。生态补偿的资金应该明确其使用方向，并通过相关的法律法规进行监督，确保其投入的资金能够用于生态修复，切实改善受损生态环境。而环境修复技术则需要在具体的修复过程中加强技术创新与迭代，根据不同环境条件、植被恢复的进展情况等，灵活调整修复措施，以确保修复效果的最大化。

3.3 绿色土地规划与合理布局

土地工程建设的生态保护离不开科学合理的土地规划与布局。合理的土地规划不仅能够有效避免土地资源的过度开发，还能够为生态保护提供必要的空间。首先，土地开发应根据区域生态环境承载力的差异进行科学规划。不同地区的生态环境条件和承载能力不同，土地开发的强度和方式应因地制宜。例如，在生态敏感区和脆弱区，应严格限制开发强度和开发种类，保护原生态系统。而在土地资源丰富、生态承载力较强的区域，则可以适度开发，但开发规模应与生态环境的承载能力相匹配。

其次，土地规划应充分考虑生态系统的连通性。在城市规划中，应设置合理的绿色空间，如公园、绿地、生态走廊等，增强城市的生态功能。这些绿色空间不仅能够起到绿化美化城市的作用，还能为城市中的动植物提供栖息地，保障生态多样性。在农业开发中，应避免大规模的单一作物种植，而应提倡多样化的农业生产模式，以增强农业生态系统的稳定性。同时，在土地利用布局中，要充分考虑生态保护与生产需求的平衡。在经济活动密集的区域，合理安排工业用地、住宅用地和公共服务设施，避免过度开发和资源浪费。此外，还应强化土地利用的空间优化，减少不必要的土地占用，防止“城市扩张”现象的发生，保障农业和自然保护区的空间。

3.4 促进人与自然是和谐共生的管理策略

土地工程建设的生态保护不仅仅依赖技术手段，更需要有效的管理策略。为了促进人与自然的和谐共生，管理部门应在土地工程建设中发挥主导作用。首先，政府应制定并严格执行土地开发的相关法律法规，确保开发行为符合生态保护要求。建立健全土地资源管理和监督机制，加大对违规建设行为的处罚力度，确保土地资源的可持续利用。

此外，应在全社会范围内推广生态文明意识，增强人们的环保意识。在土地工程建设过程中，充分考虑到地方政府、企业及公众的角色，使他们能够在开发和生态保护之间实现平衡。企业在开展土地开发时，应严格遵守环保法律法规，采取节能减排、绿色建筑等措施，积极履行社会责任。而公众则应参与到土地保护和环境修复的行动中，共同推进生态文明建设。此外，地方政府应加大对土地工程项目的监管力度，定期

检查项目的生态保护措施是否落实到位，及时发现和解决问题。应通过生态补偿、奖励机制等方式，激励企业和项目业主重视生态保护，采取切实有效的措施，减少工程建设对生态环境的负面影响。

3.5 加强环保法律法规的实施与监督

环保法律法规的实施与监督是确保土地工程建设与生态保护协调进行的重要保障。在土地工程建设中，严格落实环保法规，确保其有效实施是防止生态破坏的关键。首先，政府应通过完善环保法规体系，明确土地工程建设的环保要求，并在项目审批时将环保措施作为审查的重要内容，确保所有工程项目从设计到施工都符合环保要求。

其次，必须建立有效的监督机制，对土地工程项目进行全程监控，确保环保措施的实施效果。监管部门应加强对施工现场的巡查，检查施工单位是否按照法律法规要求进行废气、废水、噪音等污染控制，是否采取了必要的水土保持、生态修复措施。如果发现违法行为，应立即采取措施，督促施工单位整改，甚至暂停施工，直至问题解决。对于环保法规的执行情况，社会公众也应发挥重要作用。政府可以通过建立信息公开平台，向社会公布土地工程项目的环保信息，接受公众监督。企业和施工单位则应定期向社会报告其环保措施的执行情况，提高透明度，增强社会公众的信任。

结束语：

土地工程建设与生态环境保护的协同发展是实现可持续发展的重要途径。通过合理规划、绿色设计、生态补偿等措施，可以有效地减少土地工程建设对环境的影响，实现生态与经济的双赢。未来，在推动土地开发的同时，必须更加注重生态保护，只有如此，才能实现土地资源的合理利用和生态环境的长久保护。

[参考文献]

- [1]李明, 张伟.土地开发对生态环境影响的综合分析[J].环境科学与管理, 2020, 45(08): 112-115.
- [2]王芳, 刘东.生态环境保护视角下土地工程项目的可持续发展策略[J].土地与自然资源, 2021, 23(03): 78-81.
- [3]陈晓, 孙杰.生态文明建设背景下土地资源的合理利用与保护[J].生态环境研究, 2019, 27(06): 56-59.
- [4]李婷, 周鹏.土地资源开发利用中的生态环境问题及对策分析[J].环境保护, 2020, 42(02): 63-65.
- [5]张军, 王琳.土地工程建设中的生态保护与可持续发展研究[J].水土保持学报, 2021, 35(04): 100-104.
- [6]刘建华, 赵琳.土地资源开发中的生态修复措施探讨[J].中国土地, 2020, 36(07): 92-96.