

加强灌区建设促进灌区管理体制改革

胡诗凌

武汉市新洲区灌区管理中心（武汉市新洲区防汛抗旱服务队） 湖北 武汉 431400

摘要：随着水资源供需矛盾的日益凸显，加强灌区建设与推进管理体制改革迫在眉睫。本文聚焦于加强灌区建设与促进灌区管理体制改革。阐述了加强建设与管理体制改革对保障粮食安全、推动农业可持续发展及应对水资源挑战的重要意义。指出当前灌区存在设施老化、水资源利用效率低、管理机制不灵活、信息化建设滞后等问题。针对这些问题，提出完善灌溉设施、推广先进技术、加强生态与信息化建设等加强灌区建设的措施，以及引入市场机制、创新管理模式、明确产权关系、加强用水户参与等促进管理体制改革的方向，为灌区发展提供参考。

关键词：灌区建设；管理体制改革；问题与策略

引言：灌区作为农业发展的关键区域，在保障国家粮食安全、促进农业可持续发展方面发挥着不可替代的作用。然而，随着时代发展，水资源供需矛盾日益突出，传统灌区建设与管理模式逐渐难以适应新形势。当前，灌区设施老化、水资源利用效率不高等问题凸显，严重制约了农业发展。在此背景下，加强灌区建设、促进管理体制改革迫在眉睫。这不仅有助于提升灌区综合效益，更是实现农业现代化、保障国家粮食安全与水资源可持续利用的必然要求。

1 加强灌区建设与促进管理体制改革的重要性

1.1 保障粮食安全

灌区是粮食生产的核心区域，其建设与管理水平直接关系到粮食产量与质量。完善的灌区设施能确保农作物在关键生长期获得充足稳定的水源，减少因干旱等自然灾害导致的减产风险。加强灌区建设可优化灌溉布局，提高灌溉均匀度，让每一寸土地都能得到合理灌溉，提升土地生产潜力。同时，科学的管理体制改革能合理调配水资源，保障灌溉用水有序供应。通过高效建设与管理，灌区能够稳定产出大量粮食，为国家粮食安全筑牢根基，满足日益增长的国内粮食需求，在应对各种不确定因素时保障粮食供应的稳定性。

1.2 促进农业可持续发展

加强灌区建设与推进管理体制改革对农业可持续发展意义重大。良好的灌区建设能改善农田生态环境，合理规划灌溉排水系统，减少土壤盐碱化和水土流失，保护土地资源。推广先进的灌溉技术和管理模式，可提高水资源利用效率，降低农业用水浪费，缓解水资源紧张局面。管理体制改革能激发各方积极性，引导农业向绿色、高效方向发展。通过科学规划与合理运营，实现农业资源的高效配置，促进农业生态、经济和社会效益的

统一，推动农业走上可持续发展道路，保障农业长期稳定发展。

1.3 应对水资源挑战

当前，水资源短缺与分布不均成为全球性问题，对灌区发展构成严峻挑战。加强灌区建设是应对这一挑战的关键举措，通过修建水利设施、完善灌溉网络，可增强水资源的调控能力，提高水资源在时间和空间上的分配合理性。促进管理体制改革能引入先进的管理理念和技术，优化水资源配置方式，建立科学的水价机制，提高用水效率，减少浪费。同时，改革可鼓励社会资本参与灌区建设与管理，拓宽资金渠道，提升灌区应对水资源变化的能力，保障在有限水资源条件下，灌区农业的稳定生产与可持续发展^[1]。

2 当前灌区建设与管理中存在的问题

2.1 灌区设施老化问题严重

许多灌区建成时间久远，部分灌溉渠道因长期使用，出现不同程度的破损、坍塌。输水建筑物如渡槽、涵管等也因年久失修，存在裂缝、渗漏等问题，导致输水过程中水量损失较大。排水系统同样面临堵塞、排水不畅的困境，影响农田正常排水。一些灌溉泵站设备老化，电机、水泵等运行效率低下，能耗增加且故障频发。这些老化设施不仅降低了灌溉供水能力，难以满足农作物生长需求，还增加了维修成本和运行管理难度，对灌区的稳定运行和农业发展造成严重阻碍。

2.2 水资源利用效率低下

在灌区灌溉过程中，水资源浪费现象较为普遍。传统的大水漫灌方式仍占据一定比例，这种灌溉方式无法精准控制水量，大量水分在灌溉过程中蒸发、渗漏，真正被农作物吸收利用的有限。同时，灌溉时间安排不合理，没有充分考虑农作物需水规律，导致在不需要大量

水分时过度灌溉,而在关键需水期又供水不足。此外,灌区内部水资源调配缺乏科学规划,不同区域之间用水不均衡,部分区域水资源闲置浪费,而部分区域却严重缺水,整体水资源利用效率亟待提高。

2.3 管理机制不灵活

当前灌区管理机制存在诸多不灵活之处。在管理主体方面,多头管理现象较为突出,水利、农业、环保等部门职责交叉,容易出现管理空白或相互推诿的情况,影响管理效率。在用水管理上,缺乏灵活的水价调节机制,水价不能真实反映水资源的稀缺程度和使用成本,导致用水户节水意识淡薄。同时,灌区管理决策过程缺乏广泛的参与和民主监督,用水户的意见和需求难以得到充分体现,决策的科学性和合理性受到影响,不利于灌区的可持续发展和高效运行。

2.4 信息化建设滞后

灌区信息化建设远远不能满足现代管理需求。信息采集系统不完善,对灌区的水位、流量、土壤墒情等关键信息采集点少、频率低,且采集设备精度不高,导致数据不准确、不全面,难以真实反映灌区运行状况。信息传输网络落后,数据传输速度慢、稳定性差,无法及时将采集到的信息传输到管理中心。信息处理与分析能力薄弱,缺乏专业的信息处理软件和人才,不能对海量数据进行深度挖掘和分析,无法为灌区管理决策提供有力支持。此外,信息化管理平台建设滞后,各业务系统之间缺乏整合,信息共享困难^[2]。

3 加强灌区建设的具体措施

3.1 完善灌溉设施建设

完善灌溉设施建设是加强灌区建设的基础。要对老旧的灌溉渠道进行全面修缮,采用新型防渗材料,如混凝土、塑料薄膜等,减少渠道输水过程中的渗漏损失,提高输水效率。对于损坏严重的渡槽、涵管等输水建筑物,及时进行更换或加固,确保其安全稳定运行。同时,合理规划和新建灌溉渠道,优化灌溉网络布局,使灌溉水源能够更合理地分配到各个农田区域。加强灌溉泵站的更新改造,选用高效节能的电机和水泵设备,提升泵站的提水能力和运行效率。此外,完善田间灌溉设施,根据不同农作物的种植布局和需水特点,合理布置田间灌溉管道和出水口,实现精准灌溉。还要注重排水设施的建设与维护,疏通排水沟道,确保农田在雨季能够及时排水,防止内涝灾害的发生,为农作物生长创造良好的水分条件。

3.2 推广先进灌溉技术

推广先进灌溉技术是提高灌区水资源利用效率的关

键。积极推广滴灌、喷灌、微喷灌等高效节水灌溉技术,这些技术能够根据农作物的需水情况,精准地将水分和养分输送到作物根部,大大减少了水分的蒸发和渗漏损失。与传统的漫灌相比,可节水30%-50%以上。同时,结合智能灌溉控制系统,利用传感器实时监测土壤湿度、气象条件等参数,根据作物需水规律自动控制灌溉设备的运行,实现灌溉的自动化和智能化。此外,还可以推广水肥一体化技术,将灌溉与施肥有机结合,在灌溉的同时为作物提供所需的养分,提高肥料利用率,减少化肥的使用量,降低农业面源污染。通过广泛推广这些先进灌溉技术,能够有效提高灌区的水资源利用效率,促进农业的可持续发展。

3.3 加强灌区生态建设

加强灌区生态建设对于维护灌区的生态平衡和可持续发展至关重要。在灌区周边营造防护林带,选择适合当地生长的树种,如杨树、柳树、榆树等,形成绿色生态屏障,减少风沙侵袭,改善灌区的小气候环境。同时,注重保护和恢复灌区内的湿地生态系统,湿地具有净化水质、调节水量、提供生物栖息地等重要生态功能。通过修建湿地保护区、人工湿地等措施,加强对湿地的保护和管理。在灌溉过程中,合理控制灌溉水量和水质,避免因过度灌溉和污水灌溉对土壤和地下水造成污染。此外,加强对灌区内生物多样性的保护,保护野生动植物的栖息地,促进生态系统的稳定和健康发展。通过加强生态建设,能够提高灌区的生态服务功能,为农业生产和居民生活创造良好的生态环境。

3.4 推进灌区信息化建设

推进灌区信息化建设是提升灌区管理水平和运行效率的重要手段。建立完善的信息采集系统,在灌区的关键部位如渠道、泵站、农田等布置水位、流量、土壤墒情、气象等传感器,实时采集灌区的运行数据。利用先进的通信技术,如无线传感器网络、4G/5G网络等,将采集到的数据快速、准确地传输到灌区管理中心。在管理中心搭建信息处理与分析平台,运用大数据、云计算等技术对海量数据进行深度挖掘和分析,为灌区管理决策提供科学依据。同时,开发灌区信息化管理软件,实现灌溉调度、水资源管理、设备运行监控等业务的信息化管理。建立灌区信息发布平台,及时向用水户发布灌溉信息、水情信息等,提高信息透明度。通过推进信息化建设,能够实现灌区的智能化管理,提高管理效率和决策的科学性,促进灌区的可持续发展^[3]。

4 促进灌区管理体制改革的的方向

4.1 引入市场机制

引入市场机制是促进灌区管理体制改革的的重要方向。在灌区水资源配置方面,建立合理的水权交易市场,明确水权归属,允许用水户之间进行水权转让和交易。这样能够使水资源向高效益、高效率的用水领域流动,提高水资源的利用效率。同时,推行水利工程供水价格市场化改革,根据供水成本、市场供求和水资源稀缺程度等因素,合理确定水价,并建立动态调整机制。通过价格杠杆引导用水户节约用水,减少水资源的浪费。此外,鼓励社会资本参与灌区建设和运营管理,采用PPP等模式,吸引企业投资建设灌溉设施、开展水利技术服务等。社会资本的引入不仅可以缓解政府财政压力,还能带来先进的管理经验和技能,提升灌区的运营管理水平,形成多元化的投资和运营格局,激发灌区发展的活力。

4.2 创新管理模式

创新管理模式对于提升灌区管理效能至关重要。打破传统的管理体制,建立统一高效的管理机构,整合水利、农业、环保等相关部门在灌区管理中的职能,避免多头管理和职责不清的问题。推行精细化管理,利用信息化技术对灌区的灌溉用水、工程设施运行等进行实时监测和精准调控,实现管理过程的精细化。同时,实施分类管理,根据灌区的规模、功能、水资源条件等因素,制定不同的管理策略和标准,提高管理的针对性和有效性。还可以探索建立灌区管理服务外包模式,将一些专业性强的工作如设备维护、水质监测等外包给专业的服务公司,提高服务质量和效率,降低管理成本,推动灌区管理向专业化、社会化方向发展。

4.3 明确产权关系

明确产权关系是灌区管理体制改革的的基础和关键。对灌区内的水利工程设施,包括渠道、泵站、水库等进行全面的产权界定,明确所有权、使用权、经营权等产权归属。对于国有水利工程,要明确政府作为所有者的代表,行使相关权利和承担相应责任;对于集体所有的水利工程,要充分发挥集体组织的作用,保障集体成员的合法权益。通过明晰产权,能够激发产权主体的积极性和主动性,促使他们加强对水利工程的维护和管理,提高工程的使用寿命和效益。同时,建立健全产权流转

机制,允许产权在合法合规的前提下进行流转,促进水利工程的优化配置和高效利用,为灌区的可持续发展奠定坚实的产权基础。

4.4 加强用水户参与

加强用水户参与是灌区体制改革的重要保障。建立用水户参与灌区管理的机制和平台,成立用水户协会等组织,让用水户在灌区规划、工程建设、水资源分配等重大事项中拥有发言权和决策权。用水户协会可以代表用水户与灌区管理机构进行沟通和协商,反映用水户的需求和意见,维护用水户的合法权益。同时,鼓励用水户参与灌区工程的建设与维护,通过以工代赈、志愿服务等方式,让用水户亲身参与到灌区的发展中来,增强他们的责任感和归属感。此外,加强对用水户的培训和教育,提高他们的节水意识和管理能力,引导用水户科学用水、合理用水。通过加强用水户参与,能够形成政府、管理机构和用水户共同参与、共同管理、共同受益的良好局面,推动灌区管理体制向纵深发展^[4]。

结束语

加强灌区建设与促进体制改革,是顺应时代发展潮流、保障农业可持续发展的必然选择。通过完善灌溉设施、推广先进技术、强化生态与信息化建设,灌区的硬件基础得以夯实,水资源利用效率显著提升,生态环境持续改善。而引入市场机制、创新管理模式、明晰产权关系、加强用水户参与等改革举措,则为灌区管理注入了新活力。未来,我们需持续发力,将建设与改革深度融合,不断探索创新,让灌区成为农业稳产高产的坚实后盾,为国家粮食安全与农业现代化建设提供更有力的支撑。

参考文献

- [1]梁建军,王淑霞,蔺海飞.水利工程管理体制模式分析[J].中国房地产业,2022(26):222.
- [2]赵育霞.完善水利财务管理体制和监督机制的途径分析[J].内蒙古煤炭经济,2022(4):76.
- [3]高峰,尚宇翔.农田水利灌溉渠道工程运行的管理养护策略[J].百科论坛电子杂志,2022(10):179.
- [4]戴向前,廖四辉,周晓花,等.水利工程管理体制改革展望[J].水利发展研究,2023,20(10):59-63.