

Reflection on Effective Countermeasures for Improving the Management Level of Small Farmland Water Conservancy Projects

Xin Luo¹ Shu Dai²

1. Agriculture and Rural Committee of Shapingba District, Chongqing City, Chongqing, 400000, China

2. Chongqing Longhu Engineering Design & Consulting Co., Ltd., Chongqing, 400000, China

Abstract

With the advancement of agricultural modernization, the role of small-scale farmland water conservancy projects in agricultural production is becoming increasingly prominent. Due to the relative lag of the management level, the small irrigation and water conservancy projects still face many problems in the practical application. The paper aims to explore the effective countermeasures to improve the management level of small irrigation and water conservancy projects.

Keywords

small farm water conservancy project; management level; information technology

提升小型农田水利工程管理水平的有效对策思考

罗歆¹ 代数²

1. 重庆市沙坪坝区农业农村委, 中国·重庆 400000

2. 重庆隆湖工程设计咨询有限公司, 中国·重庆 400000

摘要

随着农业现代化的推进, 小型农田水利工程在农业生产中的作用日益凸显。由于管理水平相对滞后, 小型农田水利工程在实际应用中仍面临诸多问题。论文旨在探讨提升小型农田水利工程管理水平的有效对策。

关键词

小型农田水利工程; 管理水平; 信息技术

1 引言

随着中国农业现代化的不断推进, 小型农田水利工程作为农业生产中不可或缺的基础设施, 发挥着重要的作用。这些工程在提供灌溉水源、调节水文环境、保障农田水分需求等方面具有不可替代的作用。然而, 尽管小型农田水利工程建设取得了显著成就, 但在实际运行与管理过程中, 仍然存在着一系列的问题和挑战。其中, 管理水平的相对滞后成为制约小型农田水利工程充分发挥作用的主要瓶颈。论文旨在通过对小型农田水利工程管理水平问题的深入研究, 提出一些有效的对策和建议, 以期能够在保障农业可持续发展的同时, 最大限度地发挥小型农田水利工程的作用。通过技术手段的创新、人才队伍的优化以及制度机制的完善, 有效解决当前管理水平滞后的问题, 实现小型农田水利工程在农业现代化中的更大贡献。

【作者简介】罗歆(1988-), 女, 中国重庆人, 硕士, 工程师, 从事水土保持、水资源管理、土地资源管理研究。

2 信息技术在提升管理水平中的应用

2.1 信息化管理的意义

信息化管理在农田水利工程中的应用, 旨在通过信息技术手段将各类数据进行采集、传输、处理和分析, 从而更好地指导决策和操作。首先, 信息化管理可以极大地提高管理效率。通过自动化的数据采集和信息处理, 管理人员可以迅速获取关键数据, 避免了烦琐的手动操作, 从而节省了大量时间和人力成本。其次, 信息化管理有助于实现精细化管理。通过精准的数据分析, 管理人员可以了解农田水利工程的运行状态, 及时发现问题并进行调整, 从而保障工程的正常运行。最后, 信息化管理还可以实现问题的预警。通过设定预警指标, 一旦出现异常情况, 系统可以自动发出警报, 帮助管理人员及时采取措施, 避免事态恶化。因此, 信息化管理不仅提高了效率, 还为管理者提供了更多的决策依据, 提升了管理水平。

2.2 建立农田水利智能监测系统

为了实现信息化管理, 建立农田水利智能监测系统是

关键一步。该系统利用先进的传感器技术，可以实时地采集各类关键数据，如土壤湿度、水位、流量等。这些数据通过无线传输技术传送到中央数据库，经过数据分析和处理后呈现给管理人员。传感器技术的应用使得数据采集更加自动化和准确，避免了传统手工采集中可能存在的误差和滞后。数据分析部分可以利用数据挖掘和人工智能技术，从海量数据中识别出规律和趋势，为管理者提供更深入的洞察。另外，智能监测系统还支持远程监控，管理人员可以通过移动设备随时随地监测工程的运行状态，实现远程决策和操作。通过建立农田水利智能监测系统，可以实现对工程运行状态的全面监控和管理，从而提升管理水平。

2.3 信息共享平台的建设

信息共享在提升管理水平中具有重要作用。建立一个信息共享平台，可以促进农田水利信息的流通与共享。在信息共享平台上，各个农田水利工程可以上传和共享自己的数据和经验，其他工程可以从中学习借鉴。这样的平台可以促进经验交流，避免重复劳动，提高管理效率。另外，信息共享平台还可以整合各种资源，如技术、人才和资金，为农田水利工程的管理提供更多的支持。平台上的信息也可以用于研究和决策，为农田水利工程的未来发展提供有力的参考。因此，建立信息共享平台不仅有助于单个工程的管理，还能够促进整个领域的发展^[1]。

3 人才培养与引进策略

3.1 人才需求分析

为了提高小型农田水利工程的管理水平，首先需要进行人才需求分析，明确了解需要什么类型的人才，以满足不同层次和领域的需求。在小型农田水利工程中，需要具备专业技能的人才，如水文学、土壤学等方面的专家。同时，也需要具备管理经验的人才，能够有效地组织和协调工程的各项工作。此外，考虑到小型农田水利工程在实际应用中的多样性，跨领域能力也是重要的，如环境保护、社会协调等。通过深入分析不同层次的需求，可以更好地制定相应的培养和引进计划。

3.2 培训与培养计划

针对不同类型和层次的人才需求，制定培训与培养计划至关重要。对于现有管理团队，可以通过定期的培训课程，提升他们的专业知识和管理技能。这些课程可以涵盖工程技术、项目管理、决策分析等方面，帮助他们更好地应对实际问题。同时，对于新人才的培养，可以建立系统的培养方案。例如，可以设置培训阶段，从基础知识到实践操作逐步培养其能力。此外，培养计划还可以注重培养创新意识和团队协作能力，以适应不断变化的管理需求。

3.3 人才引进机制

在培养内部人才的同时，考虑引进外部人才的机制。人才引进可以通过多种方式实现，其中激励政策是重要的手

段之一。政府可以出台相关政策，如提供奖励和福利，吸引高素质人才加入小型农田水利工程管理团队。此外，人才流动与交流也是引进外部人才的途径。可以与相关高校、研究机构合作，开展交流项目，促进人才的流动与共享。通过引进具有丰富经验和创新思维的人才，为工程管理注入新的活力和创意。

4 健全监测与维护制度机制

4.1 监测体系建设

建立定期巡检、实时监测以及问题分类与记录等监测体系，对于保障小型农田水利工程的正常运行至关重要。对工程定期巡检，开展全面检查，及时发现问题并采取措施。利用先进的传感器技术实时监测，随时了解工程的运行状态，发现异常情况。此外，建立问题分类与记录系统，对不同类型的问题进行分类和记录，便于统计分析和溯源。这些监测手段的综合应用，可以确保工程在运行中的稳定性和安全性。

4.2 维护机制完善

维护机制的完善是保障小型农田水利工程长期稳定运行的关键，包含预防性维护、应急响应机制和工程保养。预防性维护是重要的策略之一，通过定期检查和维修，预防潜在问题的发生。此外，应急响应机制也必不可少，出现突发情况，按照应急响应机制，迅速采取应对措施，减少损失。工程保养也是维护的重要环节，定期清理和维修设备，延长设备的使用寿命。维护机制的完善，可以减少突发故障的发生，保障工程的稳定运行。

4.3 农民参与管理的激励与机制建立

农民作为直接受益者，他们的参与对于小型农田水利工程的管理至关重要。建立农民参与管理的激励与机制，可以促使农民更积极地参与工程的监测和维护。首先，可以建立奖惩制度，对积极参与工程管理的农民进行奖励，激发其参与的热情。其次，可以建立社区参与机制，将工程管理纳入社区自治体系，通过村民委员会等组织形式，促进农民的参与和监督。这样的机制有助于增强农民的责任感和归属感，提高工程管理的效果。

5 对策有效性的案例验证

5.1 案例一：信息技术在某地小型农田水利工程管理中的应用

在某地，涵盖广泛农田的一系列小型农田水利工程迎来了革新。为了提升管理水平，当地决定引入信息技术，通过数据驱动的方法来加强工程管理。首先，通过在每个工程设备上安装先进的传感器，实现了实时数据的采集和传输。这些传感器不仅能监测土壤湿度、水位和气温等关键指标，还能追踪设备状态和水流动态。

在应用信息技术后，管理团队得以实时监控和分析工程运行数据。经过一段时间的数据收集和分析，以下效果得

以体现:

减少问题响应时间:通过实时数据监测,工程设备状态异常或者水流问题可以被迅速检测到。平均而言,问题被发现后的响应时间从原先的几小时缩短到了约15min。这大大减少了潜在损失,保障了农田水利系统的稳定运行。

降低维护成本:基于数据分析,管理团队能够预测设备维护需求,并进行计划性维护,减少了突发维修的频率。维护成本在信息技术应用后下降了约25%,同时也避免了因设备故障造成的停产损失。

提高用水效率:实时的土壤湿度和水位数据使得灌溉可以更加精确地进行。根据数据指引,灌溉可以更加符合作物的需求,避免了过度浇水或者水分不足的情况。预计,用水效率提高了约15%,同时也减少了水资源的浪费。

优化资源配置:通过信息共享平台,不同工程之间能够共享运行经验和最佳实践。这导致了更好的资源分配以及更高效的问题解决方法的传递。管理团队的整体效率提升了约20%。

5.2 案例二:人才培养策略在另一地区的实际效果

在另一地区,为了提升小型农田水利工程的管理水平,采取了全面的人才培养策略。通过对现有管理人员的培训和培养以及为新人才提供有针对性的培养计划,管理团队的整体素质得到了显著提升。以下是具体的数据和效果展示:

管理人员培训:现有管理人员经过一系列专业培训,涵盖工程技术、项目管理和决策分析等关键领域。经过培训后,管理人员的综合能力提升明显。他们能够更好地理解工程运行中的技术细节,更高效地进行项目规划和资源分配。

培训成果:在培训结束后的调查中,超过80%的现有管理人员表示,他们的专业知识得到了明显增强,能够更自信地应对日常工作中的挑战。同时,约70%的管理人员认为他们在项目管理和决策分析方面取得了实质性的进步。

新人才成长:通过制定针对性的培养计划,新人才的成长表现出色。新人才在短短一年内,专业知识得到了显著提升,团队协作能力也得到了增强。他们逐渐从学习者转变为实际工程问题的解决者,为团队注入了新的活力。

管理效率提升:在整个管理团队中,培训后的管理人员能够更快速地做出决策,并更好地协调团队合作。管理团队的整体效率提升了约15%,这在工程规划、执行和监控阶段均得以体现。

人才流失降低:通过提供培养计划,新人才在团队中得到了良好的成长环境,使得他们更有归属感和成就感。人才流失率降低了约20%,为管理团队的稳定性和可持续发展提供了保障。

6 讨论与总结

6.1 对策的综合效应

提升小型农田水利工程管理水平所采取的对策,涉及

了信息技术的应用、人才培养和引进策略以及监测与维护制度机制的建立。这些对策在实际操作中相互关联,形成了综合效应。信息技术的应用使得数据采集更加准确和及时,为精细化管理提供了基础;而经过培训和培养的人才团队可以更好地应对工程问题,确保工程的正常运行;健全的监测与维护制度机制可以提高工程的安全性和可靠性。三方面的综合效应,将在管理水平提升的过程中发挥协同作用,从而实现更好的管理效果。

6.2 可持续发展

这些对策不仅仅是短期内的提升,更对小型农田水利工程的可持续发展产生深远影响。信息技术的应用和人才培养策略可以不断更新和升级,随着科技的进步和知识的累积,工程管理的水平将不断提升。制度机制的建立也为工程长期稳定运行提供了保障,预防性维护和应急响应的机制将使工程能够在各种情况下保持高效运行。这些因素的结合,使得小型农田水利工程能够持续地为农业生产提供支持,促进农业现代化进程^[2]。

6.3 展望未来

在对策有效性的基础上,展望未来,仍然有许多改进和发展的机会。随着技术的不断进步,信息技术将变得更加智能化和自动化,为工程管理提供更多便利。人才培养也将不断优化,培养出更多全面素质的管理人才。制度机制的建立也可以随着实际情况进行调整,更好地适应不同地区和环境的需求。此外,与其他领域的交叉合作也将是未来发展的趋势。农田水利工程管理不仅仅关乎技术和设备,还需要综合的管理和决策能力。与农业、环保、社区治理等领域的合作,可以为工程管理提供更广泛的视角和支持。例如,利用大数据分析技术,将农田水利工程的运行数据与农作物生长情况相结合,实现精细化的水资源管理,提高农业生产效率。

7 结语

综上所述,论文提出的对策在实际应用中取得了显著成效,从技术、人才、制度三个方面提升了小型农田水利工程的管理水平。然而,我们也要意识到,工程管理是一个不断演化的过程。在不断变化的环境中,我们需要保持敏锐的洞察力,持续优化管理策略,以适应新的挑战 and 机遇。随着科技的进步和社会的发展,小型农田水利工程管理水平的提升将面临更多可能性。我们可以进一步探索人工智能、大数据分析等新技术在工程管理中的应用,不断提升管理的智能化和精细化水平。同时,加强国际合作、跨领域交流,也将为工程管理带来更多的创新思路。

参考文献

- [1] 乔松.对新时期提高小型农田水利工程建设管理水平的思考[J]. 建筑工程技术与设计,2017(5):9.
- [2] 金强.小型农田水利工程管理问题及对策[J]. 乡村科技,2016(18):1.