小型农田水利工程可持续发展运行机制研究

●王为肖　程汉鲁

[摘要] 农业在我国经济中占据重要地位，其发展依赖水利设施，离不开小型农田水利工程建设。本文探讨了小型农田水利工程可持续发展的运行机制，分析了其在农业灌溉、防洪减灾、水土保持等方面的作用，指出其当前面临的管理不规范、产权责任不明确、资金投入不足等问题。最后，本文提出了推广节水灌溉技术、优化管理结构、完善运行机制等对策，以期提高农业水资源利用效率，保障农民用水安全，推动农业现代化进程。

[关键词] 小型农田水利工程；可持续发展；运行机制；水资源利用

小型农田水利工程是农业发展的基石，其可持续发展对提升农业生产至关重要。《深化农田水利改革的指导意见》强调了水利对农业的重要性，指出农田水利工程建设能通过调配水资源优化其利用率。当前，农田水利建设面临自然灾害、水资源短缺及管理不善等挑战。本文旨在通过探讨小型农田水利工程的可持续发展机制，为农业现代化提供参考，确保农业生产稳定，保障农户利益。

小型农田水利工程可持续发展的基本原则

（一）合理开发水资源

小型农田水利工程的可持续发展，首要原则在于合理开发水资源。这意味着在工程规划与建设之前，工程团队必须进行科学的水资源评估，深入了解水资源的分布、可再生能力、水质状况以及生态系统承载能力等关键信息。通过详细的水文地质调查，工程团队可以明确地下水位、地表水流、水源补给等基本情况，确保开发活动不会影响水资源的自然再生能力。同时，工程团队要坚持生态优先的原则，避免过度开发导致生态环境破坏。在制定开发方案时，工程团队应综合考虑水资源的多种用途，包括农业灌溉、农村生活用水、生态保护等，确保开发活动既能满足当前需求，又不损害未来利用的可能性。科学的水资源管理和调配策略的实施，有助于实现水资源的可持续利用，为小型农田水利工程的长期稳定发展奠定坚实基础。

（二）保护原始地貌

在小型农田水利工程的规划与建设中，保护原始地貌是维护生态系统完整性的关键原则。地形地貌作为生态系统的基础，对水文循环、生物多样性等方面具有重要影响。在工程建设过程中，工程团队应尽可能减少对地形地貌的破坏，避免大规模的土地平整和开挖活动。同时，加强生态环境监测与评估，及时发现并修复因工程建设造成的生态破坏。工程团队还可以通过植树造林、水土保持等措施，恢复受损的生态系统，确保其完整性和稳定性。这不仅有助于保护生物多样性，还能强化农田水利工程的生态服务功能，促进农业可持续发展。

（三）节约用水

节约用水是小型农田水利工程可持续发展的核心任务之一。在农业生产中，水资源需求量大且持续时间长。因此，提升水资源利用效率至关重要。通过引入先进的节水灌溉技术，如滴灌、喷灌、微喷灌等，工程团队可以大幅减少灌溉过程中的水资源浪费。这些技术通过精确控制灌溉水量和灌溉时间，实现了水资源的精准利用，提高了灌溉效率。加强农田水利工程的管理与维护，也可以确保灌溉系统的正常运行和高效利用。此外，相关管理部门应注重农业节水技术的研发与推广，鼓励农民采用节水型农业种植模式，如节水灌溉制度、水肥一体化技术等。通过技术创新和管理优化，工程团队可以实现农业生产的节水减排。建立健全的节水制度保障体系，如制定节水灌溉标准、实施水权交易等，可以为节水行动提供有力的制度支撑。

（四）保障水质安全

在农业生产和生活中，农民需要用到大量的水资源，而水质的好坏直接关系到农民的身体健康和生命安全。因此，工程团队必须加强对水质的监测与管理，确保水质符合饮用水标准。通过建立健全的水质监测体系，定期对水源地、输水管网、农田灌溉水等进行检测，工程团队可以及时发现并解决水质问题。同时，工程团队还需要加强对农业面源污染和农药化肥使用的监督管理，防止水源污染。实

施严格的环保政策和排放标准，有助于减少农业污染物的排放，保护水源地水质安全。 此外，相关管理部门应加强公众对水质安全的认知和参与意识，通过宣传教育、培训等方式，增强农民的节水意识和环保意识；鼓励农民参与水质监测和保护活动，共同维护水质安全；强化监督管理，确保小型农田水利工程的可持续发展，保障农民的健康饮水安全。

当前小型农田水利工程建设的主要工作内容

（一）加强水毁灾毁修复工作

小型农田水利工程建设中，加强水毁灾毁修复工作是首要任务。 自然灾害如洪水、地震等往往会对农田灌溉设施造成严重破坏，影响灌溉系统的完整性和功能性。 因此，及时修复受损的农田灌溉设施至关重要。 以及，加强中小型灌溉引水河流的治理也是关键一环。 通过实施疏浚河道、加固河岸、修建堤防等措施，工程团队可以提高河流的输水能力和稳定性，保障农田灌溉水源的充足和稳定。 对存在险情的水库进行加固和稳固处理，可以消除安全隐患，确保水库安全运行，为农田灌溉提供稳定可靠水源。 这些修复工作的完成，不仅有助于恢复农田灌溉功能，还能提高农田的抗灾能力，保障农业生产顺利进行。

（二）加强小型水利工程建设

在小型农田水利工程建设中，加强小型水利工程建设是推动农业发展的重要举措。 这包括推动地方小型水利工程建设，如修建小型水库、塘坝、引水渠等，以增加农田灌溉水源，提高灌溉效率。 这些小型水利工程的建设，能够有效缓解施工地区水资源短缺问题，为其农田提供充足的水源保障。 同时，促进县乡水利事业发展也是关键一环。 相关部门提升水利服务能力和水平，有助于保障农业生产和农民生活。 加强水利设施的建设和维护，可以提高水利设施的运行效率和管理水平，确保水利设施长期稳定运行，为农业生产和农村生活提供可靠的水利支持。

（三）加大水土保持生态建设

小型农田水利工程建设中，加大水土保持生态建设是提升乡村生态环境和居民生活质量的重要途径。 通过建设水利工程建设和实施生态保护措施，相关管理部门可以显著改善乡村生活状况，提升乡村的整体环境。 相关部门还需要重视耕地综合规划，通过实施土壤改良、灌溉优化等措施，相关部门可以提高耕地的生产力和可持续性，为农业生产提供更好的土地条件。 此外，加强清洁型小流域建设也是关键一环。 通过植被恢复、水土流失治理等措施，小流域的生态环境将得到保护，减少水土流失和污染，维护生态系统的平衡和稳定。

限制小型农田水利工程可持续发展的问题及原因

（一）管理不规范

在小型农田水利工程的可持续发展进程中，管理不规范成为一个显著的难题。 部分地区对水利建设工程的管理和养护工作存在明显的不足，主要体现在管理手段的滞后与低效。 传统的管理方式往往过于粗放，缺乏科学性和系统性，导致水利设施在运行过程中难以达到最佳状态。 同时，由于缺乏有效的监督机制，部分管理人员在工作中存在懈怠和敷衍的情况，使得水利设施的日常维护和保养工作得不到及时有效地开展。 这种管理不规范的现象，不仅影响了水利工程的正常运行，加剧了水资源的浪费，对小型农田水利工程的可持续发展构成了严重威胁。

（二）产权责任落实不到位

受传统管理制度的影响，水利工程在建设和管理过程中，产权和责任往往模糊不清，难以将具体责任落实到个人。 这种责任缺失的情况，导致水利设施出现问题时，往往无人负责，无人愿意承担责任，问题得不到及时有效的解决。 此外，由于监督管理机制的缺失，部分管理人员在工作中存在滥用职权、谋取私利行为，进一步加剧了产权责任落实不到位的问题，严重影响了小型农田水利工程的正常运行和效益。

（三）资金投入不足

尽管我国设立了水利基础设施专项拨款，但实际操作中，这些资金往往难以满足水利工程的后续管理维护需求。在经济相对落后的农村地区，由于财政紧张，地方行政部门往往难以承担水利工程的后续管理和维护费用。 这种资金短缺的情况，将导致水利设施在长期使用中逐渐老化、损坏，严重影响其正常运行和效益发挥。 同时，后续资金的缺乏，将导致水利工程的升级和改造工作难以进行，进一步限制了小型农田水利工程的可持续发展能力。

小型农田水利工程可持续发展的对策

（一）推广节水灌溉技术

在进行灌溉时，相关人员需根据本地用水需求和实际进行科学规划与设计；综合考虑地形地貌、土壤类型、作物种类、水源条件等因素，制定符合本地特色的节水灌溉方案。通过使用管道输送方式，工程团队能大幅减少水资源在输送过程中的蒸发损失，提高灌溉效率。 运用滴灌、喷灌等节水灌溉技术，工作团队能实现精准灌溉，减少水资源浪费。同时，工程团队需加强节水灌溉技术的宣传和培训，增强农民节水意识，营造全社会共同关注水资源、节约用水的良好氛围。

（二）科学管理层次

科学管理层次体系的建立，要求工程团队采用系统化的分级管理体系，整体监控与协调各级员工的工作方案、组织安排；明确各级管理人员的职责和权限，制定详细的工作计

划和任务分配方案，确保每个环节都有专人负责；加强内部沟通与协作，形成上下联动、左右协同的工作机制，确保各项工作高效有序进行；建立健全的绩效考核和责任追究制度，定期对各级管理人员的工作绩效进行评估和考核，对工作中出现的问题及时整改和纠正。

（三）优化组织结构

优化组织结构能提升小型农田水利工程管理水平，提高其管理效率。工作团队可以通过引入现代信息技术手段，如大数据分析、云计算等，实现管理流程的智能化和自动化。通过智能化的组织架构，工程团队能实时监控和分析各项工作数据，做出更明智的决策。同时，工程团队需要加强组织内部的协同合作，形成高效、灵活的管理团队，为上级管理工作提供有力支撑。此外，工程团队还需注重人才培养和引进，提高管理人员的专业素养和管理能力，确保小型农田水利工程的组织结构满足现代化管理的需求，为工程的可持续发展提供坚实的人才保障。

（四）完善运行机制

完善调控体系：推进小型农田水利工程的可持续发展，需相关管理部门强化村民财产权观念，完善调控体系，明确权利归属，保障村民主体作用及合法权益。相关管理部门需发挥积极作用，向水利工程团队提供政策导向、资金和技术扶持，激发村民参与农田水利建设的内生动力；科学规划和布局，确保农田水利建设活动符合当地实际用水需求和农业发展趋势，推动农田水利设施的合理建设和有效利用，为农业生产和农村经济的繁荣发展提供有力支撑。

强化财政支持体系：为了确保小型农田水利工程的稳定运行和持续发展，财政支持体系的强化是不可或缺的一环。实施有偿供水制度，可以为水利工程的建设和后期养护管理提供稳定的经费来源。在此过程中，相关管理部门需加大财政投资力度，确保农村水利工程建设资金的充足性和及时性；建立科学的供水价格机制，既保障供水服务的可持续性，又兼顾用户的承受能力。

健全自我约束的监督机制：在小型农田水利工程的可持续发展中，相关管理部门需构建全面监督管理体系，明确监督管理职责，严格监督工程建设各环节；加强工程质量的全过程监控，确保农田水利设施质量符合我国标准和用户需求；建立科学的奖惩机制，对在农田水利建设中表现优异的单位和个人给予表彰，对违规行为进行严肃处理，为小型农田水利工程的可持续发展创造良好环境。

结束语

小型农田水利工程在农业现代化建设中具有重要意义，合理开发和保护水资源是确保其可持续发展的关键。然而，当前工程建设面临管理不规范、资金不足等问题。为此，相关管理部门需要采取推广节水灌溉技术、优化管理结构、完善运行机制等措施，促进小型农田水利工程的可持续发展。这将提高农业水资源利用效率，保障农民生产生活用水安全，推动农业现代化进程。

参考文献

[1]王玉红.小型农田水利工程可持续发展运行机制研究[J].热带农业工程,2020,44(05):79-81.

[2]王伟聪.小型农田水利工程可持续发展运行机制研究[J].百科论坛电子杂志,2020(18):192.

[3]马继良.小型农田水利工程可持续发展运行机制研究[J].南方农机,2020,51(24):76-77.

作者简介：

王为肖(1990—),女,汉族,山东菏泽人,本科,助理工程师,成武县大田集镇农业农村服务中心,研究方向:水利工程。

程汉鲁(1973—),男,汉族,山东菏泽人,本科,助理工程师,成武县大田集镇农业农村服务中心,研究方向:水利工程。