

浅析灌区水利工程运行管理的问题与对策

陈锡梅

(南宁市灌区管理中心,广西 南宁 530001)

摘要:国以粮为本,民以食为天,粮食的安全关系国民经济发展、社会稳定、民族自立。灌区作为重要的粮食生产基地,对粮食生产安全稳面积稳产量起到重要作用。而现状的灌区仍面临着许多困难和问题,例如,灌区内原有水利设施老旧,水资源利用率低,水资源供需矛盾突出,不仅新开垦的农田得不到有效灌溉,原有的有效灌溉范围也不断萎缩等。为实现新增粮食目标,对灌区进行续建配套与现代化改造,完善灌溉网络,提高区域粮食生产能力,对保障当地粮食安全具有重要作用。

关键词:渠系老化;农业水价;信息化;现代化改造

中图分类号:S274

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2023)16-0091-03

1 灌区现状存在的主要问题

目前灌区仍存在着不少问题,存在部分骨干灌排设施超期服役状态,灌排设施尚未完善,灌溉退水产生面源污染、水土流失加剧;运行管护经费落实难、管理体制尚未健全,灌区服务较薄弱,信息化程度低等方面的问题,影响灌区效益发挥,这与现代农业发展、节水型社会和生态文明建设的需要是不一致的。

1.1 灌区骨干渠系老化严重,田间配套工程不完善

灌区输水渠道大都建于20世纪50—60年代,在建过程中受当时观念和政策方面的局限,规划设计标准低、配套设施不完善、施工技术落后,而且存在边规划、边设计、边施工等现象。灌区经多年运行,已建渠道出现工程老化失修,渠道淤积、崩塌渗漏严重,水利用率低的现象,有的已经无法正常使用,有的带病运行,影响了灌区的政策运行和灌溉功能的有效发挥。另外,很多渠道附属建筑物管理不善和人为破坏,闸门启闭不灵、损坏严重,导致灌溉用水无法控制,影响运行管理^[1]。

田间配套工程不完善,灌区的各项效益得不到充分发挥。许多灌区由于有限的资金只能用于干渠配套建设,田间基本没有进行整体规划及配套,大部分田间还没有成型的斗、农渠,整改灌区在干、支渠上随意开设斗口的现象比较普遍,田间格田分块较小且很不规整,田间灌排系统不配套,大部分灌区排灌不分,灌溉方式以地面漫灌、串灌为主,同时由于田间排水没有设置明沟排水、低处田块受涝甚至渍害。目前,田间配套工程投资完全依靠地方或者农民自筹,地方财力有限,农民收入水平低,土地分割基本上维持自然状态,没有

进行大面积的整平;田间道路没有统一规划,仅有的机耕路均属各村庄对外交通通道,田间交通是以田埂为主,满足不了机械耕作的需要^[2]。

1.2 灌区管理体制不完善,经营管理困难

灌区建管分离,管护主体未明确、管护范围未划分、管护条例未明晰,管护工作无法正常开展,管护不到位导致灌区日常运行缺乏保障。同时,部分灌区仍存在分段管理、多头管理、分散管理的体制,导致水资源调度、分配难度大。工程运行管理上,各级产权以及其管护责任分配不明确,特别是末级渠系农民管护意识差,随意侵占渠道现象时有发生。部分渠道建筑用地被群众占用建房、修路或耕种,导致渠道的建设工作无法开展,不利于渠道工程维护。

由于灌区主要针对的是低收入人群,为了降低农民负担,保持社会安定,所以对其实行了较低的水价,而现在的水价却远远低于成本水价;此外,在水费由“以粮代收”转为与群众直接结算后,由于没有建立起有效的水费计收机制,导致收缴困难,水费征收不合理,尤其在国家取消农业税后,基本收不到水费,导致供水企业无法正常运转、人员不稳定、灌溉、水利设施不能及时维修、效益降低,从而导致农业生产受到影响^[3]。

1.3 灌区信息化程度低,水资源调度难度大

目前灌区运行和管理仍然停留在手工和人工阶段,其中水位观测等仍采用原始的人工方式,基础数据的采集、传递时间较长,影响了水量调度的及时性和准确性,不能充分有效合理地利用水资源。同时,虽然有部分灌区已经建设信息化系统,但已建的量测水设施大多建设在干渠的出水口、进水口以及重要的分水口、

用水管理站等地方,主要的水库引水口、大部分河道引水口、支渠分水口、斗口以下均没有考虑,尚没有形成完善的量测水系统,无法对田块用水以及渠系灌溉水利用系数进行准确测量计算,而且受建设期经济和环境条件的限制以及后期发展过程中的技术资金等条件的限制,信息化系统建设仍不健全,尚未形成稳定有效的自动化监测系统。

目前的灌溉用水、调水技术还停留在传统的依赖管理单位层级传递,从命令到技术的实施,往往要花费数个小时,有时甚至一天的时间,往往会造成调水不及时,而且工作人员的劳动强度也很大,而且还不能预测到所需的水量。由此可见,灌区亟需完善的信息化管理体系。

1.4 灌区水生态环境差,面临形势严峻

灌区渠系既是灌溉输水通道,同时部分渠系也是区域废污水的排水通道。随着区域经济社会的快速发展,废污水排放量也随着增加,特别是乡村河段的渠道,由于非灌溉期渠道本身水量较小,居民区一些生活污水、养殖业污水未经处理直接排放至渠道,个别地方生活垃圾丢弃至渠道或渠顶,造成渠道水质较差,甚至形成黑臭水体,水生态环境较差。此外,由于历史原因和区域环境的影响,灌区农田灌溉一直延续漫灌方式,加上化肥、农药使用现象屡禁不止,农药、化肥残留物伴随农田退水汇入河流,造成部分河段出现污染问题,水生态环境面临严峻形势^[4]。

2 灌区运营与管理策略

2.1 完善灌区水利工程建设及配套,提高灌区运行效益

为确保国家的社会经济可持续发展,需要政府对灌区水利工程进行相应的管理升级。不断优化并完善灌区水利工程运营管理可有效实现水利工程建设目标,充分发挥出该工程的实际作用与价值。要依据灌区水利工程实际情况及建设要求,结合国家最新政策“十四五”规划和乡村振兴战略,从长远的角度考虑,拨出专款,用于水利项目的建设和管理,以完善各种配套设施。因地制宜开展工程设施体系改造升级,通过改造、配套、升级、创新等措施,统筹解决部分工程仍然存在的卡脖子、标准低、不配套、运行安全隐患等原因导致的供水保证率低、配水控制难、维修养护成本高等问题。

同时,要加强对已建水利设施的管理,如发现水利设施受损,立即上报相关部门,尽快进行修复,以便在农田水利中推广使用,改善当地的农作物品质,提高农业生产工作的质量和效率。充分发挥水利设施的效能,提高水利设施经济效益;不断优化制度,提高运行管理效率,加大创新力度,促进水利设施运行,维护社会化

体系建设,提高灌区水利工程运行水平和效益。

2.2 加强农业水价综合改革,完善水费征收制度

灌区是农业的基础,是保障农业安全的重要环节,灌区的水利工程主要由水工程、灌区输水系统、灌区建筑物和排水设施组成,通过对灌区水利工程的管理和维护,对实现灌区灌溉用水的正常和稳定控制,保障经济社会发展,具有十分重要的意义。灌区农业水价一体化改革应以节水增效为目标,坚持“以水调结构、以水定规模、以水促发展”的原则,坚持优化配置、节约保护和有效利用,并建立科学合理的农业用水管理制度和水价形成机制,维护用水者权益,调动农民积极性,促进节约用水。优化水资源配置,明晰水权,细化用水管理,实施计量收费;实行总量控制,定额供水;推进阶梯水权定价模式,以基础水权为中线,实现水权流转。在保障农民利益的前提下,在保证农民利益的基础上,提高农民收入,在整体上不会给农民带来太大的负担。水价的制定要充分考虑到农民的承受力,要使广大农户得到最大的利益,使农民在有效用水的前提下用上水,在积极参与改革中分享改革成果^[5]。

落实“两费”(运行管理费、工程维修养护费)目标。对于运行管理费、公益性人员经费由财政全额供养,经营性人员经费由相应水利工程管理所自营业收入解决。对于工程维修养护费,灌区下一步需积极推行管养分离,大力发展水利经济,大力推进农民用水户协会发展,积极推进农业水价改革,通过收取水费、其他营收入来解决部分工程维修养护经费,此外积极向政府及上级水利部门汇报,主动与有关部门沟通,争取水利工程维修养护专项经费,实现水利工程的良性运转目标。

完善水费征收制度,充分调动灌区人民群众的积极性,发挥人民群众主人翁意识,灌区农田水费征收由乡镇一级村委或农民用水者协会征收,其费用由乡镇政府或水管单位进行监督使用,主要用于农民用水者协会日常管理,以及渠道、附属建筑物的继运行,实现水费取之于民,用之于民,取之于灌区,用之于灌区的良性循环。

2.3 建设灌区标准化管理

灌区实施水利工程标准化管理“五个一措施”,也就是:制定规范,编写管理手册,修订规章制度,建立管理平台,落实对一方负责,做到水利项目管理明确、管理工作体系化、管理水平专业化、管理工作风范定化、管理工作安全化、管理工作经营活动日常化、管理工作流程信息化建设、管理工作环境美观化、管理工作考核标准化建设等。可从以下方面入手:①确定管理行政职

能。建设水库、渠道和附属的建筑安全管理员责任体系,确定了建设管理人员的各个职务范围和责任目标。要做到责任清楚,负责具体,认真履行职责。②使工程行政管理工作更加规范化。健全各类工程管理工作制度、操作业务流程,制订工作手册、操作手册,确定具体职责任务和工作程序。做到内容全面,要求具体,步骤清晰。③管理人员的专业性。通过加强对工程项目管理人员规范化管理的专业知识培训,使每位管理者都掌握了工程知识、技术法规、岗位职责等,并严格执行工程管理工作手册。做到管理人员专业掌握规范,规范管理工作。④明确行政领域。明确项目管理与保护范围,并对其进行范围内的测绘、权限划分,设立界桩、水法规宣传牌、水安全警示牌等。做到界线清晰,界桩清晰,标识清晰。⑤确保管理操作的安全性。加强工程安全度汛和运行安全责任,全面实施涉及公众安全的水利工程安全评价和应急计划;根据设计要求,对主体工程、做好安全监测、运营管理等设施和设备进行了完善。确保设施正常,安全监测预报,应急预案。⑥实施工程预算管理。明晰管理投资与养护资金的来源与职责,有效保障工程项目管理部门的人力资源与养护资金的合理运用。保障支出列入计划,估算全面准确,保障足额落实。⑦日常管理。加强工程的日常监管,包括巡检、安全检测、使用与维修保养,并加强了日常管理工作的精细化、流程化、监控化和追溯化。以实现巡检标准,记录规范,有效保障质量。⑧实现信息化管理。建设了水利规范化数据管理和监测服务平台,并将其引入全区水利体系,从而达到了水利的标准化、规模化、标准化、规模化、规范化、网络化。实现了数据入库,信息监控,管理工作有章可循。⑨美化管理环境。强化项目管理区域的环境治理,强化水环境的监督和保护,推动水文化的发展。做到环境优美、美观整洁、舒适宜人。

2.4 保护水资源,节约用水

为合理开发利用水资源,充分发挥水资源的综合效益,促进社会经济的可持续发展,必须加强和规范对排污口的监督管理,有效保护水资源和水环境。建立灌区重点污染物总量控制制度,进一步完善灌区管理制度,确定各灌片的水质标准、纳污能力。同时在灌区水质保护区边界设立隔离防护设施,防止人类活动等对灌区水质保护区的干扰,拦截污染物直接进入灌区水质保护区。

进行水源地水质、水量安全的实时监控,强化对水源地水质、水量安全情况的监控,并利用计算机网络、数据库、系统管理等手段,对目前的监控系统实施监视

与预警。

做到节约用水,项目实施完成后,由当地有关部门在灌区内大力推广喷灌、微灌、滴灌、低压管线输水、集雨补灌、水肥一体化、覆盖保墒等节水灌溉技术;同时根据水资源条件,推进适水种植、量水生产,扩大相对旱地作物、水果、食用菌、蚕桑等的种植面积,选育推广耐农作物新品种,优化种植结构,进一步巩固节水效果。

3 结语

通过对灌区工程设施进行提档升级改造,完善水利工程体系,改善灌排条件,为灌区内农业生产和综合开发利用提供水利基础设施保障。进行渠系防渗加固,进行节水改造,减少水量损失,提高水资源利用率,解决灌区农业灌溉用水问题,在此基础上,通过水资源合理配置,在满足灌溉用水的同时保障城乡供水的需要,使有限的水资源发挥更大的经济效益。通过现代化改造,实现灌区工程长效运行,恢复灌溉面积,促进土地利用结构和农业生产的调整,进一步提高农产品的产量和品质,为适度发展现代农业及农产品加工业提供水土资源保障,农村产业结构、产品结构、质量管理体系有效改善,进一步提高了农田生产率、土地利用率和劳动生产率,引导灌区由以物资消耗为主、以实现产量为主要目标的农产品需求,向注重绿色生态可发展、更重视实现质量的新型农产品市场过渡。通过确保农村粮食稳产、保供、提高农民收入、促进农村高质量增长、保持农村社区的祥和安定、提高农村人民群众生活得到性、幸福感、安全性,进一步夯实农村脱贫致富根基,加强政府帮扶合作,实现农村脱贫攻坚工程的圆满成功,积极推进实现社会主义农村伟大复兴进程,实现中国农业全面建成小康社会。

参考文献

- [1] 蔡玉梅.浅谈灌区水利工程运行管理措施[J].农业科技与信息,2022(5):75-77.
- [2] 柳千红.灌区水利工程运行管理安全工作分析[J].黑龙江粮食,2021(9):105-106.
- [3] 凌伟.灌区水利工程运行管理安全工作分析[J].南方农机,2021,52(11):91-92.
- [4] 王立金.如何做好灌区水利工程运行管理安全工作[J].工程技术研究,2018(5):184-185.
- [5] 李静.大满灌区水利灌溉工程运行管理对策[J].农业科技与信息,2022(5):72-74.

作者简介:陈锡梅(1990—),女,汉族,广西博白人,本科,工程师,主要从事水利水电工程建设管理工作。