

关于农村水系连通工程及其技术要求的探讨

王莹子, 魏 巍

(江西省水利科学研究院, 江西 南昌 330029)

摘 要: 2011 年中央 1 号文件明确提出“完善优化水资源战略配置格局, 在保护生态前提下, 尽快建设一批骨干水源工程和河湖水系连通工程, 提高水资源调控水平和供水保障能力”。本文立足当前农村水系存在的主要问题, 通过农村水系连通工程建设的必要性分析, 针对性地提出了农村水系连通工程建设的技术要求, 对此类工程的建设提供一定的技术参考。

关键词: 水系连通; 技术要求; 农村

中图分类号: TV213

文献标识码: B

文章编号: 1004-4701(2015)05-0359-02

0 引言

水系是流域内大大小小的水体, 构成脉络相通的水网系统^[1], 由干流、各级支流及与河流相通的湖泊、沼泽、水库等组成^[2]。伴随着农村经济的发展和农民生活水平的提高, 原本自然畅通的农村水系正遭受着不同程度的破坏, 这势必对农村的防洪、灌溉、供水和水生态环境造成严重的危害。2009年10月27日, 水利部陈雷部长在全国水利发展“十二五”规划编制工作会议上首次提出河湖水系连通, “要深入研究河湖水系连通和水量调配问题”。2010年1月29日, 陈雷部长在全国水利规划计划工作会议上的讲话指出“河湖连通是提高水资源配置能力的重要途径”。2010年12月24日, 陈雷部长在全国水利工作会议上的讲话提出“加快河湖水系连通工程建设, 构建引得进、蓄得住、排得出、可调控的河湖水网体系”。2011年中央1号文件, 提出“完善优化水资源战略配置格局, 在保护生态前提下, 尽快建设一批骨干水源工程和河湖水系连通工程, 提高水资源调控水平和供水保障能力”。

1 农村水系存在的主要问题

1.1 防洪基础薄弱, 洪涝灾害频发

农村河流有许多属于山丘型或混合型河流, 其特点是河床坡降陡、水流流速快, 洪水暴涨暴落、冲刷力

强, 且这些河流绝大部分未设堤防, 或仅有村民自建的零星简易堤防, 无法形成完整有效的防洪体系, 汛期来临时洪水漫岸, 淹没道路和农田, 甚至发生山洪冲毁房屋的情况, 严重威胁沿河两岸村民的生命财产安全。

1.2 阻水建筑众多, 行洪排涝不畅

为了满足灌溉要求, 村民自发在河道中修建了大量的滚水坝用于抬高水位, 方便引水灌溉。这些滚水坝大部分未设泄洪闸或冲沙闸, 阻水严重的同时, 还加剧了水坝上游河道的淤积; 另外诸如占滩造地、临水建房、侵河植树等违章行为进一步降低了河道泄洪能力, 甚至导致一些河流成为了“断头河”, 一旦发生洪涝灾害, 后果非常严重。

1.3 污染依旧存在, 水质状况堪忧

农村养殖污水和生活污水是造成水环境污染的主要原因, 是对河流健康的最大威胁。近年来, 虽然通过行政手段关闭了一大批污染严重的养殖场, 同时通过水源地保护、生态修复等措施, 水质有了明显改善, 但仍有部分河段污染物排放量超标, 再有很难根除的农业面源污染和农村生活污水, 河道污染状况未得到根本控制, 水质状况依旧不容乐观。

1.4 门塘萎缩严重, 基本功能退化

农村门塘是提供村民洗衣洗菜的便民设施, 也是灌溉用水的“调蓄池”, 同时还具备景观功能, 是村民休闲的良好去处。然而近年来随着农村生活水平的提高, 大量门塘正遭受新建住房和基础设施的逐步“蚕食”, 甚至部分门塘已完全被填平造地。另外, 许多门塘的进出

水通道也被阻塞和切断,原本流通顺畅的门塘成了“死水坑塘”,加上生活污水的排放和垃圾的倾倒,使得水清景美的门塘不仅失去了便民、调蓄、景观等基本功能,甚至成为了臭气熏天的藏污纳垢之所。

2 农村水系连通工程建设的必要性

从2011年中央1号文件中的指示精神和陈雷部长数次重要讲话的内容,结合目前农村水系存在的诸多问题来看,农村水系连通工程的建设十分必要。

2.1 增加调蓄容积,减轻水旱灾害的有效途径

农村水系连通工程的实施,可以将农村河流与湖泊、水库、山塘、门塘等水体联合起来发挥效益。通过恢复或新建水系连接通道,疏挖各类水体增加调蓄容积。水旱灾害发生时,通过科学的调度,可做到洪水资源化,增强区域内的防洪抗旱能力。

2.2 促进污染治理,改善水体水质的必要手段

农村水系连通工程的实施,将消除制约水体交换的各类瓶颈,形成布局合理、大小合适的水体网络,使水“引得进、流得动、蓄得住、排得出”。通过水体交换,增强其纳污能力,从而改善水体水质,促进污染治理。

2.3 促进生物交换,提高生物多样性的保障

农村水系连通工程的实施,可以恢复水体流动,使死水变活。而流动的水域中物质循环速度加快,浮游生物代谢率高、繁殖快,保障了食物链底端的稳定性,使得各物种间既能互相依存,也能互相制约,这将显著提高区域内生物群落的多样性水平。

2.4 美化乡村环境,建设生态乡村的根本要求

农村水系连通工程的实施,可以使水系网络与乡村发展形成良性互动。通过流动水体多样化的特性,创造丰富的空间形态,促进水体与周边环境的共生,特别是对门塘的疏浚扩挖,增加水面面积,蓄一处清水,打造一处景观,呈现“河畅、水清、岸绿、景美”的新画卷,创造人与水、人与自然和谐共处的生态乡村。

3 农村水系连通工程建设的技术要求

3.1 统筹规划、总体设计

农村水系连通工程建设应与当地乡镇总体规划、社会主义新农村建设规划、农村环境整治规划、水源工程规划等相衔接。设计方案应综合考虑防洪排涝、灌溉供水、生态环境等方面的要求,以实现水资源可持续利用、人水和谐为目标,着力解决农村水系功能衰减、水

体污染、环境恶化等突出问题。通过水系连通工程的建设,增加门塘蓄水总量和水面面积,恢复河道行洪断面和过流能力,改善农村水环境和村容村貌。

3.2 尊重自然、以人为本

农村水系连通工程建设应尽可能维护水系的自然状态,保护两岸原生态植被不受破坏。在护岸工程设计中,应注重生态技术和工程技术相结合,推行生态型驳岸设计理念,避免河道渠化,减少河岸硬化,恢复和改善河流生态环境。在门塘以及村民聚居区的河段附近,应设置一定数量的亲水平台和踏步台阶,方便村民洗衣洗菜以及散步休闲,为村民创造亲近自然的空间。

3.3 因地制宜、优化布局

农村水系连通工程建设应根据当地的地形地貌、水系现状、社会经济等条件同时结合相关规划进行优化布局,具体包括以下几个方面:

(1)调查研究区域的水系现状和社会经济情况,收集区域内的各项规划资料,同时和当地群众进行广泛深入的交流,充分听取群众的意见,初定水系连通工程的建设方案和布局。

(2)水系连通工程的布局要坚持水系流动的原则^[3],水体间的连接通道尽量沿原有的渠(沟)进行布置。如原有连接通道已被其他建筑占用,需要重新开挖渠(沟)进行连通的,应根据区域内的地形地貌、水文条件、产流机制等进行新挖渠(沟)的平面布置和纵横断面设计,在护岸工程设计中,应注重采用生态护岸技术。当区域内属山丘型地貌,水流落差较大时,可以考虑在新挖渠(沟)中设置多级滚水坝,这既能对水流起到消能作用,又能增强景观功能。

(3)对区域内淤塞严重、功能退化的水体,如湖泊、山塘、门塘等水体应在不影响当地防洪保安、土地利用的前提下进行疏挖扩容,增加水体容积和水面面积,以增强区域内的水资源调控能力和应对水旱灾害的能力。另外,引入活水的大水面湖塘也是村民休闲的好去处。在湖塘护坡工程设计中,不可一味强调防渗而采用全面硬化的护坡材料,而应采用空心混凝土预制块、格宾石笼、干砌石等透水型护坡材料,这不仅能防止岸坡土的淘刷,还能保持水体之间的交换,为岸坡岸后土地上的植被生长和物种繁殖创造条件。

(4)对于断头河以及淤积严重的河段应根据河道行洪排涝要求进行疏挖和卡口拓宽,对于占滩行为应按照河道管理规定还滩于河。河流整治治导线应尽可能沿原岸线走向,保持河道蜿蜒的自然属性,严禁随意裁弯取直,滩地切除应进行充分论证,(下转第373页)