

河道防洪工程对区域农业发展的影响探讨

张凌飞

新疆华源水利工程设计有限公司

DOI:10.12238/hwr.v9i3.6145

[摘要] 河道防洪工程在区域发展中具有重要意义,其不仅能有效减少洪涝灾害,还能促进区域经济稳定。然而,工程建设对区域农业发展存在一定影响,如占用农业用地、改变生态环境、管理不当引发次生灾害以及资金挤占等问题。为实现防洪与农业协调发展,应科学规划工程布局,采用生态防洪技术,加强工程管理和维护,建立多元化投资机制,并完善相关法律法规,以保障农业可持续发展。

[关键词] 河道防洪工程; 区域农业发展; 生态环境

中图分类号: TV87 **文献标识码:** A

Discussion on the impact of river flood control projects on regional agricultural development

Lingfei Zhang

Xinjiang Huayuan Water Conservancy Engineering Design Co., Ltd.

[Abstract] River flood control projects are of great significance in regional development. They can not only effectively reduce flood disasters, but also promote regional economic stability. However, project construction has a certain impact on regional agricultural development, such as occupying agricultural land, changing the ecological environment, causing secondary disasters due to improper management, and crowding out of funds. In order to achieve the coordinated development of flood control and agriculture, the project layout should be scientifically planned, ecological flood control technology should be adopted, project management and maintenance should be strengthened, a diversified investment mechanism should be established, and relevant policies and regulations should be improved to ensure the sustainable development of agriculture.

[Key words] river flood control project; regional agricultural development; ecological environment

引言

河道防洪工程是区域发展的重要组成部分,尤其在农业为主的地区,其作用更为关键。有效的防洪工程不仅能保护农田和基础设施,还能促进农业生产的稳定。然而,工程建设过程中不可避免地会对区域农业发展产生多方面影响。例如,工程建设可能占用大量农业用地,改变原有生态环境,影响农作物生长。此外,防洪工程管理不当可能导致次生灾害,进一步威胁农业生产。同时,工程投资与维护成本也可能挤占农业发展资金,影响农业长期发展。因此,探讨河道防洪工程对区域农业发展的影响,并提出相应的解决策略,对于实现防洪与农业协调发展具有重要意义。

1 河道防洪工程在区域发展中的重要性

河道防洪工程在区域发展中具有极为重要的意义,主要体现在保障安全、促进经济发展、优化生态环境等方面。首先,河道防洪工程是保护人民生命财产安全的关键措施。洪水灾害常常对沿河地区造成巨大损失,建设有效的防洪工程可以显著降低洪水风险,保障居民的生命安全和财产安全。其次,防洪工

程对经济发展的促进作用不容忽视。洪水灾害不仅会直接导致财产损失,还会影响区域的投资环境和经济稳定。通过实施河道防洪工程,可以减少因洪水导致的经济损失,提高区域的投资吸引力,从而推动经济持续健康发展。此外,河道防洪工程还能优化生态环境。现代防洪工程不仅注重防洪功能,还结合了生态保护和修复,通过科学规划和建设,能够恢复和保护河流生态系统,提高水质,增加生物多样性,营造良好的生态环境。河道防洪工程在社会稳定和区域协调发展中也扮演着重要角色。通过有效的防洪措施,能够减少因洪水引发的社会矛盾,促进社会和谐。

2 河道防洪工程对区域农业发展影响中存在的问题

2.1 工程建设占用部分农业用地

在很多地区,河道防洪工程的建设面临用地矛盾难题。耕地资源本就珍贵且相对集中于河流沿岸等水源丰富区域。大规模河道防洪工程铺开,诸如堤坝修筑、蓄洪区规划等,不可避免地占用了不少优质农业用地。例如部分地段,为强化防洪能力,拓宽河道、加固堤岸时,直接吞噬周边农田,使原本种植棉

花、小麦等作物的土地锐减。这不仅削减了农作物种植面积,影响当季收成,还打破了农户长期的生产布局,农民需重新规划种植区域,额外投入开垦荒地成本,且新开垦土地肥力培育耗时费力,短期内难以恢复原有产量水平,给区域农业发展带来不小冲击。

2.2 改变原有生态环境,影响某些农作物生长

独特的气候孕育了别具一格的生态系统,河道防洪工程在改变水动力条件后,对当地农业生态产生连锁反应。例如,一些传统灌溉水源因防洪工程引流改造,使得局部地下水位变化,原本适应一定水位的葡萄、红枣等特色林果根系生长受阻,果实品质、产量下滑。而且,工程改变河道周边湿度、温度,打破原有小气候平衡,喜干热环境的孜然等香料作物,花期授粉、果期成熟受干扰,病虫害滋生几率大增。此外,工程建设中的土石方作业破坏地表植被,加剧土壤沙化风险,肥力流失快,新垦复垦土地农作物扎根困难,长期休耕养地又压缩种植周期,诸多因素交织,制约特色农业迈向更高台阶。

2.3 防洪工程管理不当可能导致次生灾害

复杂的地形地貌与脆弱生态,让防洪工程管理不容有失。若管理不善,极易诱发次生灾害危害农业。在山区河道,防洪堤维护不力,夏季暴雨洪流冲击下,一旦出现决堤,裹挟的大量泥沙倾泻而下,会掩埋下游河谷农田,肥沃土壤瞬间被沙石覆盖,多年难以复耕。同时,水库作为防洪体系关键一环,调度管理混乱,汛期蓄水过满或泄洪不及时,引发的洪水漫灌会冲毁周边灌溉设施,使大片棉田、玉米地等受涝绝收,还可能造成土壤次生盐碱化,盐分积聚抑制农作物生长,破坏土壤结构,后续改良成本高昂,对农业可持续发展构成长期威胁。

2.4 工程投资与维护成本可能挤占农业发展资金

地域辽阔,河道防洪工程战线长、建设维护难度大,资金投入需求巨大。政府财政在有限资源下向防洪工程倾斜,意味着分配给农业直接发展的资金被压缩。一方面,从基础设施建设看,原本计划用于更新农田水利灌溉管网、修建现代化农业大棚的资金,因大量投入防洪工程前期规划、施工建设,导致农业节水增效、设施升级项目搁置,农作物灌溉效率难提升,冬季果蔬反季节生产受限。另一方面,农业科研推广经费不足,研发适应新环境变化的优良品种、绿色防控病虫害技术受阻,农民仍依赖传统种植经验,农产品竞争力下降,农业产业链延伸乏力,在市场波动中愈发脆弱,区域农业发展内生动力被削弱。

3 河道防洪工程对区域农业发展影响的策略

3.1 科学规划,最大限度减少对农业用地的占用

在开展河道防洪工程时,科学规划是核心要义。农业高度依赖水源,而耕地分布呈现出集中于河岸两侧的特点。首先,在项目筹备阶段,要集结水利、农业、地质、测绘等多领域专家,组建联合勘测团队,运用高精度卫星遥感、无人机测绘以及实地勘察相结合的方式,对河道及周边土地进行全方位“体检”,精准绘制出包含地形地貌、土壤肥力、农作物分布等详细信息的综合地图。基于详实资料,设计防洪堤线路时,充分利用河道自然

弯曲形态,避免生硬地拉直河道,减少不必要的土地开挖与填埋,让防洪堤在守护河岸的同时,巧妙避开那些已开垦多年、产出稳定的棉田、果园。对于蓄洪区的规划,严格遵循“占劣补优”原则,优先筛选出盐碱化较重、产量较低的土地进行改造,通过土壤改良技术,使其具备蓄洪功能,同时配套水利设施,确保洪水退后能迅速恢复农业生产。再者,建立土地流转与补偿协调机制,当不可避免占用少量优质耕地时,由政府牵头,引导附近区域的农户进行土地置换,或给予合理的经济补偿与技术扶持,帮助他们开辟新的灌溉水源,改良土壤,种植适宜的作物,如耐旱的红枣、枸杞等,使农民在支持防洪工程建设的同时,自身农业生产不受重创,以此实现防洪工程推进与农业用地保护的双赢局面,为农业的持续繁荣筑牢根基。

3.2 采用生态防洪技术,维护农业生态平衡

干旱少雨、生态脆弱的环境特性决定了在河道防洪工程中必须融入生态理念,采用生态防洪技术。一是推广生态护坡技术,摒弃传统的硬质护坡方式。在河道两岸广泛种植适应气候的乡土植物,像梭梭、红柳等耐旱、抗风沙且根系发达的灌木。在部分河段,生态护坡不仅有效抵御了洪水冲刷,其发达根系深入地下,牢牢锁住土壤,防止水土流失,而且这些植物形成的植被群落为野兔、沙鼠等小动物提供了栖息地,吸引鸟类筑巢繁衍,丰富了生物多样性,进而构建起完整的生态链,为农业病虫害的生物防治创造有利条件。二是构建生态湿地系统,结合广袤的荒地资源,因地制宜打造多个小型湿地。在洪水期间,湿地如同海绵,吸纳、蓄存过量雨水,缓解河道行洪压力;旱季时,缓慢释放储存的水源,滋润周边农田,保障小麦、玉米等作物生长所需水分,稳定土壤墒情。湿地内的水生植物、微生物对流入的河水起到净化过滤作用,去除氮、磷等污染物,为农田灌溉提供清洁水源,减少因污水灌溉导致的土壤板结、肥力下降等问题,助力农业走上绿色、生态、可持续发展之路,让防洪工程成为农业生态的守护者而非破坏者。

3.3 加强防洪工程的日常管理和维护

加强河道防洪工程的日常管理和维护至关重要。地域辽阔,气候复杂多变,高山与盆地相间的地形使得河流的水情极不稳定,这对防洪工程提出了更高要求。首先,要建立全方位、多层次的巡查体系。在人员配置上,以当地水利部门为主导,联合乡镇基层力量,组建专业巡查队与群防群治队伍,专业人员负责技术把关,定期运用先进的检测设备,如无人机低空巡检、水下机器人探测堤坝根基隐患等,对河道、堤坝、涵闸等关键部位进行精细检查;基层群众则凭借对本地环境的熟悉,日常留意河岸周边异常变化,如有无管涌、渗漏迹象,一旦发现及时上报。例如,每逢春季融雪、夏季暴雨来临前,巡查人员加密巡查频次,提前排查风险点。同时,强化工程维护的及时性与针对性。多风沙天气,防洪堤表面的防护层极易受损,对此应采用防风沙、耐磨损的新型建筑材料进行修补加固,定期清理河道内淤积的泥沙,确保行洪畅通。对于山区河道的谷坊、拦沙坝等设施,依据当地地震频发的特点,加强抗震性能检测,及时修复受损结构,保障在

极端情况下仍能有效拦蓄山洪。再者,构建智能化的监测预警系统,依托逐步完善的5G网络,在河道沿线关键节点安装高精度的水位、流量、雨量传感器,实时采集数据传输至监控中心,利用大数据分析 with 人工智能算法,对水情变化进行精准预判,提前向沿岸农业种植区发出预警,为农民抢收农作物、转移物资争取宝贵时间,最大限度降低洪水对农业生产的破坏,让防洪工程在精细管理与精心维护下持续发挥守护农业根基的强大效能。

3.4 建立多元化投资机制,保障农业发展资金

由于特殊的地理位置与发展需求,建立多元化投资机制对保障河道防洪工程建设及农业发展资金意义非凡。一方面,政府财政要持续发挥主导作用,自治区及各级地方政府在年度预算中合理安排专项基金,重点投向重要流域的大型防洪骨干工程,确保堤坝加固、河道整治等关键项目稳步推进,提升区域防洪整体能力。同时,设立农业防洪补偿专项资金,对因防洪工程占地、受灾的农户给予足额补偿,助力他们恢复生产,稳定农业种植信心。另一方面,积极吸引社会资本参与。丰富的农业资源蕴含巨大商机,可通过出台优惠政策,鼓励农业产业化龙头企业投资防洪关联产业,如参与建设兼具防洪与灌溉功能的水利枢纽,让企业获得一定期限的水资源使用权或周边土地开发权作为回报,实现互利共赢。以番茄加工企业为例,投资防洪工程保障原料产地安全,企业生产得以稳定,农民种植番茄也有了可靠保障。此外,利用独特的旅游资源优势,探索“防洪+旅游”模式,开发河岸生态旅游项目,吸引旅游投资,部分收益反哺防洪工程建设与农业发展。争取国家政策性金融支持与国际援助。作为国家重要的边疆地区、生态屏障,符合条件的防洪项目可申请国家开发银行的低息贷款,专项用于生态修复型防洪工程。

4 结束语

河道防洪工程对区域农业发展的影响是多方面的,既有积极的一面,也存在一些挑战。为了实现防洪与农业的协调发展,必须在工程建设和管理过程中,采取科学合理的措施。通过科学规划工程布局,采用生态防洪技术,加强工程管理和维护,建立多元化投资机制,并完善相关政策法规,可以最大限度地减少工程建设对农业的不利影响,保障农业生产的稳定和可持续发展。只有这样,才能在有效防洪的同时,促进区域农业的繁荣与发展,实现人与自然的和谐共生。

【参考文献】

- [1]李元.河道防洪工程质量、安全与环保措施探讨[J].水利技术监督,2024,(08):14-16.
- [2]何丽梅,郑延鹏.河道防洪工程防洪堤现浇砼板护砌技术[J].陕西水利,2024,(06):62-63+71.
- [3]董亚会.河道防洪工程监理控制要点及“提质增效”措施探讨[J].水利技术监督,2023,(11):128-130.
- [4]董红涛,李春城.中小河流的河道防洪工程相关措施分析[A]第十三届防汛抗旱信息化论坛论文集[C].中国水利学会减灾专业委员会,中国水利学会减灾专业委员会,2023:5.
- [5]王楷.河道防洪工程建设的施工技术分析[A]2023年智慧城市建设论坛上海分论坛论文集[C].中国智慧城市经济专家委员会,中国智慧城市经济专家委员会,2023:2.

作者简介:

张凌飞(1988--),男,汉族,新疆人,大学本科,研究方向:水利专业/规划设计与技术咨询,水利工程设计。