

国土空间治理视角下的土地整治与生态修复研究

向赭楠

贵阳市城乡规划设计研究院

摘要：众所周知，土地整治工作与生态修复工作乃是国土治理工作的核心构成部分，对国土空间进行科学合理的划分，可以有效落实城市规划工作，同时确保生态修复工作与土地整治工作井然有序地开展，进一步改善国土空间结构。单就目前形势而言，我国国土空间治理工作面临前所未有的发展机遇与挑战。基于此，本文分析土地整治与生态修复工作的重要性与理论依据，并且在此基础上提出国土空间治理视角下土地整治与生态修复工作现存问题与相应的优化措施，供广大相关从业人员参考。

关键词：国土空间治理；土地整治；生态修复；有效措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.20.057

引言

在国土空间治理工作中，土地整治和生态修复是核心构成部分，对于提高土地资源利用效率、保护生态环境、促进社会经济发展等方面都具有重要意义。其中，土地整治是指通过采取一系列措施，对土地资源进行优化配置，提高土地利用效率，实现土地资源的可持续利用。而生态修复是指通过采取一系列措施，恢复受损的生态系统，保护和改善生态环境。

一、土地整治和生态修复工作的重要性

土地整治和生态修复是国土空间治理工作的重要组成部分，具有以下重要性：（1）提高土地资源利用效率：土地整治通过对土地资源进行优化配置，可以实现土地资源的合理利用，提高土地利用效率，从而更好地满足社会经济发展的需求。（2）保护生态环境：生态修复通过对受损的生态系统进行恢复和改善，可以保护和改善生态环境，提高生态系统的稳定性和可持续性，从而保障生态平衡和生物多样性。（3）促进社会经济发展：土地整治和生态修复工作的开展，可以促进土地资源的可持续利用，推动社会经济的发展，提高人民的生活水平^[1]。（4）推动国土空间治理工作深入开展：土地整治与生态修复属于国土空间治理过程中非常主要的工作，能够促使土地资源利用率的提升，全面进行生态环境的保护，因此在国土空间治理过程中，需完善土地整治和生态修复的模式，提升各方面的工作效果，确保能够促使国家生态环境和土地资源的良好发展。综上所述，土地整治和生态修复工作对于国土空间治理工作具有重要的战略意义，需要加强政策法规的制定和完善、技术手段的更新换代、资金投入的增加以及公众参与度的提高，以推动其深入开展^[2]。

二、土地整治和生态修复工作的分析

土地整治和生态修复工作的理论依据主要包括土地资源利用理论、生态学理论、可持续发展理论和国土空间治理理论等方面。这些理论依据为土地整治和生态修复工作的开展提供了重要的指导思想和理论基础。具体而言，土地整治和生态修复工作的理论依据主要包括以下几个方面：（1）土地资源利用理论：土地整治工作的理论依据是土地资源利用理论，该理论认为土地资源的合理利用是实现社会经济发展的基础。土地整治通过对土地资源进行优化配置，可以实现土地资源的合理利用，提高土地利用效率，从而更好地满足社会经济发展的需求。（2）生态学理论：生态修复工作的理论依据是生态学理论，该理论认为生态系统是一个有机整体，具有自我调节和恢复的能力。生态修复通过对受损的生态系统进行恢复和改善，可以保护和改善生态环境，提高生态系统的稳定性和可持续性，从而保障生态平衡和生物多样性^[3]。（3）可持续发展理论：可持续发展理论认为，在发展经济的同时，必须保护环境，实现经济、社会和环境的协调发展。土地整治和生态修复工作的开展，可以促进土地资源的可持续利用，推动社会经济的发展，提高人民的生活水平，从而实现经济、社会和环境的协调发展。（4）国土空间治理理论：国土空间治理理论认为，国土空间治理是实现国家治理体系和治理能力现代化的重要组成部分。土地整治和生态修复工作是国土空间治理工作的核心构成部分，对于提高土地资源利用效率、保护生态环境、促进社会经济发展等方面都具有重要意义。通过加强土地整治和生态修复工作，可以推动国土空间治理工作的深入开展，实现国土空间的科学合理划分和优化配置^[4]。

三、国土空间治理视角下土地整治与生态修复工作现存问题

在国土空间治理视角下，土地整治与生态修复工作现存以下问题：（1）缺乏统筹规划：土地整治和生态修复工作缺乏统筹规划，各部门之间缺乏协调和合作，导致资源浪费和重复建设。（2）资金不足：土地整治和生态修复工作需要大量的资金投入，但目前资金来源较为单一，缺乏多元化的融资渠道。（3）技术水平不高：土地整治和生态修复工作需要先进的技术支持，但目前技术水平还不够高，缺乏专业人才和技术支持。（4）监管不力：土地整治和生态修复工作的监管力度不够，存在一些不规范的行为和现象，导致资源浪费和环境破坏。（5）公众参与不足：土地整治和生态修复工作需要公众的参与和支持，但目前公众参与度还不够高，缺乏宣传和教育。综上所述，目前土地整治与生态修复工作存在一些问题，需要加强统筹规划、加大资金

投入、提高技术水平、加大监管力度和促进公众参与等方面的工作，以推动国土空间治理工作的深入开展^[5]。

四、国土空间治理视角下土地整治与生态修复工作优化措施

(一) 统筹规划工作

在国土空间治理的背景下，土地整治和生态修复工作的优化需要从统筹规划入手。具体而言，应当明确工作的目标、任务和时间节点，以确保资源得到有效利用和工作的有序进行。此外，还应加强各相关部门的协调与沟通，促进合作，以实现更高效地工作。具体而言，在国土空间治理的背景下，为了优化土地整治和生态修复工作。

(1) 明确工作目标和任务：在统筹规划工作中，首先要明确土地整治和生态修复工作的具体目标和任务。这包括工作的具体内容、预期达到的效果、工作的范围和时间节点等。通过明确目标和任务，可以确保工作的针对性和有效性。(2) 加强相关部门协调与沟通：土地整治和生态修复工作涉及多个相关部门，如环保、农业、国土等。加强这些部门的协调与沟通，促进合作，可以更好地整合资源，提高工作效率。具体可以通过定期召开协调会议、建立信息共享平台等方式加强沟通与协作。(3) 制定详细的工作计划：为了确保土地整治和生态修复工作有序进行，需要制定详细的工作计划。工作计划应包括各项任务的具体内容、责任部门或人员、工作时间和预算等内容。通过详细的计划，可以更好地指导工作开展，确保资源得到有效利用。通过以上具体措施的落实，可以更好地实现国土空间治理视角下土地整治和生态修复工作的优化，促进资源的高效利用和工作的高效进行^[6]。

(二) 资金投入

土地整治和生态修复工作需要大量的资金支持。加大资金投入力度，可以用于引进先进的技术设备、培训技术人才、开展具体的工作等。同时，需要建立合理、透明的资金使用和管理机制，以确保资金使用的有效性。以下是具体措施：

(1) 资金投入比例：应该在土地整治工作与生态修复工作中有充足的资金投入，可以根据实际需要合理分配资金比例。例如，可以制定土地整治工作与生态修复工作资金预算，确保在两者之间保持相对平衡的资金投入。

(2) 建立资金预算制度：在项目开始前，应该制定详细的资金预算，包括设备的采购、技术人才的培训、工作的开展等方面的费用。这样可以确保资金的使用有明确的计划和目标。

(3) 建立资金监管制度：在资金的使用过程中，应该建立监管制度，对每一笔资金的支出进行监管和记录。这可以确保资金使用的透明度和规范性，防止资金的滥用和浪费。

(4) 建立风险防范机制：在资金的使用过程中，应该建立风险防范机制，对可能出现的风险进行预防和

应对。这可以确保资金使用的安全性和稳定性，防止资金流失和损失。

(5) 建立绩效评估制度：在资金的使用结束后，应该建立绩效评估制度，对资金的使用效果进行评估和反馈，根据公式进行绩效的分析：

生态修复效果评估：

植被覆盖率： $(\text{恢复前植被覆盖率} - \text{恢复后植被覆盖率}) / \text{恢复前植被覆盖率}$

生物多样性指数： $(\text{恢复后物种数} - \text{恢复前物种数}) / \text{恢复前物种数}$

土地质量改善评估：

土壤水分保持率： $(\text{恢复后土壤水分保持率} - \text{恢复前土壤水分保持率}) / \text{恢复前土壤水分保持率}$

土壤肥力指数： $(\text{恢复后土壤肥力指数} - \text{恢复前土壤肥力指数}) / \text{恢复前土壤肥力指数}$

社会经济效益评估：

农田产量增长率： $(\text{恢复后农田产量} - \text{恢复前农田产量}) / \text{恢复前农田产量}$

生态旅游收入增长率： $(\text{恢复后生态旅游收入} - \text{恢复前生态旅游收入}) / \text{恢复前生态旅游收入}$

环境效益评估：

水质改善率： $(\text{恢复前水质指标} - \text{恢复后水质指标}) / \text{恢复前水质指标}$

空气质量改善率： $(\text{恢复前空气质量指标} - \text{恢复后空气质量指标}) / \text{恢复前空气质量指标}$

总之，加大资金投入力度、建立合理的资金使用和管理机制是确保土地整治和生态修复工作顺利进行的重要保障。通过制定详细的预算、监管、风险防范和绩效评估制度，可以确保资金使用的规范性、安全性和有效性，提高工作的质量和效率。

(三) 引进先进技术设备与技术人才

引进先进的技术设备和技术人才是土地整治和生态修复工作优化的重要支撑。通过引进国外先进的技术设备和技术人才，可以大大提高我国在该领域的技术水平。此外，还需要加强对技术人才的培养和引进，建立技术人才库，为土地整治和生态修复工作提供有力的人才保障。下面是对具体措施细致分析：(1) 引进国外先进的技术设备：通过引进国外先进的技术设备，可以提高工作效率和精确度。这些设备可能包括测量设备、土地利用规划软件、生态修复设备等。引进这些设备可以让我们使用最新的技术和工具，从而提高土地整治和生态修复工作的效果。(2) 引进国外技术人才：引进国外技术人才可以带来新的思路和技术，从而提升我国在该领域的技术水平。这些人才可能具有丰富的经验和专业知识，能够解决复杂的技术问题，提供高质量的解决方案。可以通过设立海外人才引进计划、提供优厚的工作条件和生活待遇等方式吸引这些人才。

(四) 监督管理

监督和管理是保证土地整治和生态修复工作优化顺利进行的关键。需要建立有效的监督机制，加强对工作

过程的监督和管理，及时发现和解决问题。同时，需要建立问责机制，对出现的问题进行追责，以确保工作的规范化和标准化。

(1) 建立有效的监督机制：监督机制包括定期的检查、报告和评估。检查可以包括实地考察和项目进展审查，以确保工作按照计划进行。报告可以提供对工作进度的详细了解，包括资金使用情况、工程进度、遇到的问题等。评估则是对整个项目的效果进行评估，包括环境影响、社会效应等。(2) 加强对工作过程的监督和管理：这包括对技术人员的工作情况进行监督，确保他们按照规范和标准操作，同时也要对工作的整体进度进行管理，保证项目按时完成。(3) 及时发现和解决问题：在监督的过程中，要及时发现工作中出现的问题，包括技术问题、管理问题等，并尽快解决。如果发

现任何违规行为，要立即纠正。(4) 建立问责机制：对于工作中出现的问题，要建立问责机制，明确责任，并按照规定进行惩罚。这样可以使所有人都知道，如果不按照规定工作，将会承担相应的责任。(5) 确保工作的规范化和标准化：通过制定详细的工作规范和标准，可以使整个工作过程更加规范和标准。这不仅可以提高工作效率，也可以减少错误，提高工作质量。通过这些措施，我们可以更好地监督和管理土地整治和生态修复工作，保证工作的顺利进行和高质量完成。

(五) 先进技术的应用

1. 采用土地整治和生态修复技术

国土空间治理视角下，需要完善和优化土地整治与生态修复工作技术模式，具体的技术措施如表1所示。

2. 采用大数据技术

表1 土地整治和生态修复技术

技术类型	技术措施
植被恢复和生态补偿	植被种植：选择适应当地环境的植物物种，进行植被覆盖恢复，包括草坪、灌木、乔木等。利用具有修复能力的植物，如沙生植物、抗盐植物等，进行土地修复。生态补偿：通过植树造林、湿地恢复等方式，提供生态系统服务，促进生态平衡。
土壤保护和改善	采取措施增加土壤有机质含量，如有机肥料施用、绿肥种植等。土壤保水保肥：利用覆盖物、防腐蚀措施等，减少水土流失和土壤侵蚀。采用土壤改良剂、植物修复等方法，修复受污染或退化的土壤。
水资源管理和保护	修筑梯田、沟壑治理、防护林带等，减少水土流失和水资源损失。采用生物修复、人工湿地等方法，改善受污染的水体质量。合理规划和利用水资源，包括节约用水、水资源调配等。
生物多样性保护和恢复	保护重要的生物多样性栖息地，如湿地、森林等。采取保护措施，保护濒危物种、珍稀物种等。生态连通：建立生态廊道、采取生物迁移等方式，促进物种迁移和交流。

土地整治和生态修复的大数据建模技术能够深入分析和预测土地的变化趋势，指导决策和规划工作。其一，利用遥感卫星数据获取大范围的土地信息，包括植被覆盖、土地利用类型、土地变化等。通过遥感图像解译和分类算法，可以实现对土地整治和生态修复效果的监测和评估。其二，通过收集土壤和水文数据，构建土壤水分、土壤养分、水文循环等方面的模型。这些模型可以帮助理解土地的水分状况、土壤质量等关键因素，并预测土地整治和生态修复后的变化。其三，利用GIS技术将各种地理数据集整合在一起，进行空间分析和模拟。通过研究土地的空间分布、相互关系和变化趋势，可以提供决策支持和规划指导。其四，利用大数据挖掘和机器学习算法，对土地整治和生态修复的相关数据进行分析，发现隐藏的规律和模式。这些算法可以用于土地分类、土地变化预测、生态系统服务评估等方面。其五，基于土地整治和生态修复的相关数据和模型，建立数值模拟和决策支持系统，通过模拟和模拟实验，评估不同策略和措施的效果，辅助决策制定和规划设计。

结语

综上所述，国土空间治理视角下土地整治与生态修复工作的优化面临纷乱复杂的工作环境，因此相关人员需从多个方面入手，包括统筹规划、资金投入、技术设备与人才引进、监督管理和公众参与等方面。只有综合施策，才能实现土地整治与生态修复工作的持续优化，

促进国土空间的科学治理和可持续发展。

参考文献

- [1] 刘琼, 杨楠, 高萌萌, 等. 面向国土空间规划的农业生产适宜性评价——以辽中平原为例[J]. 中国农业资源与区划, 2023, 44(2): 183-193.
 - [2] 林强, 夏欢, 王钰莹, 等. 财政体制视角下市区国土空间规划实施传导的博弈分析——以深圳为例[J]. 城市发展研究, 2023, 30(3): 66-72.
 - [3] 王雨晨, 刘合林, 黄亚平, 等. 市级国土空间规划编制审批制度改革路径研究——以鄂州市为例[J]. 规划师, 2023, 39(5): 83-89.
 - [4] 黄丽萍, 向芳芳, 陈荣清. 基于生态安全格局的县域国土空间生态保护修复关键区域识别——以抚州市宜黄县为例[J]. 环境工程技术学报, 2023, 13(4): 1334-1344.
 - [5] 李文竹, 梁佳宁, 李伟健, 等. 技术驱动下的未来城市空间规划响应研究——以黑河市国土空间规划未来城市专题为例[J]. 规划师, 2023, 39(3): 27-35.
 - [6] 武梦瑶, 王占林, 李少华, 等. 国土空间多源时空数据融合关键技术研究与应用——以石家庄国土空间基础信息平台为例[J]. 测绘与空间地理信息, 2023, 46(2): 101-104, 107.
- 作者简介：向楠楠（1989-9）；民族：苗族；大学本科 工程师；主要从事工作：城乡规划设计。