

论农田水利工程与生态系统的协调发展

杨超先

周至县水务局 陕西西安 710400

摘要: 在我国国民经济的发展过程中, 农业建设是重要的基础, 在农业发展时对于生态环境会造成严重的破坏, 使人们的生活质量受到极大的影响, 如今人们生活水平质量的提高, 使人们同样产生了生态环境保护的意识, 也逐渐认识到了促进农田水利工程生态系统协调发展的重要价值。本文结合实际, 首先分析农田水利工程对于生态环境造成的具体影响, 思考当前我国农田水利工程和生态系统建设的现状分析, 实现两者之间协调发展的有效措施和方法, 希望可以顺利组织开展农田水利工程建设工作, 维持生物多样性, 为各种生物创造良好的生存环境。

关键词: 农田水利工程; 生态系统; 生态环境

On the Coordinated Development of Farmland Hydraulic Engineering and Ecosystem

Chaoxian Yang

Zhouzhi County Water Affairs Bureau, Xi'an City, Shaanxi Province 710400

Abstract: Agricultural construction is an important foundation in the development of our country's national economy. During agricultural development, it will cause serious damage to the ecological environment and greatly affect people's quality of life. People also have the awareness of ecological environmental protection, and gradually realize the important value of promoting the coordinated development of farmland hydraulic engineering ecosystem. Based on the actual situation, this paper first analyzes the specific impact of farmland hydraulic engineering on the ecological environment, considers the current situation analysis of farmland hydraulic engineering and ecosystem construction in my country, and realizes effective measures and methods for coordinated development between the two. The construction of hydraulic engineering maintains biodiversity and creates a good living environment for various organisms.

Keywords: farmland hydraulic engineering; ecosystem; ecological environment

在社会经济不断发展的过程中, 我国的农业建设获得了良好的发展效果, 也让农田水利工程以及生态系统之间的关联性更加紧密, 朝向更加协调的方向不断发展。但是也应当正确认识到农田水利工程建设对于周边的生态系统会造成影响, 需要对此加以关注和重视, 在农业发展的过程中了解农田水利工程的特殊情况, 保护人们生存的生态环境, 让经济以及生态之间的可持续发展和协调运行的目标顺利实现, 进而为群众创造更多的收益, 促进国民经济的稳定发展和运行, 让自然生态系统的优势在其中得到充分的体现和发挥。

1 农田水利工程对于生态环境造成的影响

农业是国民经济的支柱性产业, 而农业的健康稳定发展对于提高我国的国民经济水平以及人民群众的生活质量具有重要的意义。实际上, 农业的顺利稳定发展和

农田水利工程项目的建设之间存在紧密的关联性, 而农田水利工程项目在具体建设的过程中会对于生态环境造成影响, 让生态环境受到污染和限制, 使人们赖以生存的环境遭受破坏。

1.1 灌溉工程对于生态环境造成了影响

灌溉是促进农作物顺利健康生长的有效方式和途径, 通过灌溉能够让土壤中的有机化合物溶解速度加快, 促进农作物的吸收以及利用。农田水利工程建设中的灌溉工程建设是十分重要的一项内容, 但是灌溉工程项目的发展有可能会产生导致农田灌溉过量问题的产生。首先, 过度灌溉的问题会直接影响到农田土壤环境, 众所周知, 农田土壤中的盐分和土壤的水分之间存在紧密的关联性, 同时土壤中的盐分存在位置也和地下水位的高度之间存在关联性, 表层的土壤中水分蒸发以后, 会导致深层土

壤中的盐分向上运输。而在土壤受到降雨或者是灌溉等因素的影响时,水分则会带动盐分流向深层的土壤中,因此合适的灌溉能够有效避免土壤的盐碱化问题。但是如果过度灌溉就会导致地下水位升高,让表层的土壤中盐分也随之而增大,导致土壤盐碱化问题的产生,同时过度灌溉也会导致河流湖泊富营养化问题变得严重。农田中的氮元素比较丰富,这些有机物可能无法直接被农作物所吸收和利用,而通过适量的灌溉能够促进有机物的分解,将氮元素分解成以离子形式存在的元素,这样就能够更容易被农作物吸收,促进农作物的成长,但是过度灌溉会将农田中的化肥等一些有害物质排入周边的河流湖泊中,让水资源富营养化的问题更加严重。

1.2 排水工程对于生态与水环境造成了影响

农田水利工程项目的建设对于周边的生态水环境会造成破坏。通常来说,农田水利工程项目的建设包括了排水工程的建设,主要是由于建设水库来完成蓄水,而这种水库的建设会导致原本水流的流速以及流量等重要的要素产生变化,同时也会让原本处于流动状态的水变成相对静止状态的水,这会导致河流的自我恢复能力下降。此外,水利工程项目的建设也会对于河流的水质造成影响,这是由于水库的建设让汇入河流中的水量数量变得更少,也让河流的流速下降,这就会导致河流中的污染物代谢能力降低,也会让河流水的净化能力下降,让水质的污染现象变得更加严重。此外,河流的流速下降会导致河水的沉降作用进一步增强,让河流中的重金属淤积在河底,重金属污染的现象进一步严重化,威胁到河水中的生物生存。

1.3 农田水利工程影响到了陆地生物和水生生物

农田水利工程不仅仅会对于水域部分造成破坏,同时也会对周边生存的一些生物造成威胁。在农田水利工程实际建设的过程中,对于周边的草地以及丛林等植被都会造成破坏,让原本安静生活在这些环境中的植物以及生物失去了保护,让河流的沉降能力进一步上升,让河水中的重金属沉降速度加快,使重金属的污染更加严重,同时也会导致大量的化肥和农药进入到河水中,降低河水的自洁能力,使水质被污染,更会导致水生生物生存受到影响^[1]。

1.4 农田水利工程影响当地生态环境气候

农田水利工程的建设或多或少会对当地的气候环境造成影响,由于水利工程的建设会增加或者减少当地空气中的水分,让空气的湿度产生变化,空气中的水分增加时,湿度也会上升,让降雨量也能够相应增加,而空气中的水分减少时,空气的湿度就会下降,同时也会让降雨量随之而减少。此外,农田水利工程的建设对于当地的温度以及光照环境也可能产生影响^[2]。

2 当前我国农田水利工程和生态系统的现状分析

2.1 对于地下水的过度开采和使用

大面积的漫灌是传统农业生产以及建设过程中采取的主要灌溉方法,近些年我国社会的不断发展,使农业建设进入到了一个更加关键的时期,人们的生产以及生活中的用水量不断的增加,同时也让水资源浪费以及无污染的问题进一步严重化,地表的水已经无法满足社会经济发展的需求。要解决水资源供不应求的问题,人们会大面积大规模开采地下水水质楼,地下水的过度开采方式会导致很多问题的产生。由于我国本身是农业生产大国,在农业灌溉的过程中需要大量的水资源,而如今在农业建设方面,人们对于地下水的使用规划不足,可能会导致在地下水的使用过程中产生不必要的污染和浪费,严重影响到水资源的利用效果^[3]。

2.2 灌溉方式的不合理

灌溉过程中,如果选择了不合适的灌溉方式,会导致土壤环境的变化更大,造成的污染也更加严重,而小规模的灌溉就无法满足农作物生长过程中对于水的需求,使农作物的产量受到影响。如果是大规模的灌溉,则会将农药等一些污染物冲刷到水流和土壤环境中,产生不同程度的污染。此外是土壤中有农作物生长所需要的大量营养物质,过度的灌溉会导致这些营养物质流失,使土壤原本的平衡结构被打破,让农作物的生长环境产生变化,影响到农业生产效率和效果^[4]。

2.3 混凝土水利工程大面积建设

大面积的混凝土应用在水利工程项目中对于水的下渗会造成阻碍,这种水利工程设施虽然能够帮助控制水的流失,让水资源的输送率得到提升,但是却不利于农田水利工程以及生态系统协调发展方面的特殊要求。如今社会的不断发展对于生态环境加大了重视力度,而这种水利工程规划在我国的水资源分配过程中难以发挥价值,因此有必要寻找合适的方法来对其加以改善,让农田水利工程的规划效果和产生的效果更好。

3 农田水利工程与生态系统的协调发展策略分析

现代农业的快速发展让农田水利工程以及周边的生态系统和自然环境之间产生了紧密的关联性,他们形成了一种相互协调配合发展的趋势和结构。但是与此同时,农田水利工程对于系统所造成的负面影响和消极作用也更加明显,在达到农业的可持续健康发展的过程中,就需要对于农田水利工程的环境建设投入更多的关注,充分保护自然生态环境,为农村社会经济的快速稳定运行创造更多的收益^[5]。

3.1 科学应用农田周边的湖泊水源

自然界中的湖泊数量极其丰富,湖泊中有着多元化的生态系统以及不同类型的物种,它们之间交换者物质,这对于大自然生态系统的稳定性具有重要的影响。当这些天然河湖的水分下渗到土壤中,能够使周边的土壤含水量得到提升,使该区域的湿润度得到保障,同时也能

减少地表径流,使该区域的洪涝灾害压力得到顺利的缓解。现如今社会经济的不断发展,以及让人们通过土地开垦的方式发展经济成为的一种比较广泛的情况,而随着时间的推移,让土壤的盐碱化问题、水土流失以及洪涝灾害不断产生,对人们的日常生产生活造成了影响。近些年很多地区的水体在逐渐的减少,水质情况在恶化,甚至还有一些地区的河道出现了暴涨以及暴落的现象,因此必须要采取合适的生态保护方法,包括人工湿地构建、退耕还林政策以及退耕还湖政策,让我国的河湖面积进一步增加,使区域土壤的含水量增加,更容易吸收区域中的污染物,让当地的水质以及土壤环境都能够得到改善,促进当地经济和农业的快速稳定发展^[6]。

3.2 适当调整农田土地结构

为了进一步提升农田生态系统对于当地生态环境产生的影响以及协调效果,需要加强对于农田土地的平整化处理,让土地资源利用的多样性水平得到提升,使当地的农田水利工程以及生态系统的协调发展效果更加良好。通常来说,土地类型的多样化以及地貌类型的丰富性效果会对于生态系统的多样性产较大的影响,让土壤中的污染物被净化,同时也能够提高农田种植的多样性。根据当地的环境变化以及经济发展因素,实现针对水田、道路以及湿地等土地的应用,转变单一性的种植品种和土地类型,能够使当地的生态自然系统得到进一步的改善和优化。对农田资源进行平整时需要控制好平整的结构和模式,由于自然生态环境本身比较脆弱,容易受到多方面因素的影响,而适当的农田土地平整有利于当地生态系统的改善,如果在农田土地的平整过程中超过了应有的程度,就会对当地的自然生态环境产生抑制作用^[7]。

3.3 防止水土流失以及生态破坏

要达到农田水利工程和生态系统协调发展的目标和要求,就需要在农田水利工程建设的过程中开展统筹规划,防止水土流失的问题,让生态破坏造成的影响进一步降低。在农田水利工程建设的过程中,必须要严格控制好工程占用农田的面积,也要防止在具体水利工程建设过程中产生的建筑和材料和机械设备对于农田土地造成的破坏和影响。在水利工程建设完成之后,要及时修复周围的植被。此外,工程建设的过程中也需要针对边坡的坡度进行科学合理的规划和设计,防止出现边坡坍塌的现象或者是水土流失的问题。在水利工程的边坡设计方面,要对边坡部分进行及时的夯实,并且种植好植被,防止水土流失以及滑坡问题的产生,在水利工程建设工作完成之后,多余的土方在往外运时绝对不能破坏周围的环境,也不能随意掩埋地表的植物,防止造成生态环境的破坏^[8]。

3.4 开展生态水利工程建设

农田水利工程以及生态系统之间的协调发展目标实

现,需要切实将生态保护融入到农田水利工程项目的建设过程中,达到生态水利工程建设的目标和要求。生态水利工程建设要注意尽量使用环保型的材料,在具体建设的过程中保护好农田附近的各种生物生存条件,为当地的各种生物提供生存的场所。水利工程的实际开展环节,要建立工程环境的影响检测以及反馈的机制,了解周边的生态环境状况,如果发现对于周边环境造成影响的情况,就需要及时采取措施来对其加以改善,让生态环境的建设效果更好。

3.5 农田林网系统的合理化构建

要实现农田水利工程以及生态系统的协调发展要求,也需要关注农田林网系统的构建,这种系统的建设规划能够有效减少当地的水土流失,同时也可以达到净化空气以及调节当地温度的目标,因此在当地的生态环境保护工作中具有明显的优势和价值。通过农田林网系统的构建,能解决当地水利工程项目建设中造成的动植物栖息环境被破坏的问题,也可以让开发的农田林网系统成为新的动植物生存场所,以便于维持当地的生物物种多样性,使当地的生态平衡性得到维护,让当地的生态环境建设效果更好。

4 结语

总而言之,社会的不断发展和进步,使人们在改造自然方面产生了更多的想法,也应用了更多的措施,但是这种改造也会对生态系统造成一定的破坏和影响,农田水利工程本身对于农业的建设以及发展具有重要的影响,也是当前我国农田水利工程中需要重点关注的问题。需要在农田水利工程建设的过程中,综合生态环境方面的因素,使我国的农业可持续发展目标顺利实现,达到农田水利工程和生态系统协调发展的要求。

参考文献:

- [1]陈姝颖.论农田水利工程与生态系统协调发展[J].黑龙江粮食,2021,11:77-78.
- [2]汪亮.水利工程建设对我国农田灌溉的影响关键思路分析[J].农业开发与装备,2019,06:54+63.
- [3]努尔东江·麦麦提.农田水利工程与生态系统的协调发展认识实践[J].智能城市,2019,5(20):141-142.
- [4]徐清华.论农田水利工程与生态系统的协调发展[J].2020(12):168.
- [5]宋哲.实现我国水利工程建设与生态系统协调发展路径探析[J].科技资讯,2021,19(26):45-47.
- [6]李杰.论农田水利工程与生态系统的协调发展[J].农业科技与信息,2022,05:60-62.
- [7]牙森江·艾买提.浅谈农田水利工程与生态环境的协调发展[J].农家科技:中旬刊,2021(4):253.
- [8]吴素芬.水利工程对农村生态环境的影响与发展建议[J].农业工程技术,2020,40(8):31-32.