

Application Elaboration of Ecological Restoration Technology in Land Consolidation Project

Mingli Qi

Inner Mongolia Xinchuang Environmental Technology Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010000, China

Abstract

With the continuous enforcement of ecological environmental protection work, the requirements for land consolidation are also constantly improving, the focus of the work to improve the improvement of farmland production capacity, the core work is to carry out ecological protection and restoration work. Therefore, the ecological restoration technology should be rationally applied in the land consolidation project, master the key technical points, formulate detailed plans, and solve the problem of land consolidation. In the research work of this paper, it mainly analyzes the application objectives and principles of ecological restoration technology, explores the specific application, and puts forward some strengthening measures, in order to provide some help for the land consolidation work.

Keywords

land consolidation project; ecological restoration technology; application

土地整治工程中生态修复技术的应用阐述

齐明丽

内蒙古新创环境科技有限公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010000

摘 要

随着生态环境保护工作不断严格, 对土地整治的要求也不断提高, 工作重点向提升耕地产能转变, 核心工作是进行生态保护修复工作。为此在土地整治工程中要合理应用生态修复技术, 掌握技术要点, 制定详细方案, 解决土地整治难题。在论文的研究工作中, 主要分析生态修复技术的应用目标和原则, 探究具体应用, 提出几点强化措施, 以期为土地整治工作提供一定的帮助。

关键词

土地整治工程; 生态修复技术; 应用

1 引言

在土地整治工程中应用生态修复工作, 需要遵循因地制宜、保护优先等原则, 针对林地、耕地、建设用地等采取针对性的修复方法, 实现预期的目标, 达到良好成效, 因此在实际工程中, 相关部门需要做好调查工作, 了解土地整治工程的实际情况, 综合整治, 分区治理, 加强应用管理, 发挥生态修复技术的优势, 达到良好的整治效果。常用的有物理技术、化学技术、植物技术等, 应用于农业用地、建设用地、产业规划和生态景观工程等不同方面, 满足不同类型土地整治工程的需求, 达到良好的治理效果。

2 土地整治工程中生态修复技术的应用目标和原则

2.1 应用目标

土地整治工作中, 应用生态修复技术主要目标是通过有效整治, 控制污染情况, 恢复生态平衡。在实际的修复工作中, 要基于保护农民基本权益的前提, 立足于整治基础设施用地、建设用地、生态修复与农业用地四个角度开展整治工作。通过综合整治, 分区治理, 实现土地整治工程的全空间化和全区域化^[1]。

土地整治工程本身具有一定的社会效益、经济效益和生态效益, 因此在修复工作中还需要根据不同角度需求进一步规划。在社会层面要提高耕地质量, 优化农田, 提高道路的通达度。在生态方面要确保达到良好的生态效果和水土保持效果。在经济方面, 为农民增加收入, 带动当地经济发展, 通过统一规划农田, 将废弃土地转为耕地, 扩大耕地规模, 促进农民收入。

【作者简介】齐明丽(1985-), 女, 蒙古族, 中国内蒙古通辽人, 本科, 工程师, 从事环境影响评价与生态修复技术研究。

2.2 应用原则

土地整治工程需要遵循恰当的原则,合理应用生态修复技术,达到良好的效果。第一要遵循因地制宜的原则。开展生态修复工作,掌握区域内的实际情况,通过整合资料、实地调查等收集到当地经济、人文、自然环境等情况,综合考虑后选择生态修复技术,制定详细计划,使其更加符合区域发展需求。第二要追寻保护优先原则。在土地整治工作中,要以保护优先,重视生态为前提,制定详细的生态保护策略,确保生态修复工作不会对原有生态造成影响。

3 土地整治工程中生态修复技术类型

3.1 综合整治

开展土地整治工程,要做好总体规划工作,明确全域综合治理重点,合理规划范围,分区治理才能达到良好的效果。首先,做好调查工作,收集全面的数据资料,了解全域内的综合情况,根据功能特点进行划分。其次,采取恰当治理方案,在乡村绿化区域开展绿地建设,道路旁村旁进行乡村绿化。在农业空间划定耕地准备区和高标准农田建设区,积极推进土地整治工程。耕地准备区可以做好耕地补充的准备工作,在高标准农田建设区完善基础设施建设,做好污染防治工作,提高农田土地质量。通过综合规划、分区治理,能够提高生态修复的工作效率,实现预期的土地整治目标。

3.2 物理修复

物理修复技术指的是通过热脱附、蒸汽浸提等方法去除受污染土壤中的有机物的一种技术。热脱附指的是采用机械设备加热土地,达到一定温度后,有机物会被蒸发,与原有的土地介质分离。热脱附技术修复后的土地可再利用,是一种相对完善的物理修复方法,以此为基础建立了完善的污染土地修复体系。缺点是应用时间过长,成本过高,还需进一步优化工艺。也可与化学技术结合,在材料改良的基础上,广泛应用生物材料和分子材料等修复土壤。该过程主要通过吸附离子交换沉淀等一系列物理性能调节,来抑制重金属在植物根部的堆积,土壤发生变化,加入的材料发生作用,有效改造土壤^[2]。

3.3 生物修复

植物修复技术是根据植物的特点以及土壤受污染情况,选择合适的品种进行种植,能够吸收和清除其中的有机物,植物修复包括植物提取、挥发、固定和过滤4种途径,该修复技术也不会对原有生态环境造成影响,没有二次污染的隐患。例如,芥菜对镉、铜、铅有着较强的吸收富集能力,菠菜能够吸收富集镉和锌。根据土壤中含有的重金属元素选择植物进行种植,转移土壤中的重金属离子,达到良好的修复效果。

3.4 化学修复

如果土地整治工程区域内的污染程度比较高,可采取化学修复法,该方法能够达到良好的修复效果。在实际的整

治工作中,根据受污染情况,选择专门的土壤化学试剂,清除其中的有害物质。应用原理是土壤中的过氧化物、硫化物、磷酸盐等可以与化学试剂发生反应,转化为无污染物质,有效去除其中的有害物质。在实际的应用中要加强调研和控制工作,规范化学修复的各个流程,选择恰当的化学试剂,并做好回收利用,避免对环境造成二次污染,影响到生态修复治理效果^[3]。

3.5 生物活性无土植被毯技术

该技术需要使用活性固土制备培植构件,放置有根须的植物,固体构件采用纤维束等构成,在外侧需要设置网格加固层。可根据整治区域的实际情况,合理排列固体构件。纤维素吸收水分后,固体构件本身的重量增加,从而达到良好的固定土壤的作用。在土地整治工程中应用该项技术,能够全方位修复被污染的土地,增加植被面积。

3.6 联合修复技术

联合修复技术指的是将生物化学物理等技术进行综合应用,强化土壤污染治理效果,各种技术联合应用优势互补,也能提高技术的应用范围,有效去除复杂的污染物质。在一些工业区域的土地治理工程中,污染物质组成成分十分复杂,根据具体的组成和组合关系采取生物、物理、化学等各类方法,一步步去除污染物。例如电芬顿与生物泥浆能够有效吸附土壤中的有机化合物,通过结合应用,达到良好的土壤修复效果。

4 土地整治工程中生态修复技术的具体应用

4.1 农业用地整治的应用

农业用地主要包括林草地和耕地,在整治工作中,根据它们的具体特点开展整治工作。首先,对林地和草地开展生态修复。林草资源有着较高的生态服务价值,但开发利用不合理,降低了林地植被的覆盖率,出现了沙尘暴、水土流失等自然灾害。综合分析可以发现,林地草地在开发利用过程中,受到诸多因素的影响。例如,利益分配不差的权属明确性比较差,这些问题都无法充分反映林草资源的生态效益。为此在生态修复工作中,需要解决原有开发利用的各类问题,制定针对性的策略,加大退耕还林退耕还草的力度,并明确权属,完善生态补偿,从而提高植被的覆盖率。其次,对耕地开展生态修复工作。一些地区受到地形地貌条件的限制,耕地呈现出细碎化的特征。而且由于进城务工,很多农地被荒废。要明确当前生态修复的目标为连田成方,整合荒废耕地有效治理。①开发后备土地资源,遵循生态修复和保护的原则,开发一些荒地落地,增加耕地的面积。②建设高质量农田。通过有效整治,构建生态基础网络,形成连片高质量农田。③旱改水。地势平坦的土地资源改为水田,通过平整灌溉提高水田的质量,改善农业生产条件^[4]。

4.2 产业布局的整治应用

在产业布局方面需要根据区域实际情况进行合理规划,

应用恰当的生态修复技术。首先做好当地调查工作,了解当地经济、历史、人文等诸多内容,了解当地特色,以中心进行合理规划,突出龙头产业,开展规模化建设,为当地农民起到示范和引导的作用,使当地产业朝着规模化和规范化的方向发展。其次,可根据当地情况合理改造村庄,实现第一、第三产业的融合,发展农业的基础上推动乡村旅游业的发展,打造特色品牌。最后,根据区域实际情况规划工业发展。若当地化工业比较发达,需要重点管理污染较高的企业,进行恰当选址和监督管理。通过合理布局,尽可能减少经济发展对土地资源的影响,提高土地资源的利用率。

4.3 建设用地的整治应用

建设用地主要包括宅基地、公共服务基础设施用地和经营性建设用地,用途不同,采取的生态修复技术也有一定区别。首先,在宅基地修复工作中。需要了解当地的人口社会因素、管理制度、经济发展等诸多内容,改变乡村空间布局模式,由原有的分散型改为集中型。其中的一些废弃住宅和老旧住宅也需要进行修复,挖掘农村建设用地的存量,提高土地资源的利用率。其次,在公共服务基础设施建设用地方面,需要积极扩展建设用地,营造更为广阔的公共活动空间,完善基础设施的建设。最后,在经营性建设用地修补工作中,要以保护为主,坚持保护优先的原则,尽可能地抵制一些高污染产业,向农村迁移。通过合理布局,突出区域优势。

4.4 生态修复与生态景观

在土地整治工作中占主导地位的是绿色基调,在应用生态修复技术时,还需要因地制宜,建设乡土景观,创造出可持续健康的生态系统,发挥土地的景观价值和生态服务功能,达到良好的治理效果。①有效整治居住环境。对农村进行绿化建设工作优化住宅环境。还要重视生活污染,分类处理生活垃圾,收集生活污水进行集中处理,有效控制环境污染。②整治河道。要清理河道的淤泥,做好水体污染修复工作,解决河道的现存问题,为居民提供更加优质的生活环境。③落实土地多功能性的研究工作。土地资源本身具有生物多样性保护功能、污染修复功能、生产功能、地域文化景观表达功能等等。基于多功能这一特点落实生态修复工作,逐渐搭建起具有生态安全价值和生物多样性保护价值的土地利用空间格局,优化土地整治效果^[5]。

5 强化土地整治工程中生态修复技术应用的措施

5.1 构建灵活的组织模式

土地整治工作涉及到了多项工作内容,地方政府可成立专门的小组,由相关部门实施多种模式,更加符合不同类型的土地整治工程,从而取得良好成效。首先,根据该区域的实际情况来选择对应的组织模式,推进土地整治工程。做好资源的调查工作,了解该区域内的国土资源规划情况,编

制生态修复方案,为工作顺利开展奠定良好的基础。其次,针对工作人员开展业务培训和技术指导,提高他们的综合素质,拓展他们的知识面,能够灵活应对土地整治过程中的问题。定期组织交流会分享经验,逐步提高工作人员的业务能力,为土地整治工程提供人才支持。

5.2 创新现有技术

现有的一些技术在应用过程中也会存在一些不足之处,因此中国需要加大现有的研发力度,推出新的土地修复技术,实现技术创新从而达到良好的修复效果。土地内部存在各种各样的菌种,有效降解理解土壤中的有机物。为此,工作人员开展实际调查工作,了解所在区域的微生物群,应通过培育微生物修复土地。结合实地以及先进技术,能够达到良好的治理效果,实现与时俱进。

5.3 构建完善管理机制

为了确保土地整治工程实现生态修复的目的,达到良好的修复效果,离不开管理工作的落实,政府需要构建完善的管理机制,形成保障和约束,规范土地整治工作中生态修复技术的具体应用。首先,在管理制度上,根据当地实际情况进一步细化土地整治工作的管理制度,符合整治工程的各个方面,确保工作人员有章可循,加强技术管理。其次,管理制度对各部门的职责进行了明确的划分,合理设置工作岗位,落实到具体的人身上,能够端正他们的工作态度,加强各部门的沟通,配合有效推进土地整治工程。最后,构建政策保护体系。可以以土地整治规划为先导,以整修为手段,构建土地整治的基础。政府可以成立专项资金,并构建多元资金保障体系。完善生态补偿体系的建设,合理补偿个体和单位,能够调动积极性,在修复工程中发挥优势,达到良好的效果。

6 结语

综上所述,土地整治工程需要明确自身的目标,遵循恰当原则,合理应用物理化学生物等多项修复技术。全面整治农业用地、建设用地、产业用地和生态用地,不仅能够保护生态环境,还能突出土地的多元化功能,构建多元土地利用空间,解决现有的土地矛盾问题,达到良好的土地整治效果,实现土地整治工程的社会效益,经济效益和生态效益。

参考文献

- [1] 雷国平.土地整治工程中生态修复技术研究[J].城市建设理论探究(电子版),2023(16):1-3.
- [2] 杜一.土地整治工程中生态修复技术研究[J].城市情报,2022(15):127-129.
- [3] 司会庚,赵维全.土地整治工程中生态修复技术研究[J].数码精品世界,2023(12):127-129.
- [4] 孙巍.土地整治工程中生态修复技术研究[J].数码-移动生活,2022(9):83-85.
- [5] 邱丽娟,张思洋.废弃矿山生态修复技术[J].区域治理,2020(42):115.