

智慧水务建设路径与发展战略研究

张涛

青岛世纪信科仪表科技有限公司

摘要：水务工作主要涉及水安全、水资源、水环境、水事务、水公共服务等方面的相关管理和控制，必须高度重视与水存在密切联系的内容，进而实现对水务管理有效性、全面性的保障，确保我国相对有限的水资源能够得到更加合理有效的利用，并在水资源使用过程中通过合理化管理的方式针对各个方面容易出现的问题进行优化。借助这种方式在实践过程中充分把握当前我国基层水务建设中存在的问题，结合现实问题推动智慧型水务的构建，并通过应用实践来做好对智慧型水务建设的持续改善，形成更加全面、完善的智慧水务体系，确保水务管理工作能够得到更加有力的支持，顺应当前我国时代发展的潮流，稳步提升水务工作的处理效率，避免在水务工作中出现资源浪费的情况。本文就智慧水务建设路径与发展战略进行研究，以期推进智慧水务信息化管理系统的优化完善，促进水务管理水平的进一步提升，从而达到水务智能管理的重要目标。

关键词：智慧水务；水务工作管理；水务资源

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.01.076

前言

针对水务方面的情况，我国在新时期已经在推动新型治水方针的有效落实，期望通过这种方式，将水务技术与信息化技术结合起来，助力实现水务建设的现代化、智能化，合理运用我国当前较为成熟的物联网、图像识别等先进信息化技术，构建起更具实用性的智慧水务体系。具体而言，当前时代背景下的新型治水方针要求将传统水务与现代信息化技术进行深度融合，结合该项要求相关企业、单位需要重点做好对现代信息化技术与水务工作之间契合度的思考，着力提升涉水业务管理水平，进而推动水务工作的智能管理。

一、智慧水务概述

智慧水务是通过当前我国先进信息化技术与水务技术的有机结合，构建更加完善的智慧水务信息化管理系统，推动实现水务工作的管理协同化、服务便捷化和资源利用高效化^[1]。确保在水务系统正常运转过程中水务设备的运行状态始终能够得到有效保障，提升水务工作的处理效率，整合水务业务相关信息、服务，全方位优化水务治理体系，助力水务管理工作的现代化。在智慧

水务建设中，主要需要从以下五个方面做好水务管理工作的落实。

第一，水安全。在我国常见的自然灾害类型中，多个类型的自然灾害都与水存在联系，比如洪水、泥石流，为做好水务管理工作，应加强对水安全的重视。通过构建完善预报预警系统的方式确保能够在第一时间做好对涉水自然灾害的预警，及时采取措施做好对自然灾害的抵御、控制，将其影响控制在相对较小的范围内。此外，水安全工作中生活用水安全也是极为关键的工作内容，需要加强对各类生活用水的检测，确保城乡供水安全，并构建起完善的应急处理策略，降低出现安全风险的概率。

第二，水资源。我国水资源的主要特点为总量丰富、人均不足，为了更好地满足广大人民群众的水务需求，需要将有限的水资源进行合理利用。在水资源得到合理利用的基础上，加强对水资源信息的管理，准确把握各个方面水资源的相关信息，基于此做好对水资源的合理配置，持续优化水资源的配置、利用方案，避免产生不必要的资源浪费^[2]。

第三，水环境。水环境相关管理工作需要在监测站网的支持下进行，全面收集当地地表水、地下水、大气降水等方面的信息，并针对水环境保护和水土保持等工作进行重点管理，确保水环境的质量能够在相关工作的支持下实现稳步提升。

第四，水事务。水事务主要包括水行政事件、水利工程建设运营等方面的内容，需要做好对我国涉水工程、相关重要事件的严格监管，确保水务系统的正常运转，充分发挥水利工程的应用价值。

第五，水公共服务。主要指水务部门面向公众提供的涉水政务服务，目前在信息化技术及相关平台的支持下，涉水政务服务基本能够满足大众的需求，让公众能够借助水公共服务参与到水务管理、建设中，提升公众对水务工作的认识^[3]。

二、智慧水务建设的目标

如图1所示，根据前瞻产业研究院、东吴证券研究所研究结果来看，当前我国智慧水务行业的发展趋势较好，呈现出逐年上升的态势。为进一步推动智慧水务建设，应做好对智慧水务建设目标的明确，在明确建设目标的指导、引领作用支持下构建起更具实际意义的智慧水务体系。

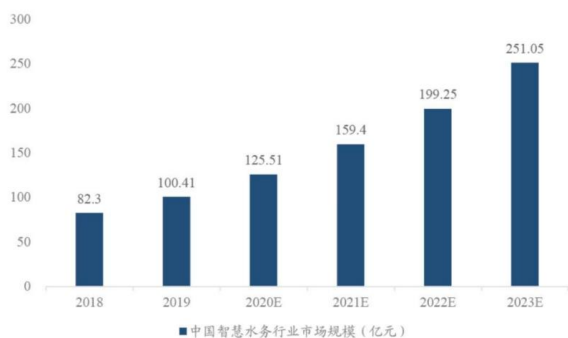


图1 2018—2023年中国智慧水务行业市场规模预计

（一）管理协同化

在智慧水务建设体系下，需要将设备统一接入平台，做好对物联网设备基础信息的支持和维护，将相关管理、维护工作进行集中化管理和维护，确保各项设备设施的使用寿命能够得到更加精准的测算，并通过有效保养确保设备设施的使用寿命能够达到预期，提升设备利用率。同时，完善的智慧水务体系能够将多个水务业务系统联系起来，保证各个部门之间的信息共享，确保在水务工作落实过程中能够获取到更为有力的信息支持。

（二）服务便捷化

在我国信息化技术持续发展的过程中，智慧水务建设中涉及的信息化技术也得到了进一步优化，能够借助移动终端和互联网为公众提供一站式涉水服务，从而满足公众的多样化服务需求，进而实现对水务管理中水公共服务工作质量的有效保障。在移动终端和互联网的支持下，搭建起了更加完善的服务平台，从而实现了服务便捷化。

（三）资源利用高效化

智慧水务建设的有效落实，可以将有限的能源、资源进行合理利用，通过智慧水务建设中源水调度、管网调度、错峰调蓄等系统，做好对水资源供应和公众水资源需求的平衡，确保各个地区的水资源需求都能得到有效满足，减少或甚至规避不必要的资源浪费^[4]。此外，还可以借助设备管理、二供管理系统的方式做好对设备组合的调整，充分开发设备的应用价值，有效保障能源利用率。

三、智慧水务建设的路径分析

如图2所示，从总体上来看，智慧水务建设的重点工作内容主要包括水源监控、水质检测、管网监控、运营监控等四项工作内容。基于对智慧水务建设重点工作内容的思考，为进一步做好对工作落实效果的有效保障，应从以下四个路径展开智慧水务建设工作，确保上述四项工作内容能够借助构建完成的智慧水务体系在实际工作落实过程中做好对工作质量的全面提升。



图2 智慧水务建设内容

（一）统一建设标准

智慧水务建设的主要目的在于做好对水务管理工作相关基础设施的建立健全，并将自身工作中主要包括的资源进行合理利用，助力实现水务管理、服务水平的提升。在对智慧水务建设路径的分析过程中，应结合上述目的，从基础设施、人员、资金、管理、服务五个方面做好对智慧水务建设效益标准的明确。在此基础上，通过客户信息管理、抄表管理、服务热线、设备管理等系统，做好实地调查，收集公众对智慧水务建设的具体评价和相关意见。统一的建设标准并不只包括智慧水务建设效益标准这一项内容，还需要加强对智慧水务系统的规范化处理，统一技术标准，在智慧水务体系下确保各项水务信息能够做好有效共享，并对涉水事务相关数据的全面收集、整合，并将其进行深度分析，按照分析结果呈现出的具体情况明确智慧水务建设是否达到对应建设标准，同时也能反思智慧水务建设存在的薄弱环节，在后续工作中有针对性地做好对该环节的调整、优化，推动实现水务管理工作的优化提升^[5]。

（二）资源共享，强化建设效果

智慧水务建设工作的有效落实离不开各项水务基础设施的支持，为进一步做好对水务基础设施价值的充分开发，应注重对内部资源的共享，借此实现对资源供应稳定性的保障。基于此，做好智慧水务信息化管理系统的建立健全，针对在信息化建设应用过程中存在的问题进行针对性调整、改善，持续优化智慧事务信息化管理系统，进而达到加强智慧水务建设、强化建设效果的目标。资源始终是有限的，如何将有限的资源通过合理配置的方式开发出更大的价值才是智慧水务建设未来的发展方向。科学、合理的资源共享不仅能够做好对水资源的最大化利用，还能将智慧水务信息化管理系统中包含的重要信息资源进行配置、共享，从而推动多项水务工作的针对性优化。

（三）组建专业的智慧水务团队

智慧水务建设工作的有效落实和智慧水务体系的高

效应用都离不开专业智慧水务团队的支持，但就我国部分地区的水务工作团队整体水平来看，团队成员中完全满足智慧水务工作要求的工作人员数量相对较少，进而导致智慧水务建设落实后容易出现难以得到有效利用，导致智慧水务建设趋于形式化。因此，需要做好对智慧水务团队的建设，对团队内部成员进行二次考核，确保所有成员在先进信息化技术及传统水务技术方面均具有较强的专业能力水平。同时，应建立定期考核制度和专业人才培养体系，定期做好对团队内部全体工作人员专业水平的考核，按照考核结果来对团队成员进行专项、定向培养，提升培养的针对性、有效性，在培养过程中还需要注重团队成员集体意识和团队精神的培养，确保智慧水务团队在正常处理工作的过程中能够做好有效配合，从而进一步提升工作效率，避免因团队内部成员之间的矛盾或沟通障碍出现工作难以推进的情况。此外，为进一步做好对智慧水务团队专业能力水平的保障，在团队成员培训完成后，必须再次进行考核，比对培训前后团队成员的能力变化，必须保证团队成员达到智慧水务团队对应工作岗位专业能力水平的要求后，才能让其回到工作中。

（四）强化对智慧水务信息的宣传

当前部分地区对智慧水务建设重视程度相对不足，其原因与相关工作人员、当地居民对智慧水务的了解不足存在很大的联系。为推动智慧水务建设的有效落实，应强化智慧水务信息的宣传，针对智慧水务建设完成后能够起到的功能作用进行重点宣传，针对相关工作人员则将宣传重心放在智慧水务对工作效率、工作质量的积极影响上，针对当地居民则将宣传重心放在智慧水务在服务方面的作用上，围绕服务便捷化展开全面宣传。

四、智慧水务发展战略分析

（一）科学收集水务信息

智慧水务的一大特点便是对信息化技术的应用，在考虑智慧水务发展战略时应进一步做好对智慧水务与传统水务差异的明确，高度重视对信息化技术的应用。在明确该内容后，在智慧水务系统正常运转过程中通过运用信息化技术科学收集水务信息，例如可以借助云计算技术对各项水务信息进行系统的监控处理，进而实现对水务信息及信息代表意义的准确把控，将水务信息及相关资料作为重要决定的参考内容，从而做好对决策科学性的保障，借助有力的信息、资料支持，降低出现决策失误的概率。

（二）充分整合水务资源

在智慧水务的后续发展过程中，需要始终明确水务资源的重要性、有限性等特点，在智慧水务体系下充分整合水务资源，从而做好对智慧水务的合理利用，将智

慧水务各个工作环节的工作落实效果进行全面提升，实现对智慧水务应用价值的充分开发。为更好地达成这一目标，在整合水务资源时，需要做好对智慧水务标准的控制，确保资源整合、调用的科学合理，针对水务管理工作加强流程管理，把握具体工作落实过程中的水务资源消耗情况，确保水务资源消耗、利用均能得到有效管控，从而为水务资源利用价值的开发奠定重要基础。

（三）优化智慧水务的应用实践

智慧水务建设完成后需要始终做好对相关工作落实情况全面监管，分析智慧水务应用过程中存在的问题，通过实践应用的方式来发现在智慧水务建设中应当如何做好进一步优化，明确智慧水务在后续发展中的重点工作内容。顺应时代发展的潮流，考虑当前我国信息化技术的蓬勃发展，借助信息化技术、传感器设备、智能化设备做好对智慧水务体系的完善^[6]。确保在水务系统正常运转过程中，能够做好对各项水务信息的准确把握，推动水务工作的智能化发展，从而在当前发展迅速的智慧水务行业市场环境中，始终做好对水务工作落实效果的保障，全面做好对涉水事务相关决策的有力支持，有效管控涉水问题和相关资源的利用情况。

结语

综上所述，智慧水务建设在当前时代背景下有较高的必要性，通过智慧水务建设的有效落实能够加强对各项涉水事务的管理，做好对各类资源的全面整合，集中力量做好对水务工作的有效处理，并为公众提供高质量、便捷化的公共服务，助力实现智慧水务的健康、可持续发展，稳步提升水务管理工作的处理水平和处理效率。

参考文献

- [1] 颜立群. 智慧水务建设现状和发展方向[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(18): 217-219.
- [2] 陈言樑. 基于智慧水务总体架构及建设内容[J]. 数字技术与应用, 2022, 40(11): 160-162.
- [3] 李宏伟, 闵乐乐. 数字化转型下智慧水务应用安全建设[J]. 现代信息科技, 2022, 6(22): 101-104.
- [4] 李美玲. 智慧水务建设效益浅析[J]. 城镇供水, 2022(02): 6-14.
- [5] 于俊高, 张书浆, 张瑞雪. 浅谈智慧水务一体化平台建设思路[J]. 智能建筑, 2021(10): 32-34.
- [6] 贺航. 智慧水务信息化建设规划与实践[J]. 中华建设, 2021(09): 86-87.

作者简介: 张涛; 出生年月: 1985年9月; 民族: 汉族; 籍贯: 山东临朐; 学历: 本科; 职称: 中级工程师; 研究方向: 智慧城市建设方向。