

水利技术创新与水利管理能力提升研究

舒剑军

缙云县壶镇镇人民政府 浙江 丽水 321404

摘要：水利技术创新与水利管理能力提升是当代水利发展的双翼。水利技术创新重要性在于其能提升工程效率、降低成本并优化资源配置，为水利管理提供科学决策支持。创新方向聚焦信息化、生态环保及高效节水技术，旨在应对水资源挑战。而水利管理能力的提升则依赖于人才培养、体制完善及科技创新引领，确保水利事业持续健康发展。两者相辅相成，共同推动水利现代化进程。

关键词：水利；技术创新；水利管理；能力提升

引言

水利事业是国家命脉，技术创新与管理能力提升是其发展的核心动力。在当前水资源日益紧缺、水灾害频发的背景下，水利技术创新显得尤为重要，它不仅关乎工程效率与资源利用，更是应对水资源挑战的关键。与此同时，水利管理能力的提升也刻不容缓，它是确保水利工程安全、高效运行的重要保障。因此，深入探讨水利技术创新的方向与水利管理能力的提升途径，对于推动水利事业持续健康发展具有重要意义。

1 水利技术创新的重要性

水利技术创新是推动水利事业持续、健康发展的重要动力，其重要性不容忽视。随着科技的不断进步和创新，新技术、新材料、新工艺等如雨后春笋般不断涌现，为水利事业的发展注入了新的活力和动力。首先，水利技术创新可以显著提高水利工程的效率和质量。传统的水利工程建设方式往往存在着效率低下、质量不稳定等问题，而新技术的引入和应用可以有效地解决这些问题。例如，通过采用先进的施工技术和设备，可以大大提高工程的施工效率，缩短工期，降低工程成本。同时，新技术的应用还可以提高工程的质量，增强工程的稳定性和安全性，为人民群众的生产和生活提供更加可靠的水利保障。其次，水利技术创新还可以降低工程成本，减少资源浪费。在传统的水利工程建设中，往往存在着资源浪费严重、成本高昂等问题。而新技术的引入和应用可以有效地降低工程的成本，减少资源的浪费。例如，通过采用新型的节水灌溉技术，可以减少农田灌溉用水量，提高灌溉效率，从而降低灌溉成本。同时，新技术的应用还可以提高水资源的利用效率，减少水资源的浪费，为可持续发展做出贡献。最后，水利技术创新还可以为水利管理提供更加科学、准确、及时的数据支持。随着信息化技术的不断发展，水利管理也面临着

新的挑战 and 机遇。通过引入和应用新技术，可以实现水利信息的实时采集、传输、处理和应用，为水利管理提供更加科学、准确、及时的数据支持。这些数据可以为决策提供更加可靠的依据，帮助水利管理部门更好地把握水利事业的发展方向和趋势^[1]。

2 水利技术创新的方向

2.1 信息化技术

水利信息化，作为提高水利管理能力的重要手段，正日益受到广泛关注和应用。在信息化技术的推动下，水利管理正逐步从传统的经验管理向现代化、智能化转变。信息化技术在水利领域的应用，主要体现在物联网、大数据、云计算等先进技术的融合运用。物联网技术使得水利设施、水文数据等能够实时联网，实现信息的即时采集和传输。无论是水库的水位、河流的流量，还是降雨量、水质等数据，都可以通过物联网技术实时获取，大大提高了水利信息的时效性和准确性。而大数据技术的应用，则使得这些海量的水利信息得以有效存储、处理和分析。通过对历史数据和实时数据的深度挖掘，可以发现数据背后的规律和趋势，为水利管理决策提供科学依据。比如，在防洪减灾方面，通过对历史洪水数据的分析，可以预测未来洪水发生的可能性和规模，从而提前制定防范措施，减少灾害损失。云计算技术则为水利信息化提供了强大的计算能力和存储空间。通过云计算平台，可以实现水利信息的集中管理、共享和协同工作。无论是水利管理部门、科研机构还是社会公众，都可以通过云计算平台获取所需的水利信息和服务，促进了水利信息的公开透明和高效利用。以物联网技术对水文数据的实时监测和分析为例，通过在河流、水库等关键部位布设传感器，可以实时获取水位、流量、水质等关键数据。这些数据通过物联网实时传输到数据中心，经过大数据处理和分析后，可以生成各种

报表、图表和预警信息。当水位超过警戒线或水质出现异常时,系统会自动发出预警信息,提醒管理人员及时采取应对措施。这样,不仅可以大大提高防洪减灾的预警能力,还可以确保水资源的安全和可持续利用。

2.2 生态环保技术

随着工业化和城市化的快速发展,生态环境问题日益凸显,水资源短缺、水污染、水生态退化等问题层出不穷。在这一背景下,生态环保技术在水利领域的应用显得尤为重要。它不仅是解决当前生态环境问题的重要手段,也是确保水利事业可持续发展的关键所在。生态环保技术在水利领域的应用主要体现在两个方面:一是利用生态修复技术对受损水体进行修复和治理;二是应用生态工程技术对水利工程进行生态化改造。在受损水体的修复和治理方面,生态修复技术通过模拟自然生态系统的结构和功能,采用物理、化学和生物等多种手段,对受损水体进行综合治理。这不仅可以有效去除水体中的污染物,提高水体的自净能力,还可以恢复水生生态系统的健康和稳定性。例如,通过在水体中种植具有净化功能的水生植物,可以吸收水体中的氮、磷等营养物质,减少水体的富营养化现象;同时,水生植物还可以为水生动物提供栖息地和食物来源,促进水生生态系统的恢复和发展。在水利工程的生态化改造方面,生态工程技术则强调在水利工程的规划、设计和施工过程中,充分考虑生态环境的保护和修复。通过采用生态友好的工程材料和施工工艺,减少对生态环境的破坏和影响;同时,还可以在工程设计中融入生态元素,如建设生态护坡、生态渠道等,增加工程的生态功能和景观效果。这样不仅可以提高水利工程的生态效益,还可以促进工程与周边生态环境的和谐共生。以某城市的河流治理为例,通过采用生态修复技术和生态工程技术相结合的方法,对河流进行综合治理。一方面,利用生态修复技术去除河流中的污染物,提高水体的自净能力;另一方面,通过建设生态护坡、种植水生植物等措施,对河流进行生态化改造。经过治理后的河流不仅水质得到了明显改善,而且生态环境也得到了有效恢复和保护^[2]。

2.3 高效节水技术

面对全球性的水资源短缺问题,提高水资源利用效率已成为刻不容缓的任务。在这一背景下,高效节水技术作为水利技术创新的重要方向,正受到越来越多的关注和重视。高效节水技术的研究和应用,旨在通过采用先进的技术手段和管理方法,减少水资源的浪费和损失,提高水资源的利用效率。这不仅可以有效缓解水资源短缺的压力,还可以促进水资源的可持续利用,为经

济社会的可持续发展提供有力支撑。在农业领域,推广滴灌、喷灌等节水灌溉技术是高效节水技术的重要应用之一。传统的灌溉方式往往存在着用水量、灌溉效率低等问题,而滴灌、喷灌等节水灌溉技术则可以通过精确控制灌溉水量和灌溉时间,实现高效、节水的灌溉效果。这不仅可以减少农田灌溉用水量,提高灌溉效率,还可以降低农业生产的成本,增加农民的收入。同时,在城市和工业领域,应用水资源回收利用技术也是高效节水技术的重要方向之一。随着城市化和工业化的快速发展,废水的排放量不断增加,如何对废水进行有效处理和再生利用已成为亟待解决的问题。通过应用水资源回收利用技术,可以将废水中的有用物质进行提取和再利用,同时将处理后的废水用于非饮用水领域,如冲厕、绿化等,从而实现废水的资源化利用。此外,高效节水技术还可以应用于水资源管理和调度方面。通过采用先进的水资源监测技术和信息化手段,可以实现对水资源的实时监测和智能调度,提高水资源的管理效率和利用效率。这不仅可以确保水资源的合理分配和供应安全,还可以为水资源的优化配置和决策提供科学依据。

3 水利管理能力的提升途径

3.1 加强人才培养

水利事业的发展,离不开高素质人才的支撑和推动。因此,加强水利领域的人才培养工作,是提升水利管理能力的重要途径之一。首先,要注重培养具有创新精神和实践能力的高素质人才。创新是水利事业发展的动力源泉,而实践能力则是将创新理念转化为实际行动的关键。因此,在人才培养过程中,要注重培养学生的创新意识和实践能力,鼓励他们勇于探索、勇于创新,不断提高自己的综合素质和能力水平。同时,还要加强对学生实践环节的指导和支持,为他们提供更多的实践机会和实践平台,促进理论与实践的有机结合。其次,要加强对现有水利从业人员的培训和教育。随着水利技术的不断创新和水利管理要求的不断提高,水利从业人员必须不断更新自己的知识和技能,才能适应新的工作要求和挑战。因此,要通过定期的培训和教育,提高水利从业人员的专业素质和技能水平,使他们能够更好地胜任自己的工作。培训内容可以包括新技术、新方法、新理念的介绍和应用,以及水利管理方面的法律法规、政策标准等知识的普及和解读。培训形式可以采取集中培训、在线学习、交流研讨等多种方式,以满足不同人员的培训需求和学习习惯。此外,还要注重人才的引进和激励。通过制定优惠的人才政策,吸引更多的优秀人才投身水利事业;同时,通过建立完善的激励机制,激

发水利从业人员的积极性和创造力,鼓励他们为水利事业的发展贡献自己的智慧和力量。

3.2 完善管理体制

水利管理能力的提升,离不开一个健全、科学、高效的管理体系。这样的体制能够确保各级水利管理部门明确职责、协同合作,形成有力的管理合力,从而推动水利事业持续健康发展。首先,完善水利管理体制需要明确各级水利管理部门的职责和权限。只有职责清晰、权限明确,才能避免工作中的推诿扯皮和效率低下。因此,要对各级水利管理部门的职责进行细致划分,确保每项工作都有明确的责任主体。同时,还要建立相应的考核机制,对各级水利管理部门的工作绩效进行定期评估,以督促其履行职责、提高管理水平。其次,建立科学、规范、高效的管理机制是提升水利管理能力的关键。这要求我们在管理工作中遵循科学原则,采用规范的管理方法,实现高效的管理目标。具体来说,可以引入先进的管理理念和技术手段,如信息化管理、智能化监控等,提高水利管理的科技含量和智能化水平。同时,还要加强管理制度建设,制定完善的管理规章制度和操作流程,确保各项管理工作有章可循、有据可查。此外,加强对水利工程的监管和维护工作也是提升水利管理能力的重要环节。水利工程是水利事业的基础和支撑,其安全运行和效益发挥直接关系到水利事业的发展成效。因此,要建立健全的工程监管体系,定期对水利工程进行安全检查和性能评估,及时发现和消除安全隐患。同时,还要加强工程的日常维护和保养工作,延长工程使用寿命,确保工程效益得到充分发挥^[3]。

3.3 加强科技创新引领

在水利事业的发展过程中,科技创新始终扮演着至关重要的角色。它不仅是推动水利技术进步的核心动力,也是提升水利管理能力的重要途径。首先,加强科技创新引领需要鼓励和支持科研机构和企业开展水利技术创新研究和实践应用工作。科研机构和企业是科技创新的主体,它们拥有丰富的人才资源和创新实力。通过加大对这些机构的支持和投入,可以激发它们的创新活

力,推动水利技术的不断创新和进步。同时,还要加强科研机构与企业之间的合作与交流,促进产学研深度融合,形成科技创新的良性循环。其次,加强对科技创新成果的推广和应用工作也是提升水利管理能力的重要环节。科技创新成果只有在实际应用中才能发挥其价值,否则就只是纸上谈兵。因此,我们要积极搭建科技创新成果展示和交流的平台,让更多的水利从业人员了解和掌握最新的科技成果。同时,还要加强对科技创新成果的宣传和推广工作,提高其在水利行业中的知名度和影响力。此外,还要建立健全的科技创新成果转化机制,促进科技成果与实际应用的有效对接,推动科技创新成果转化为现实生产力。最后,加强科技创新引领还需要营造良好的创新氛围和文化环境。创新是一种精神、一种文化,它需要宽松、自由、包容的环境才能茁壮成长。因此,我们要在水利行业中倡导创新理念、弘扬创新精神、培育创新文化,为科技创新提供有力的思想保障和文化支撑。同时,还要建立健全的激励机制和容错机制,鼓励水利从业人员勇于探索、勇于创新、勇于实践,为水利事业的发展贡献自己的智慧和力量。

结语

水利技术创新与水利管理能力的提升,是水利事业不断迈向现代化、高效化的坚实基础。通过深入探索创新技术,我们能够有效应对水资源挑战,提高工程质量和效率,实现资源的优化配置。同时,管理能力的提升则确保了水利工程的稳定运行和持续效益。展望未来,只有不断创新管理、革新技术,我们才能在水资源日益紧缺的时代背景下,为水利事业的繁荣与发展贡献更大的力量。

参考文献

- [1]陈凡.水利技术创新的分析与水利管理能力的实践[J].大众标准化,2021(13):40-42.
- [2]黄燕娜.水利技术创新提升水利管理能力的实践探索[J].四川水泥,2019(05):136-137.
- [3]吴宗华.水利技术创新与水利管理能力提升的有效措施[J].大众投资指南,2019(10):134-135.