

谈小型农田水利工程中河道治理对策

汪 豹

江苏省宿迁市宿城区洋北水利站, 江苏 宿迁 223803

[摘要]当前社会经济持续进步和发展, 小型农田水利在农业发展过程中担负着重要作用, 必须要充分重视起来。在小型农田水利工程中, 河道治理工作环节必不可少, 河道污染问题不仅影响生态环境, 还会对农业发展产生不利影响。因此, 需要了解当前小型农田水利工程中河道治理存在难点, 结合小型农田水利河道治理原则, 根据问题制定针对性的解决对策, 实现农田水利工程河道治理工作进步。

[关键词]农田水利河道; 河道生态; 综合治理; 技术措施

DOI: 10.33142/hst.v5i5.7063

中图分类号: TV5

文献标识码: A

Discussion on the Countermeasures of River Regulation in Small-scale Irrigation and Water Conservancy Projects

WANG Bao

Yangbei Water Conservancy Station, Sucheng District, Suqian City, Jiangsu Province, Suqian, Jiangsu, 223803, China

Abstract: At present, with the continuous progress and development of social economy, small-scale irrigation and water conservancy plays an important role in the process of agricultural development, which must be paid full attention to. In the small-scale irrigation and water conservancy projects, the river course management is indispensable. The river course pollution not only affects the ecological environment, but also adversely affects the agricultural development. Therefore, it is necessary to fully understand the difficulties existing in the current small-scale irrigation and water conservancy projects, and formulate targeted solutions based on the principles of small-scale irrigation and water conservancy projects, so as to achieve the progress of irrigation and water conservancy projects.

Keywords: irrigation and water conservancy; river ecology; comprehensive management; technical measures

引言

农业经济作为关乎国计民生的根本行业, 必须要重视农业基础设施建设。小型农田水利工程作为重要基础设施, 在农业发展过程中承担着重要的角色。因此, 必须要重视小型农田水利工程建设, 其中的河道治理工作也不容忽视。当前很多小型农田水利工程项目, 在开展河道治理工作时重视程度不足, 没有充分了解到当前河道治理存在的困难和问题, 没有指定针对性的解决措施导致河道治理工作进展缓慢。因此, 必须要充分重视河道治理工作中存在的问题, 根据问题制定有效的对策提升河道治理工作效果, 实现农业经济的可持续发展。

1 小型农田水利工程中河道治理的难点

1.1 防洪和泄洪治理工作

小型农田水利工程项目建设过程中, 由于所处的施工空间存在一定限制以及河道周围建筑物比较多, 这些问题的存在导致拆除过程中难度较大。在开展河道防洪建设、泄洪建设工作过程中, 由于缺乏空间导致后续工作遇到困难。某些建筑物比较特殊, 会对河道造成影响, 严重的还会对河道走势产生变化导致河道水流发生堵塞, 河道泄洪工作开展进度受影响, 对周围居民安全造成威胁。对于部分小型农田水利工程, 在进行建设的过程中不能按照规范

进行河道堤防建设, 导致泄洪需要无法有效满足, 严重的还会导致内涝情况发生^[1]。

1.2 自然风险控制

河道治理工程项目在建设过程中, 容易受到自然环境以及周边环境影响。河道在运行过程中, 地质水文因素、天气因素、降水条件等都会较为严重的影响因素。在进行河道治理的过程中, 需要对河道周边地理情况展开全面细致勘察, 保证河道治理工作可以顺利完成。对于河道作业环境, 受自然风险因素影响较大, 自然风险的存在使得河道治理工作过程中安全隐患随时存在。由于自然风险是突然发生没有征兆的, 因此必须要做好提前预防将损失降低到最小。

1.3 小型农田水利工程设计

存在部分小型农田水利工程在进行设计时存在问题, 不完善的设计导致河道治理问题频发。由于在进行设计的过程中存在一定差异, 还有就是河道自然水流变量较大, 工作人员对于自然水流的把控不够准确, 对工程设计的合理性受到严重影响, 防洪压力大大增加。

1.4 河道污染问题

当前我国环境污染问题加剧, 人们日常生产和生活受到了多方面的影响。开展小型农田水利工程项目建设过程

中,由于建设过程中会产生废水直接排入到河道中去,这样导致河道水体质量受到严重影响,农作物产品安全性大大降低。河道污染问题必须要充分重视,当前污染问题影响因素主要是缺乏科学的监管措施以及环保意识。所以,河道污染防治工作必须要充分重视起来,确保河道整体的水质。

2 农田水利河道治理原则

2.1 因地制宜原则

对于农田水利河道治理,必须要遵循因地制宜的原则。开展河道治理工作,需要结合现场流域的自然环境和风俗,能够结合农田水利发展具体特点,将河道的流势进行准确掌握。对于河道治理工作,需要保证河道周围风光同整体风貌实现相互间的协调^[2]。

2.2 维护生态平衡原则

对于河道治理工作,需要因地制宜并坚持维护生态平衡的原则。开展河道治理工作,需要将人工修复与自然修复进行充分结合,对地势情况、水文因素等进行综合考虑保证河道能够保持一个自然性。将河道生态系统进行有效维持,将河道自净能力有效提升。

2.3 经济性原则

农田水利河道治理工作过程中,必须要坚持经济性的原则。对于河道治理,需要重点考虑投入到成本、河道治理能够达成的经济效益和社会效益。负责河道治理的部门,需要将治理目标进行明确并制定出合理的工作方案,对治理规划要进行充分重视并将成本控制在合理的范围内,要将相关治理部门的步伐紧紧跟随,充分保证河道治理工作能够正常开展,保证河道可以持续保持生态化发展。

3 河道生态存在问题

3.1 水质污染严重

当前农田水利化建设进程不断推进,越来越多的基础设施建设工程建设起来,工程建设会对河道水质产生严重的污染,特别是工程施工制造的垃圾等会进入到河道中,对河道水资源产生严重污染。河道本身会有一定的自净能力,但是水污染速度加快大大超出了河道自身净化能力,加重了水质的污染。对水质造成严重污染的还有工厂排放的污水,大量污水排放到河道内部使得河道污染加重,施工管理部门未能在现场管理中注重对河道的保护,使得水质污染程度加剧^[3]。

3.2 河道的行洪能力较差

农田水利化建设规模越来越大,导致河道面积进一步缩减,河道内部淤积问题扩大,农田水利绿地面积逐渐减少。伴随着当前降雨量的持续增加,河道内部水资源全部聚集大大增加了河道内的行洪压力。河道周围绿化面积减少且道路面积增加,导致河道的调洪功能受到损害。河道比较狭窄,面对较大的抗洪压力,导致河道内部淤积情况越来越严重。

3.3 农田水利环境不断恶化

面对当前越来越严重的环境问题,社会大众将重点逐渐转移到环境保护上去。不断恶化的农田水利环境,对河道破坏程度加剧导致河道内部的生物链受到较大程度影响,河道生态保护工作必须要加快进行^[3]。

3.4 河道管理问题

在小型农田水利工程项目的治理过程中,河道管理问题是导致河道治理效果不佳的重要因素。由于河道管理工作责任不够明确,在进行河道治理的工作过程中管理区域划分不够明确,各个部门的管理范围没有充分明确。在开展实际的河道管理工作过程中,发生问题时责任人无法及时进行明确,这些因素的存在导致河道治理工作效果不好。除此以外,由于缺乏长远规划目标导致河道治理工作措施无法发挥效用,河道治理问题得不到有效的解决。

4 农田水利河道治理技术措施

4.1 制定因地制宜得保护措施

对于农田水利河道生态综合治理,在开展生态系统恢复与建设的过程中必须要坚持科学的原则,能够保证河道生态环境治理效果保持稳定性、长期性。在开展治理的过程中,首先需要选择合适的植被。在选择植被的过程中,需要结合农田水利区域的年降水量、区域环境,对河道在不同阶段所能容纳的水量进行综合考虑。通过综合考量保证选择的植被可以较长时间存活下来,能够将当前河道的生态环境进行改善。需要注意到的一点是,选择的植被要求成本控制较低程度。河道生态保护工作需要因地制宜,可以充分借鉴相同地区的成功经验,能够借鉴经验并结合自身区域实际情况,制定符合区域实际的生态治理保护措施,确保当前的植被能够将河道生态问题有效改善,将农田水利生态形象成功塑造。

4.2 落实河道裁弯和扩宽

对于农田水利河道来讲,其自身形态和走向都是独特的。在建设河道的过程中,建设弯曲形状的河道能够将水体流动速度有效降低,减少水土流失问题的发生情况。但是,由于河道形状弯曲会大大增加洪涝问题发生几率,河水也会对河道弯曲部位进行冲击,在持续冲击的情况下凹面土层会持续减少。由于凸面的水流速度比较慢容易出现泥沙堆积情况,这就需要采取措施保障河道弯曲情况。与此同时,对于弯曲程度要进行合理控制,将整体河道的抗洪能力大大提高。作为水利部门需要结合河道的实际情况进行河道宽度的扩大。河道过于狭窄会增加涨水的速度导致河岸压力增大,严重的会对整体河岸造成破坏。将河岸的宽度扩大能够将涨水的速度有效控制,让水利管理部门可以预留出更多的时间进行河岸加固。

4.3 使用人工增氧技术

对于农田水利河道系统,最显著的问题就是河道中的水流受到污染。对此,在开展河道生态环境治理工作过程

中,需要对河道水质的污染原因进行明确,根据原因开展针对性的治理。通过分析河道水质受污染的原因,如果是因为工业生产直接将废水排入到河道内,就需要在进行河道治理的过程中进行人工增氧。进行人工增氧主要是此种类型的污水进入到河道中会将河道中的溶氧量减少。面对这种环境,河道生态环境会造成较为严重的破坏,对河道生态系统会产生非常不良的影响。对于河道生态环境的治理,人工增氧是非常重要的方式,可以将河道中水的氧气含量大大增加,维护河道生态系统的多样性。在河道周围可以建立城市喷泉或者是水车等设施,当河道出现污染问题以后可以采取针对性的设计将河水的流动作用有效提升,将河道水流的循环有效改善,将河道水域空气之间的接触面积大大增加,确保水中能够拥有充足的含氧量。通过选择这种方式,能够起到一定的良性循环,确保河道生态系统持续完善,能够将水质污染问题有效避免,最终实现河道水的自行净化。除此以外,可以选择曝气增氧的方式,将河道水体中的含氧量大大增加,将当前出现的氧含量较低情况有效缓解,将河道水体质量有效改善^[4]。

4.4 修复河道形态

在河道治理工作过程中,河道形态修复非常关键。河道形态修复是一项系统性的工程,并且河道自身比较复杂且实施起来难度比较大。在进行河道形态修复时需要做好河道形态完善,对于河道形态倾斜比较严重的可以选择加快人工修复的方法,确保河道生态系统修复工作可以快速完成。在修复河道生态系统的过程中,要制定完善的修复计划并且在执行计划的过程中要尽可能建设失误。需要注意的是,在进行河道修复时重点做好河道淤泥处理、垃圾清理工作,减少河道坡度并提升河道自身的空间,保证河道生态环境得到科学的修复。

4.5 建立河道周边人工湿地

对于破坏的河道生态,通过构建人工湿地能够净化被污染的水体,可以起到较好的净化效果。在河道周边,建设人工湿地可以起到河水受污染的程度,将河道当前的生态环境有效保护。在建设人工湿地的过程中,重点需要考虑的问题就是湿地的生物物种类型、植被具体规模和数量。通过有目的的扩充河道周边的湿地,在不破坏原有生物自身栖息地的基础上将生物多样性进行加强培育,确保湿地功能、湿地面积。通过建立人工湿地,可以进一步加强河道周围的生态环境,能够保证河道生态环境的稳固性,将生态系统的生物多样性进一步完善。除此以外,通过建设河道湿地,能够将当前河道周边以及城市局部自然环境有效优化,将城市形象进一步提升,将农田水利环境进行优化^[5]。

通过建设人工湿地,能够对河道起到有效的保护。在开展人工湿地具体建设过程中,作为政府部门要加大资金投入力度,保证建设的人工湿地能够发挥出实际效果,能

够对河道生态环境起到一定的稳定作用。在开展具体建设的过程中,可以选择通过建设水陆过渡带,选择这种方法保证河道治理工作能够正常进行^[6]。

4.6 进行生物调控

对于农田水利河道生态系统治理与恢复,可以选择进行生物调控的方法。通过在一定程度上进行生物干预,将河道生态系统稳定性有效改善,将河道生态系统的恢复与发展有效促进。除此以外,对于河道开展生物干预可以确保河道的水体维持在一个健康的环境下,将河道周边的环境进行改善。开展生物调控的工作过程中,可以适当投放一些小鱼、小虾等水底生物,将河道水体内的生物多样性进行充分保证,将河道水体中存在的重金属物质等有效缓解。除此以外,通过进行生物调控可以将河道生态系统的生物链条进行完善,将生物中能够拥有分解功能的充分发挥出来,将生物之间的制衡效果充分发挥,将生物对于河道生态环境优化作用充分发挥。对于河道生物调控工作,需要当地政府部门以及相关工作机构的支持。要充分调研当前河道的生态系统,确保引进的生物可以在生态系统中正常生存,并且不会对生态系统造成威胁。通过落实生物调控,保证生态系统可以维持正常的状态,对河道生态系统的稳定性不会造成影响^[7]。

5 结语

总而言之,面对快速发展的农田水利化建设进程,河道治理工作迫在眉睫。在进行河道治理的工作过程中,需要对河道存在的问题进行重视,根据问题制定相应的对策。文章重点从因地制宜制定保护措施、落实河道裁弯和扩宽、使用人工增氧技术、修复河道形态、建立河道周边人工湿地、进行生物调控几个角度出发,希望能够实现河道治理效果,促进河道生态可持续。

[参考文献]

- [1]于淑华,张鹏,孙成龙.陵城区小型农田水利工程中河道治理对策[J].山东水利,2021(3):54-55.
 - [2]周文军.小型农田水利工程中河道治理的对策分析[J].南方农业,2021,15(6):223-224.
 - [3]王列.小型农田水利工程中的河道治理问题[J].江西农业,2019(10):51.
 - [4]江山红,李小兵.小型农田水利工程中河道的治理对策分析[J].现代商贸工业,2019,40(4):195-196.
 - [5]方强.中小型农田水利工程中河道的治理与对策[J].农业与技术,2018,38(18):83.
 - [6]袁堂金.关于小型农田水利工程中河道的治理及策略研究[J].建材与装饰,2018(35):285.
 - [7]韩塔娜.小型农田水利工程中河道的治理与对策分析[J].农民致富之友,2018(12):239.
- 作者简介:汪豹(1978-)男,江苏宿迁市人,汉族,大学本科学历,工程师,从事基层水利工作。