

灌溉区运行管理中信息化建设的实施路径探索

徐凯

封丘县大功辛庄灌区事务中心

DOI:10.12238/hwr.v6i5.4411

[摘要] 农业发展与人民福祉密切相关,要保证农业的发展和水资源的有效利用,必须特别重视水资源的管理和水利设施的建设。同时,我国农业的发展在很大程度上受到了管理工作不足、资源浪费以及需要提高相关人员综合技能等问题的制约。在此基础上,有关部门要结合自身实践,提出科学有效的解决办法,优化农用地养护和灌溉效益,保证信息化建设工作全面高效,为农业可持续发展作出有效贡献。

[关键词] 农田水利工程;灌溉管理;问题;对策

中图分类号: TV93 **文献标识码:** A

Exploration of the Implementation Path of Information Construction in the Operation and Management of Irrigation Areas

Kai Xu

Fengqiu County Dagong Xinzhuang Irrigation District Affairs Center

[Abstract] Agricultural development is closely related to the well-being of the people. To ensure the development of agriculture and the effective utilization of water resources, special attention must be paid to the management of water resources and the construction of water conservancy facilities. At the same time, the development of China's agriculture is largely restricted by the lack of management work, the waste of resources and the need to improve the comprehensive skills of related personnel. On this basis, the relevant departments should combine their own practice, put forward scientific and effective solutions, optimize the benefits of agricultural land conservation and irrigation, ensure the comprehensive and efficient information construction work, and make effective contributions to the sustainable development of agriculture.

[Key words] irrigation and water conservancy projects; irrigation management; problems; countermeasures

引言

由于社会经济的迅速发展和水资源消耗的增加,水资源短缺的情况下,没有有效的科学控制,我国可持续发展的战略目标必然受到威胁。在此基础上,高度重视农田建设和修缮,通过积极推进水利设施建设,不断增加用于农田灌溉修缮的资金,促进我国农业经济持续快速发展。可以通过引进有效的管理方法,更好地进行灌溉管理,积极引进先进的技术和设备,提高有关人员的综合素质,使农田水利工程灌溉管理得到有效的改善,促进国家社会经济的稳定发展。

1 农业水利灌溉的基本要求和重要性

1.1 农业用水灌溉的基本要求

随着农业状况的恶化,国内农业用地灌溉用水和资源短缺。特别是近年来,随着重工业逐步向农村转移,农村水资源污染日益严重,农村水资源供需矛盾不断加剧,农业用地灌溉工程正是在这种背景下展开的。目前农业用地灌溉需要三大要求,一是提高灌溉用水管理意识,通过满足农业基本用水需求,全面提高用

水效率;二是积极实现用水目标,采用节水技术有利于充分利用水资源;三是明确农业用地的用水目标,并将其与农村发展规划系统联系起来,确保资源开发计划的有效利用。农村灌溉管理和农业水资源可持续开发在农村水资源配置方面不断优化,充分发挥其效益,满足农业生产需要。

1.2 灌溉对农业水资源管理的重要性

水资源是农业生产的必要基础,没有水资源就不可能保证农业经济的长期发展。当前,特别是新农村,现代社会建设不断推进,确保稳定高产,优化农业产业监管是农村的主要任务,具有重要的管理意义。提高农业灌溉用水质量,提高用水效率。特别是近年来,在我国经济粗放的影响下,农村水资源日益稀缺,缺水日益制约农业生产。因此,有效管理灌溉以恢复农业用地,全面提高水资源利用率,对促进农村经济的可持续发展具有重要意义。鼓励实施农业水利灌溉管理,切实增加农民收入,有效管理农业用水,可以有效降低农业生产用水成本。有效利用农业灌溉,提高农业用地灌溉用水效益,可以通过保证农民用水的经

济效益,更好地管理和灌溉农业用地,积极引进节水方法,进一步促进农业经济的可持续发展。

2 灌溉方面的挑战

2.1 没有农业水利灌溉管理的规范

在现有的农村经济体制下,农业用地的水利工程灌溉并不是独立的,仍然面临着政府的行政制约,在许多情况下限制了农业用水的水资源灌溉管理。作为水资源管理和农田灌溉的主要部门,各级水资源管理仍存在计划经济约束。从根本上说,这是一个不优先重视水资源合理利用和农田灌溉的制度,对其工作没有明确的责任,采用传统的计划经济模式来管理水资源。目前缺乏水资源管理和农田灌溉的信息基础设施,无法根据农业生产条件的变化灵活调整工作计划和向农民提供信息,许多农民根本不知道农业用水管理的信息。

2.2 大多数管理人员对水利工程灌溉项目的关注普遍较低

在我国,随着城市化进程的推进,农村和城市之间的经济差距逐渐扩大,而且由于许多作物种植时间较长,大多数农民在作物生长时期倾向于在城市工作,等着庄稼成熟,然后回到故乡。许多农民倾向于自由种植作物,对灌溉水管理项目明显缺乏兴趣。目前农村干部普遍是大学毕业生,缺乏足够的农业生产经验,缺乏足够的有效农业经营能力。同时,大多数村级以上领导不能有效地解决农业经营问题。

2.3 缺乏管理农业水利灌溉的资金

由于农村经济远离城市,对水利工程灌溉的投资极为不足。近年来,国家加大了对农村灌溉工程水资源管理的补贴,但是由于长期灌溉用水的费用较高,每年用于农业灌溉用水管理的资金都很短缺。在很多地方,即使是水务及灌溉系统管理人员的基本工资,也是一个严重的问题,严重影响一般工人的工作动力,令他们难以充分发挥工作热情。同时,由于灌溉和修复资金不足,许多灌溉设施遭到破坏,导致灌溉设施出现问题,严重影响了灌溉工程的质量。

2.4 信息化程度低的建设也是农田水利灌溉管理的重要内容

在现代社会,智能化、信息化建设已成为企业管理的重要途径,通过智能化、数字化的管理手段,可以缩短工作流程,提高管理效率。农业用地水资源合理利用、合理灌溉、合理用水的智能化建设成本较高,影响了农业水利灌溉作业的有序开展。

3 水利工程灌溉管理措施

3.1 重组和改进信息管理系统

加强水利工程农业用地灌溉方面的宣传,提高农村地区的信息化水平,向农民解释灌溉技术对农田养护和灌溉管理的长期影响。通过对区域信息化发展水平的准确识别,为正确管理区域信息化进程、提高区域信息化建设效益奠定基础。在评价水利工程灌溉信息化的基础上,建立一套科学合理的水利工程灌溉评价指标和机制体系,从宏观上评价灌溉管理,揭示这一领域的发展趋势。及时准确地传播和更新农用地水利工程灌溉信息,实时响应农用地水利工程灌溉信息平台下的农农关系问题。许

多领域着眼于满足广大农户多层次生产活动的需要,深化现行农村体制改革,加大对农业水利基础设施建设的投入。完善公用事业体制,减少空话,多落实,实现和保障农民的基本利益。

3.2 加强有效管理农业用地灌溉的基础设施

继续致力建立新的工作机制,成立农业及灌溉用水综合管理督导组,加强政府各部门之间的联系,以及增加农民获得农业及灌溉用水管理服务的机会。改善内部管理制度和工作表现评估制度,以配合与农地保育和供水有关的部门工作需要,作为评估政府农地保育和用水能力的重要指标。成功者应该得到奖励,失败者应该得到惩罚。农田水利工程灌溉服务的质量对基础农业灌溉服务的发展至关重要。在目前情况下,加强对农业用地水利工程灌溉服务人员的法律培训,加强业务处理能力,确保农业用地水利工程灌溉服务充分保障农民的合法权利。

3.3 水利工程灌溉资金来源多样化

国家要为水利工程灌溉提供合理的资金,必须进一步优化农村灌溉设施的投资结构,积极吸引专业农工企业,实行水资源商业化管理和灌溉经营管理。各级政府积极成立供水管理委员会,加大对农村灌溉工程的资金投入,积极推行优惠政策,为自主经营的水利企业提供经济激励。同时,政府应加强水费的征收制度,明确禁止各级水资源管理部门对灌溉农田经费进行扣留和误用,切实扩大水资源灌溉管理基金的利用和管理。

3.4 加速灌溉自动化管理和信息学建设

自动化和信息管理是农业有效发展的方向,通过自动化和信息化建设,考虑到水的分布、灌溉技术和作物用水量规律,实现水成本的远程控制,实现必要、及时、大规模自动浇水,节约人力物力,减少水资源浪费,降低劳动强度,降低灌溉运行成本。此外,在现代信息、网络和通信技术以及自动化监测方法的基础上,灌溉自动化管理、信息化和节水控制系统的实施步伐加快,实现自动化管理和优化系统的建立。

3.5 智能化建设

在水资源管理和农业用地灌溉领域,还强调通过信息技术提高信息化和管理水平,更多地利用数据建立相应的智能化和数字化管理手段。随着我国信息技术和大数据集的发展,大数据分析和管理技术已成为重要的现代管理方法。建立农业水利灌溉工程信息的相关监测平台和系统,对农业用地水质进行实时监测,对当前灌溉工程信息进行汇总。在规管架构和制度下,管理人员会根据现有的数据,对农地进行灌溉分析,并计划发展未来的农地灌溉业务,以提高农地灌溉的效率和素质。建立适当的农田灌溉数据库,通过数据分析和处理,了解当日灌溉状况,提高农田灌溉管理水平。因此,基于信息技术和大数据的灌溉信息化管理和控制对提高管理效率具有重要意义和作用。

3.6 标准设计

一方面要严格设计方案审查,设计方案的科学性是保证水利工程质量的重要前提,在一定情况下是必要的。在修改现有方法时,应充分考虑设计变量、设备结构选择、供水功能和使用成本。对技术公开过程中出现的问题,要尽快协调解决。图纸评审

通常涵盖初步设计、技术设计和施工图纸设计三个方面,应建立工程设计质量控制体系,在水利设施设计工作完成后,考虑设计质量,总结可能存在的质量问题。

3.7 材料质量控制

在建材采购过程中,可以进行深入的市场调研,记录各种建材的实际性能、价格、质量、型号等参数,对建材进行准确的评价比较。此外,在物料正式运抵现场前,亦须进行抽样调查,并将样本交由有关的主管实验室检验。例如,水泥浆的强度必须达到GB175-1999质量标准,该标准的稳定性已通过沸腾法测试,并以大型骨料检测为例,粘土含量不得超过1%。

4 水利工程中的灌溉技术

4.1 水田建井技术

一般来说,水利工程中的灌溉建设通常由两部分组成:水井和水渠的建设。一般来说,水利工程和灌溉工程都在河流附近,河流是非常丰富的自然资源,可以直接用于修建水井。如果建井对象处于自然资源相对匮乏的地区,机电水井可根据该地区实际地质条件和地下水水平,采用黄河钻井等可用材料进行钻探。同时,在建井过程中,井眼要采用垂直模板,加固工程时混凝土达到设计强度,完成井眼施工后拆除模板。

4.2 灌溉技术

灌溉是通过高压洒水喷嘴向自来水网注水进行的,用于农田灌溉,主要包括喷水器、管道等。因此,在实际施工过程中,应尽可能科学选择工件,确保其质量和性能。此外,还需要在闸阀、止回阀和压力表之间建立连接,阀门和阀门之间的螺栓需要拧紧,以避免泄漏等问题。工作必须严格按照喷射施工规程进行,先装配喷头,然后将喷头正确安装在铝制三通上,使直线和三通可以连接到平行方向。

4.3 地下网络建设技术

在水资源管理工程地下管网建设过程中,应首先合理设计地下管网,然后根据工程进行运行。在施工过程中,需要现场铺

设线路,然后铺设管道。在管道掘进过程中,应根据当地气候环境条件,以及在处置部分管道构件时,确定掘进深度和宽度,以保证管道的安全,防止泄漏、径流等。在管道安装过程中,通常通过设计方案选择管道安装,如前平面管、分支等。在安装过程中,必须对连接进行粗加工,同时检查连接是否干净。

5 结束语

针对当前农业用地水利工程灌溉存在的问题,进一步加强各级政府的工作职能,实行高效高效的农业用地和水利灌溉管理模式,重点解决出现在热点问题地区的困难。水资源管理资金来源的多样化可以通过加强农村水利工程灌溉基础设施,有效地促进农业生产的可持续发展。因此,农田灌溉不仅可以促进水资源的合理利用,还可以提高农民对水资源保护必要性的认识,增加水资源的循环利用。建立健全农业用地水利工程灌溉系统,可以提高农业生产质量和水平,促进农业生产的可持续发展。同时,要加大农业用地水资源管理技术推广力度,最大限度地利用水资源,缓解缺水问题。

[参考文献]

- [1]田刚.当前农田水利灌溉管理存在的问题及对策[J].乡村科技,2020,(13):125-126.
- [2]杨彩虹.农田水利灌溉工程管理存在的问题及解决对策[J].农家参谋,2020,(08):175.
- [3]樊军惠.农田水利灌溉管理存在的问题及对策分析[J].科技资讯,2020,18(11):58,60.
- [4]左雷雷,张彬.水利工程灌溉施工质量研究[J].黑龙江科技信息,2015,(27):197.
- [5]胡忠庆,郭增光,申爱华等.关于水利灌溉施工技术的相关研究[J].农业与技术,2015,(20):66.

作者简介:

徐凯(1973—),男,汉族,河南封丘人,本科(工程硕士),封丘县大功辛庄灌区事务中心,高级工程师,从事水利工程建设管理。