

# 农田水利灌溉管理存在的问题及对策

张学平

河南省人民胜利渠保障中心 河南 新乡 453000

**摘要:**水是农业的命脉,农田水利灌溉对于保障农作物生长和农业丰收有着不可替代的作用。本文聚焦农田水利灌溉管理,剖析其现存问题与应对之策。阐述了灌溉管理基本内容,包括水源、输水、灌溉技术和管理任务等。重点指出管理体制问题,如多部门职责不清;农民参与积极性低,存在节水意识差、参与管理少等情况;经费不足影响工程建设与维护。针对问题提出优化策略,涵盖科学管理规划、融资支持、完善管理模式、提高群众参与度和合理选择灌溉技术,为提升灌溉管理水平、保障农业发展提供思路。

**关键词:**农田水利;灌溉管理;存在的问题;及对策

引言:在农业生产中,农田水利灌溉管理是关键环节。良好的灌溉管理是确保农作物茁壮成长、农业稳定发展的基石。然而,当前灌溉管理面临着体制不完善、农民参与热情低、经费短缺等问题,这些问题严重制约了灌溉系统的有效运行和农业生产效益的提升。对其进行深入探讨并寻求解决方案迫在眉睫。

## 1 农田水利灌溉管理的基本内容

### 1.1 农田水利灌溉系统的构成

农田水利灌溉系统主要由水源工程、输水渠道和灌溉技术三部分构成。水源工程是灌溉的基础,常见类型多样。水库作为大容量水源存储地,可调节水量,满足不同季节灌溉需求,其通过拦蓄河流等水源,为周边农田供水;塘堰则多分布于田间地头,收集雨水等,对小范围农田灌溉发挥作用;从河流取水的方式则适用于靠近水源的农田,需建设相应的取水设施。输水渠道是输送水源的关键通道。明渠道造价低、施工简单,但易受蒸发、渗漏和污染影响,适用于水资源相对丰富地区;暗管能减少水资源损失,避免外界干扰,但建设成本高,多用于对水资源保护要求高或地形复杂区域。灌溉技术也是系统重要部分。传统地面灌溉包括畦灌、沟灌等,操作简单但用水效率较低;喷灌通过喷头将水喷射成细小水滴,均匀洒在作物上,节水且可适应不同地形;滴灌则将水一滴一滴地输送到作物根部,节水效果显著,特别适用于干旱地区和高附加值作物。

### 1.2 农田水利灌溉管理的主要任务

农田水利灌溉管理的主要任务涵盖水资源调配、设施维护与管理和水费计收与管理。水资源调配方面,需依据农作物的种类和生长阶段精确分配。例如,水稻在不同生育期需水量不同,分蘖期需充足水分,灌浆期需适当控水,要考虑季节变化,夏季高温干旱时期需优

先保障灌溉用水,冬季则可减少供水或进行设施维护。管理者要根据区域水资源总量和不同农田用水需求,制定合理调配方案,提高水资源利用效率。设施维护与管理任务艰巨。灌溉渠道需定期检查是否有渗漏、坍塌情况,及时修复可避免水资源浪费和灌溉不均。泵站等设备要定期保养、维修和更新,确保其正常运行,保障灌溉压力和水量。阀门等控制设备也要检查其密封性和灵活性,保证灌溉系统的正常操作。水费计收与管理关系到灌溉系统的可持续运行。要制定科学合理的水费计价方式,如按用水量计价或按灌溉面积计价。建立有效的水费收缴管理机制,确保水费按时足额收取,用于灌溉设施的维护、更新和管理运营,同时也要保证收费过程的公平、公正、透明,避免不合理收费现象<sup>[1]</sup>。

## 2 农田水利灌溉管理中存在的问题

### 2.1 农田水利灌溉管理体制不够完善

一是由于部分地方的管理单位缺少行之有效的管理体制,体系不健全,农田水利灌溉管理滞后,导致了自然资源的巨大浪费。二是地方的行政主管部门未能充分考虑到农民的切身利益,未能制订出适应农村生产经营需要的水价,从一定意义上限制了农村发展。

### 2.2 广大农民参与的积极性较低

随着中国城镇化进程的加速,在乡村进行务农生产的骨干年轻人越来越少。年轻人选择迁居至小城镇,带来的许多高龄家庭参与农村工作中,但这些家庭在农村工作上大多凭借自己经验,没有对先进农业科技的了解,使得灌溉科技得不到广泛应用。不先进的农作物灌水方式会导致自然资源的巨大损失,从而影响中国农作物的发展前景。

### 2.3 灌溉工程管理经费不足

随着农村的持续发展,农村饮水需求量提高,农田

水利灌溉设施数量增多,而灌溉管理资金投入也日益下降。由于建设资金不足,没有有效修复和保护农田水利灌溉设施,从而大大降低了农田灌溉效益。另外,当农田水利灌溉管理者的报酬无法获得保证时,就会削弱其管理热情,从某种程度上也损害了农田水利灌溉管理工作的品质和效果<sup>[2]</sup>。

### 3 农田水利灌溉管理的优化策略

#### 3.1 制定科学的管理策略

(1) 需建立完善的灌溉用水规划体系。这要求对灌溉区域内的农作物种植结构进行详细调研,明确不同作物的种植面积、需水规律和灌溉周期。例如,对于种植面积较大的小麦和玉米产区,根据其生长阶段的需水特点,制定分阶段的灌溉计划,在关键生育期确保充足供水,避免水资源在非关键时期的浪费,结合当地的气候数据,尤其是降水预测,优化灌溉用水的分配。在降水充沛的季节或预测有较多降雨时,适当减少灌溉量;在干旱时期,则合理调整灌溉顺序和水量,优先保障高需水、高价值作物的灌溉。(2) 实施精准灌溉管理。借助现代信息技术,如物联网、传感器等,在田间安装土壤湿度传感器、气象站等设备,实时监测土壤水分含量、气温、湿度、风速等数据。通过数据分析平台,依据作物需水模型,精准确定灌溉时机和灌溉量。比如,当土壤湿度传感器显示土壤含水量低于作物适宜生长的阈值时,系统自动触发灌溉指令,使灌溉水量刚好满足作物当前生长需求,避免过度灌溉或灌溉不足。(3) 加强部门间的协调合作。农田水利灌溉管理涉及水利、农业、气象等多个部门。水利部门负责灌溉设施的建设与维护,农业部门指导农民合理种植和灌溉,气象部门提供准确的气象预报。建立跨部门的沟通协调机制,定期召开联席会议,共享信息资源,共同制定灌溉管理策略,确保灌溉管理工作的科学性和连贯性,明确各部门在灌溉管理中的职责,避免出现管理空白或重叠问题,提高管理效率<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 为农田水利灌溉提供融资支持

(1) 政府应加大财政投入力度。农田水利灌溉是农业基础设施建设的关键部分,政府应将其视为公共财政支持的重点领域。可以设立专项农田水利建设资金,这笔资金可以从一般公共预算中按一定比例划拨,用于新建灌溉工程、更新改造老化的灌溉设施等。例如,对于一些偏远干旱地区的大型灌溉渠道修缮工程,政府财政应全额或大部分承担建设费用,确保灌溉系统的正常运行,提高灌溉能力,保障当地农业生产,政府还可以通过发行专项国债等方式,筹集更多资金用于农田水利灌

溉项目,拓宽资金来源渠道。(2) 积极吸引社会资本参与。可以采用公私合营(PPP)模式,鼓励有实力的企业参与农田水利灌溉项目。例如,在一些新建的现代化灌溉工程中,企业负责投资建设和运营管理一定期限,在这个期限内通过收取灌溉服务费、政府补贴等方式获得收益。政府则在项目审批、用地、税收等方面给予优惠政策,降低企业的投资风险和成本。(3) 还可以建立灌溉设施建设基金,向社会公众、企业等募集资金,对于投资者给予合理的回报,如根据灌溉设施产生的效益分红,使社会资本在农田水利灌溉领域找到投资价值,金融机构也应发挥积极作用。银行等金融机构可以开发专门针对农田水利灌溉项目的信贷产品,适当放宽贷款条件,延长贷款期限,降低贷款利率。对于一些小型农田水利灌溉设施的建设和维护项目,为农民或农村合作社提供小额贷款,助力解决他们在灌溉方面的资金难题。

#### 3.3 积极制订完善的农田水利管理模式

(1) 建立统一协调的管理机构。整合水利、农业、乡镇政府等多部门涉及农田水利管理的职能,成立专门的农田水利管理中心。该中心负责统筹区域内所有农田水利工程的规划、建设、运营和维护。例如,统一安排灌溉渠道的新建与修缮工程,避免各部门各自为政导致的资源浪费和建设标准不统一问题,赋予管理中心充分的决策权和资源调配权,使其能够高效地应对灌溉过程中的各种问题。(2) 实施精细化的灌溉管理模式。以精准灌溉为目标,根据不同农作物的需水特性和土壤墒情进行灌溉。运用现代信息技术,建立农田水利信息管理系统。在田间安装智能传感器,实时监测土壤湿度、作物生长状况等数据,并将这些数据传输至管理系统。管理人员依据系统分析结果,精确制定灌溉计划,如灌溉时间、灌溉水量等。对于种植多种作物的复杂灌溉区域,可分区管理,针对每种作物制定个性化的灌溉方案,提高水资源利用效率。(3) 构建多方参与的监督评价机制。鼓励农民、用水协会、政府部门等多方参与对农田水利管理的监督。农民作为灌溉的直接受益者,可以反馈灌溉设施的使用情况和问题;用水协会参与对水资源调配合理性的监督;政府部门则从政策执行和公共利益角度进行监督。定期对农田水利管理工作进行评价,将评价结果与管理部门和人员的绩效考核挂钩,促使其不断优化管理模式,提升管理水平,保障农田水利灌溉的质量和可持续性<sup>[4]</sup>。

#### 3.4 有效提升群众参与管理的积极性

(1) 要强化教育与培训。开展形式多样、内容丰富的培训活动,向群众详细讲解农田水利灌溉的原理、技

术以及科学管理方法。例如,可以邀请专家在农闲时期举办培训班,现场演示灌溉设施的操作与简单维修技巧,让群众掌握实际技能。同时,通过案例分析让群众了解不合理灌溉的危害和科学管理灌溉的优势,提高他们对灌溉管理重要性的认识,从而激发其参与管理的意愿。(2)建立公平合理的激励机制。对积极参与灌溉管理的群众给予物质和精神上的奖励。物质奖励方面,可以设立专项资金,对在灌溉设施维护、水资源节约等方面表现突出的农户给予一定的经济补偿或物资奖励,如减免水费、提供优质的灌溉设备等。精神奖励则可通过评选“灌溉管理模范农户”等方式,在村内进行表彰,增强他们的荣誉感和责任感。(3)完善参与渠道和赋予更多权利。建立健全村民参与灌溉管理的组织架构,如完善农民用水协会的功能和运行机制,让群众在灌溉决策、水费核算、设施建设与维护计划等方面有充分的发言权和表决权,利用现代信息技术搭建便捷的沟通平台,如手机APP或在线论坛,方便群众随时反馈问题、提出建议,确保他们的意见能及时被管理部门采纳和回应,使群众切实感受到自己是灌溉管理的重要参与者。(4)还需增强灌溉管理工作的透明度。定期公开灌溉管理的相关信息,包括水费收支、设施建设和维护计划、水资源分配情况等,让群众能够清楚了解灌溉管理工作的全貌,消除他们的疑虑,提高参与的积极性。

### 3.5 结合实际情况选择合理的灌溉技术

在地形平坦、水源充足且种植面积较大的粮食产区,如我国东北平原的大型农场,地面灌溉中的畦灌和沟灌技术较为适用。畦灌通过在田间筑起田埂,将农田划分成多个畦田,水从输水渠道引入畦田后,在重力作用下沿畦面漫流,湿润土壤。这种技术操作简单、成本较低,适合小麦、玉米等需水量较大的农作物。沟灌则是在作物行间开沟,水在沟中流动并渗透到两侧土壤中,能减少水分蒸发,适用于棉花等行距较大的作物。对于地形起伏较大或水资源相对匮乏的地区,喷灌技术

是理想之选。例如在我国西北的一些山地果园,喷灌通过喷头将水喷射成细小水滴,像降雨一样均匀洒落在农作物或果树上。它不受地形限制,能有效控制灌溉强度和水量,提高水资源利用率,同时还可降低劳动强度。而且,喷灌可以与施肥相结合,实现水肥一体化管理,促进作物生长。在干旱缺水地区,尤其是种植高附加值经济作物的温室大棚内,滴灌技术优势明显。滴灌系统将水通过滴头一滴一滴地缓慢滴入作物根部附近的土壤中。比如在新疆的一些葡萄种植基地,滴灌能精准地为每一株葡萄供水,最大限度地减少水分蒸发和深层渗漏,还能避免叶片潮湿,减少病虫害的发生。此外,微喷灌在花卉、蔬菜等精细种植领域也有广泛应用,它能在为作物提供适量水分的同时,保持空气湿度适宜,有利于作物品质的提升。

### 结束语

综上所述,农田水利灌溉管理是保障农业生产稳定发展的关键所在。当前,其存在的管理体制不完善、农民参与积极性不足、经费欠缺等问题严重制约了灌溉效率与质量,进而影响农业发展。不过,通过制定科学管理策略、提供融资支持、完善管理模式、提升群众参与热情、合理选择灌溉技术等优化措施,有望突破困境。未来,需各方持续努力,不断优化和落实这些对策,保障农田水利灌溉系统高效运行,筑牢农业发展根基,为粮食安全和农村经济繁荣助力。

### 参考文献

- [1]徐永峰.农田水利灌溉工程管理存在的问题及解决对策[J].现代农机,2022(1):46-47.
- [2]王培银.当前基层农田水利灌溉管理存在的问题研究[J].农业科技与信息,2021(22):99-100.
- [3]古丽加米娜·塔吾克力.农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理措施[J].水电水利,2021,5(10):34-36.
- [4]程江.农田水利节水灌溉中的常见问题及解决思路[J].农村实用技术,2021(10):141-142.