

灌区标准化规范化运行管理探索与实践

林斌

贺州市龟石水利工程管理处

摘要：随着国民经济的迅速发展，水利工程在国民经济中的重要作用日益突出。农业是人类生存与发展的根本，而农业的发展又对灌区水利设施的建设与管理有着极大的依赖性。灌区水利工程是实现农业经济发展的关键保证，在当地的农业发展和水利建设中具有举足轻重的地位，对改善农田水分、水情调节等具有重大意义。在此背景下，本文旨在以灌区标准化规范化管理为核心，深入研究其运行管理的探索与实践，为促进灌区管理现代化进程提供理论支持和实践经验。

关键词：灌区；标准化；规范化；管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.19.063

引言

农业生产对我国稳定发展有着直接影响，在农业生产中水资源又是比较重要的因素之一，如果水资源使用效率不佳，势必会产生水资源浪费等问题，对农业发展产生不利影响。因此，在农业生产中需要从落实资源节约发展战略要求出发，针对当地实际情况进行分析，采取有效的管理措施，拓宽宣传范围，构建更加完善的灌区农业灌溉用水管理框架，促进整体用水效率稳步提高。

一、灌区标准化规范化运行管理的重要意义

（一）提升农业生产效益

大中型灌区在农业生产中扮演着关键的角色，其标准化规范化的运行管理对提升农业生产效益具有深远的意义。（1）通过科学合理的供水管理，可以实现对农作物的精准灌溉，确保其获得足够的灌溉水量。这不仅提高了水资源利用效率，还有效减少了浪费，为农作物的正常生长创造了良好的生态环境。（2）标准化规范化运行管理有助于合理分配水资源。通过综合考虑不同地区的用水需求、土壤条件等因素，实现水资源的科学调度，使每个农田都能够获得适量的水源。这不仅提高了农业生产的均衡性，还能够更好地适应气候变化，确保农作物在不同气象条件下正常生长。（3）科学合理的供水管理对农业产量和质量的提升至关重要。通过确保农作物获得充足的灌溉水量，可以提高农作物的产量，同时也有助于改善农产品的品质。这对于提升农业经济效益、增加农民收入具有积极的推动作用。

（二）优化水资源利用

灌区标准化规范化运行管理能够在经济、社会和环境方面取得可持续的效益。（1）通过实施水资源综合利用和科学调度，最大限度地减少浪费。水资源的合理利用涉及对不同地区水资源的差异性分析，科学制订用水计划，在这一过程中，灌区标准化规范化运行管理

发挥着关键作用，确保各项水资源管理措施顺利实施。

（2）合理的水资源配置不仅能够满足农业用水需求，还能够保障城市生活用水和生态环境的需要。在水资源有限的情况下，通过综合考虑不同领域的需求，灌区管理可以实现水资源的多元利用，确保水的合理分配，不仅服务于农业生产，还维护了城市和生态系统的水需求。

（三）提高灌区管理水平

推进标准化规范化管理有助于提高灌区的运营和管理水平，确保工程安全运行并持续发挥效益。（1）通过实施标准化规范化管理，可以确保灌区工程安全运行，防止因管理不善导致的工程损坏或事故，从而保障灌区工程的长期稳定运行。（2）标准化规范化管理有助于实现灌区内水、人力、物力等资源的合理配置和高效利用，从而提高灌区的经济效益。此外，通过实施标准化规范化管理，可以提高灌区管理人员的业务素质和管理能力，形成科学、规范、高效的管理体系，为灌区的长远发展奠定坚实基础。（3）标准化规范化管理有助于建立完善的监督与评估机制，对灌区的运营和管理进行有效监督，确保各项工作按照既定标准和规范进行，及时发现问题并采取相应措施予以解决。

（四）提高水利工程安全性

标准化规范化运行管理对水利工程的安全运行至关重要，它不仅关系到农田和城市的安全，还直接影响着周边社会的稳定。（1）规范的管理制度和安全生产措施能够有效预防事故的发生。通过建立健全安全生产管理体系，制定安全巡检和隐患排查机制，对水利工程的潜在风险及时发现和解决，保障了工程的安全运行。

（2）标准化规范运行管理有助于减少事故发生时的损失。通过建立应急预案、配备足够的应急器材和培训人员，水利工程在发生事故时能够迅速做出应对，减轻事故带来的负面影响。

二、水资源供应与需求分析

（一）现有水资源供应情况

灌区的水资源供应情况是实现农业可持续发展的关键因素之一。灌区水源主要包括河流、水库和地下水。河流水源主要来自上游渭河及其支流，水库则起到蓄水和调配水源的作用，而地下水则在干旱季节起到重要的补给作用。气候变化对水资源供应产生了显著的影响。长期的气象数据显示，近年来，气温逐渐上升，降水量和分布也发生了变化。这些气候趋势对降雨和融雪水源的产生和流量都产生了影响，从而对水资源供应造成了不确定性。因此需要准确监测和分析气候变化对水资源

供应的实际影响，以更好地应对供水不稳定性的挑战。

（二）灌区内农业和生态系统的水需求

灌区内不同的农作物和生态系统对水的需求特点各不相同，这直接关系到水资源的分配和利用。农业是灌区的主要水资源消耗部门，而生态系统也需要足够的水来维持生物多样性和生态平衡。不同农作物的水需求随作物类型和生长阶段而异。例如，水稻是一种水稳作物，需要较多的水来保证稻谷的生长，而小麦等旱作物则需要较少的水。生态系统的水需求也因生态类型而异，湿地和河流生态系统对水的需求更为显著，而草地和森林生态系统则相对较低。在确定水需求时，还必须考虑气象条件、土壤类型和作物结构的影响。气象条件直接影响蒸发蒸腾过程，不同季节和气象条件下的水需求差异明显。土壤类型会影响土壤保水能力和水分传输特性，从而影响植物的水吸收能力。作物结构的变化也会导致不同水需求的变化，需要根据实际情况进行水资源分配和管理。

（三）供需平衡分析

供需平衡分析可以识别潜在的供需缺口，并采取相应的措施来缓解供水不足的问题。灌区水资源供需平衡分析需要考虑不同季节和气象条件下的水资源变化，以及不同农作物和生态系统对水的需求。为了更好地预测供需平衡的变化趋势，还必须考虑未来的气候变化和农业发展因素。气候模型和水资源模拟可以用来估算未来气温、降雨和蒸发蒸腾的变化趋势，从而更好地理解未来供水情况。农业发展的规划和政策也会对水资源需求产生影响，因此需要综合考虑农业发展的因素。

三、灌区管理的现状与问题

在我国目前的农业发展中，农业灌溉用水现状主要呈现出水资源分布不均以及部分地区缺少水资源的问题。部分地区的节水意识相对来说比较薄弱，灌区用水管理的效率也不是十分理想，导致水资源匮乏问题逐渐更加严重。因此，相关工作人员在实际工作过程中要深入探究农业灌溉用水管理中存在的一些问题，分析出现问题的原因，才能确保提高水资源管理效率。

（一）节水意识较为薄弱

目前，一部分农户没有意识到水资源浪费的严重性，对于当前水资源短缺、水资源紧张的问题也未形成正确的认识，这是农业用水难以科学化发展的主要原因。一部分农户在种植、灌溉中对水资源用量不是很在意，导致农业用水量一直都很大，容易引发水资源浪费现象。

（二）灌溉工程有待完善

农业灌溉用水管理离不开水利工程的有力支持，但因为水利工程规划布局、建设存在诸多不足之处，所构建的管理体系也相对较为片面，很容易在工程推进期间造成设施的损坏。除此之外，在很多灌溉工程中，水泥板明渠会存在接缝问题，随着设施老化，接缝问题会逐渐扩大，不仅难以保证用水效率，还会引发渗水等问

题。另外，也有一些地区的工程建设、布局未对水资源分布情况、各地用水需求做出充分考虑，进而导致各类问题的产生。

（三）灌区管理力度不足

在研究中发现，部分区域中所使用的管理模式先进性不足，在管理主体职责划分方面存在清晰度不高的现象，所使用的管理制度难以满足发展要求。这一情况导致的问题主要体现在各地农户在取用水资源时存在较高的随意性。除此之外，部分基层地区并没有针对水资源管理建设相应的部门与机构，忽视节水管理，灌溉用水量的控制单纯依靠农户自觉。从客观情况来看，一部分农户并不具备较强的节水意识，我国在此方面也未形成相应的法律法规。以上问题的存在，在很大程度上导致灌溉用水总量难以控制。

（四）采取的评价方法缺乏科学性

目前，农业灌溉用水中水资源浪费的现象仍然较为普遍，并且相关部门所采取的监控管理方法、评价管理方法都缺乏科学性优势，在很大程度上阻碍了灌溉用水管理效果的提高，这也是水资源浪费现象一直未能得到明显改善的原因之一。结合行业发展现状分析来看，在水资源管理中虽然也会引入一些先进的技术，但作用比较有限，大多只针对个别环节，难以做到对实际用水情况的准确把握。另外，在以往的灌溉管理中，采用的评价方法比较复杂，且缺乏科学性，影响水量管控效果，与预期管理目标不符。

四、灌区水利工程运行管理的强化措施

（一）加大水利设施建设

老旧的灌区水利设施会给人们的生活造成极大的安全隐患，给当地居民的生命与财产安全带来威胁。因此，必须及时拆除老旧的水利设施，建设安全性更高、更有效的灌区水利设施，同时要对已存在的无安全隐患的水利设施进行定期的检查和维修工作。这些工作都与国家财政的有力支持密切相关，政府可适当地减少人力、物力方面的资金消耗，并将更多的财力投入灌区水利工程基础设施的建设与养护之中。

（二）提高管理人员综合素质

当前，受多种因素的制约，灌区水利工程在建设和发展中遇到许多困难，存在着许多问题，很难有效地开展运行管理工作。因此，要强化灌区水利工程的安全管理，提倡节约用水的理念，提高水资源的利用率。这不仅能有效增加灌溉面积，还能增加粮食种植面积，实现粮食增产目标，从而带动地方农业经济的发展。当前，大多数的灌区水利工程都依靠农户来进行运行管理，这些运行管理人员并非专业人员，他们的知识能力不足，在运用高科技来进行灌区水利工程的实际运行管理工作中，存在着许多不足之处，导致工作效率非常低下。为此，应大力培养高素质的管理人才，以解决管理队伍的老龄化与综合能力不足的问题。有关部门要主动对运行管理人员进行教育和培训，根据其不同的知识与经验情

况进行因材施教,提升他们的综合素质。并挑选专业水平高、管理经验丰富的管理人员,引导农户做好灌区水利工程的运行管理工作,培养合格的接班人,传承前人的成功经验,从而建立专业的运行管理队伍。同时,针对目前灌区水利工程运行管理人员中存在的知识层次与年龄差距等问题,在引入人才时,要注重年龄结构与知识结构的匹配,促进青年人才的引进工作。此外,可建设灌区水利工程运行管理实践基地,让各个层次的运行管理人员获得实际的管理经验,对水利设施的运行和管理模式进行创新与改革,以高效的机械化作业代替落后的人工管理。面对时代的不断发展与前进,不断地进行变革与发展的自觉调整,可以适应时代的发展,有效提升灌区水利工程运行管理水平,促进当地农业不断发展。

(三) 科学规划工程运行管理

要使灌区水利工程能够顺利运行和管理,管理者必须根据相关的管理措施,健全管理机制,采取分级管理体制,由具有丰富经验和能力的主要区域管理人员管理重点区域,而支渠则由基层管理者进行管理。通过分层管理,各级管理人员分工明确,可使工作效率更高。同时,要对灌区水利工程的实时运行以及设施的日常维修进行监督检查。制定工程管理养护措施,对水利工程运行管理人员进行监督,对水利设施进行定期巡查,保证渠道和建筑的正常运行,并适时进行维修与清理工作,强化对排水系统的管理,保证水渠排水的畅通,并控制地下水的水位,防止出现土壤盐碱化。保护工程区域植被,禁止乱砍滥伐、过度放牧,有助于区域内农业与灌区的发展。对全年的用水与分配进行科学规划,让当地水环境得到有效改善,确保供水用水均衡,在当地实行有计划的用水方案,从而可使水资源的利用率得到更大的提升,更好地满足农业经济的发展需求,同时也能让粮食的种植面积得到增长,让农民得到更多的经济效益。为保证水利工程的安全运行,应对水利工程中存在的潜在安全隐患进行定期排查,主要管理人员定期进行全面巡查,发现问题时要及时报告有关部门。各基层水利管理部门要对水利工程的运行管理进行预测,对工程的蓄水、输水能力进行科学分析,事先制订计划,做好安全管理工作。在春季和夏季灌溉过程中,管理部门要不定期地对运行管理人员的在岗状态进行抽查,避免出现旷工现象,保证灌区水利工程在干旱灾害中起到积极的作用,增加社会的经济效益。

(四) 建立健全管理机制

健全的运行管理机制可以对部门进行有效的控制与管理,对部门内部员工的工作提供借鉴。建立健全水利部门的内部管理机制,并积极引入高素质的专业人才,使得内部管理机制与时俱进,适应当前的运行管理情况。(1)水利工程项目管理部门要转变常规的管理方式,实施精细的管理体制,通过健全规章制度,对运行管理人员进行全面、详尽的工作指引,有效提升运行管理人员的工作效率。(2)确保每一管理步骤都有对应的运

行管理人员,做到权责到人,从而在短时间内找出问题责任人。该方法可以迅速地增强运行管理人员的责任心,使运行管理质量得到有效的提升。(3)健全多元化的评估指标体系。传统的灌区水利工程评估体系较为单一,制约与激励效果较低。在此基础上,管理部门可参照有关的评估指标进行评估,并将总体绩效作为评估的主要标准。引入先进的绩效评估指标体系,有助于运行管理人员持续提升自己的工作能力,从而保证灌区水利工程的安全运行管理。

(五) 加大资金投入力度

水利部门主动发掘灌区水利工程潜在的效益,对农业水费进行财政补贴,通过引入社会资本、众筹等多种手段,探讨更有效的多种投资机制,从而获取更多的资金支持。在重大工程项目的续建支持方面,要与国家及当地有关政策相结合,通过财政扶持、外资、贷款等方式,保证工程经费的稳定来源,扭转重建轻管的不利状况,促进灌区健康发展。同时,要大力推动水利设施的产权改革,鼓励各类企业、个人对水利设施进行投资,并动员社会力量参与灌区水利工程建设。比如,在建造大型的灌区水利工程前,可以先从小规模的水利工程入手,然后将工程的建造与管理中所获取的收入用于大型工程建设。

结束语

综上所述,在我国发展过程中,水资源紧缺是比较重要的一个问题,也是需要着重解决的一个问题,因此,发展灌溉管理工作具备极高的现实意义。农业生产是我国的核心领域,也是用水量相对较大的领域,该领域在发展中应紧跟国家的号召与要求,创新灌溉管理方法。相关部门及其工作人员应从结合各阶段发展需求,科学引导农户开展一系列的节水行动,将灌溉更好地落实,借助更新颖的理念与管理手段来促进灌区农业灌溉用水效率的显著提高。

参考文献

- [1]蔡显宏,向恒洁.推进都江堰灌区标准化规范化管理的思考[J].水利发展研究,2022,22(8):15-19.
- [2]吴名栈.大中型灌区标准化管理内容研究及实践路径[J].科技创新与应用,2022,12(14):176-179.
- [3]朱康.大中型灌区标准化规范化管理探讨[J].农业科技与信息,2021(2):82-84.
- [4]曹斌挺.河南省人民胜利渠灌区标准化规范化管理探索与实践[J].治淮,2020(9):69-70.
- [5]张培亮,赵瑞云,李永来,等.灌区水资源科学管理和利用初探[J].内蒙古水利,2008(05):64-65.
- [6]赵立伟.灌区水资源科学管理和高效利用初探[J].中国水利,2001(03):42.
- [7]李芳树.加快推进灌区管理单位水价改革工作促进水资源的合理利用[J].内蒙古水利,2017(01):45.