

如何实现水文水资源信息共享可持续发展

吴小爽 孙鹏森

黄河水利委员会宁蒙水文水资源局 宁夏 银川 750000

摘要: 水文水资源信息共享可持续发展是实现水资源有效管理和科学利用的重要前提。基于此,本文简要介绍了水文水资源信息共享可持续发展的必要性,分析了目前水文水资源信息共享可持续发展存在的问题,并提出了相应的解决途径。

关键词: 水文水资源;信息共享;可持续发展

引言

水文水资源信息共享的可持续发展是当前面临的重大挑战之一,但由于缺乏统一的标准和规范,水文水资源信息的共享存在诸多问题,如信息格式不一致、数据质量参差不齐等,这些问题严重制约了信息的互操作性和共享性。为了解决这些问题,需要探索实现水文水资源信息共享可持续发展的途径,以促进水资源的合理利用和有效保护。

1 水文水资源信息共享可持续发展的必要性

随着全球气候变化和环境问题的不断加剧,水文水资源的管理和保护成为了一个重要的议题。而水文水资源信息共享的可持续发展,对于实现水资源的高效管理和利用,保护生态环境,促进可持续发展具有重要的意义。第一,水文水资源的信息共享涉及到多个领域和部门,包括水利、环境、气象、城建等。通过信息共享,可以促进这些部门和领域的合作,共同解决水资源管理中的问题。例如,气象部门可以通过提供准确的气象预报信息,帮助水利部门更好地进行水资源调度和管理,以应对自然灾害等突发事件。第二,准确及时的水文水资源信息对于决策者来说是至关重要的。通过信息共享,决策者可以快速获取和分析数据,从而更好地了解水资源的状况和需求,制定更加科学合理的决策,提高决策效率。例如,政府部门可以通过信息共享,更好地制定水资源保护和管理政策。第三,通过信息共享,可以更好地了解水资源的使用情况和需求,从而优化资源配置,提高水资源的利用效率。例如,城市管理部门可以通过信息共享,了解城市用水的需求和供应情况,合理调度水资源,避免浪费和短缺。第四,在应对突发事件时,准确及时的水文水资源信息对于应急响应和灾后处理都至关重要。信息共享可以提高应对能力,减少灾害损失。例如,在应对洪涝灾害时,政府部门可以通过信息共享,快速了解灾区的受灾情况和需求,及时调度救援物资和人员,减少灾害损失。第五,随着信

息技术的发展,水文水资源的信息共享也在不断升级。通过信息共享,可以推动水文水资源管理技术的进步和创新。比如,利用大数据技术对水文水资源数据进行挖掘和分析,可以更好地了解水资源的动态变化规律和预测未来趋势,为水资源管理和保护提供更加科学和可靠的支持。

2 水文水资源信息共享可持续发展存在的问题

2.1 信息共享技术不够成熟

水文水资源信息共享可持续发展存在的问题之一是信息共享技术不够成熟。尽管当前的信息技术取得了长足的发展,但在水文水资源领域,信息共享技术的应用仍然存在一些问题,主要表现在以下几个方面:(1)在水文水资源领域,信息的采集、处理、存储和传输需要遵循一定的标准。然而,目前国内外的水文水资源信息共享缺乏统一的标准,这使得不同地区、不同单位之间的信息共享变得困难。(2)水文水资源信息涉及到国家安全、防洪抗旱、水资源管理等多个方面,因此信息的安全性至关重要。但是,当前的信息共享技术难以完全保障信息的安全性,如何防范信息泄露、保护信息安全成为了一个重要的挑战。(3)水文水资源信息的共享需要借助一定的平台来实现,但是当前的信息共享平台建设不足,不能满足大规模、快速准确的信息共享需求。同时,信息共享平台的维护和升级也需要投入大量的人力物力,如何提高平台的可用性和稳定性也是一个亟待解决的问题。(4)水文水资源信息共享的可持续性需要从多个方面来衡量,包括信息质量、信息利用效率、用户参与度等等。但当前的信息共享技术难以保障信息的质量和利用效率,同时用户参与度也相对较低,这使得信息共享的可持续性受到了影响。

2.2 没有建立标准化信息共享体系

水文水资源信息共享的可持续发展需要建立在统一的标准和规范之上。但是,当前许多地区和领域在这方面还存在一些问题。缺乏统一的标准和规范导致信息的

格式、数据质量、共享方式等方面存在差异,难以实现信息的互操作和共享。这不仅影响了信息共享的效率和准确性,还可能影响到决策的准确性和科学性。第二,水文水资源信息共享的可持续发展需要各方共同参与,但各方的数据质量参差不齐是一个常见的问题。有些数据可能存在误差和遗漏,有些数据可能没有经过严格的审核和处理,这导致信息的质量受到严重影响。这种情况会影响到信息共享的可靠性、准确性和可信度,进而影响到决策的科学性和准确性。第三,水文水资源信息共享的可持续发展需要建立在先进的信息技术手段之上。然而,在一些地区和领域,水文水资源信息共享的技术手段相对落后,缺乏先进的信息技术和设备,难以实现信息的快速、高效和准确的共享。这不仅会影响到信息共享的效率和质量,还会影响到信息共享的可持续性和发展性。第四,水文水资源信息共享的可持续发展需要各方积极参与,但缺乏奖励机制是一个大问题。由于缺乏有效的奖励措施,各方参与信息共享的积极性和主动性不高,影响了信息共享的可持续发展。如果不能激发各方的积极性和主动性,信息共享就难以持续发展下去,也难以发挥其应有的作用。

2.3 信息共享意识不强

在水文水资源领域,信息的共享对于科学研究、决策支持、环境保护等方面具有重要意义。然而,一些部门和单位对信息共享的重要性认识不足,缺乏对信息共享的必要性和紧迫性的认识。其中,水文水资源信息共享意识不强主要表现在对信息共享的重要性认识不足。一些部门和单位对信息共享的必要性和紧迫性缺乏足够的认识,忽略了信息共享对于科学研究、决策支持、环境保护等方面的重要作用。在这种情况下,信息共享的推动力不足,难以实现可持续发展的目标。另外,在一些地区和单位,信息共享的意识和利益诉求不一致。一些单位更注重自身利益,担心信息共享会损害自身利益,因此在信息共享方面存在一定的保留和限制。这种现象严重阻碍了信息的流通和共享,限制了信息共享的可持续性发展。最后,一些单位和人员在信息共享方面缺乏主动性和积极性。他们可能认为信息共享不是自己的职责范围,或者认为信息共享会对自身工作造成麻烦或者损失,因此对于信息共享采取消极态度。这种态度直接影响了信息共享的推进和实施效果,也限制了信息共享的可持续性发展。

3 水文水资源信息共享可持续发展的途径

3.1 强化相关技术研发

水文水资源信息共享可持续发展需要多方面的支持

和保障,其中,强化相关技术研发是实现信息共享可持续发展的重要途径之一。(1)政府应提高对水文水资源信息共享技术研发的重视程度,通过设立专门的研发基金,鼓励科研机构和企业进行技术创新和研发。同时,应引导和鼓励社会资本参与技术研发,形成政府引导、社会参与的研发模式,推动相关技术的不断发展^[1]。(2)政府应积极推动高校、研究机构与企业的合作,共同开展水文水资源信息共享技术的研发和应用。通过建立产学研合作机制,可以实现技术研发与实际应用的紧密结合,促进科技成果的转化和产业化。(3)强化相关技术的研发需要有一支高水平的技术团队来支撑。因此,应加大对水文水资源信息共享相关专业人才的培养和引进力度。通过设立人才引进和培养专项资金,吸引和培养一批高层次、复合型的技术人才,以满足技术研发和应用的不断需求。(4)新技术应用可以推动水文水资源信息共享的发展。政府和企业应积极推广和应用云计算、大数据、人工智能等技术在水文水资源信息共享方面的应用,提升信息共享的效率和水平。同时,还要关注技术的发展趋势,持续引入和推广先进适用的技术,推动信息共享的可持续发展。

3.2 统一水文水资源信息共享技术标准

为了保障水文水资源信息的准确性和可靠性,需要制定统一的技术标准和规范,明确信息的分类、编码、存储和传输等方面的要求。这样可以使得不同地区、不同单位之间的信息共享变得更加便捷和可靠。其次,为了解决不同平台之间的兼容性问题,需要推广使用通用的信息共享平台,使得不同平台之间的信息可以相互转换和共享。这样可以降低信息共享的成本,提高信息利用效率和可靠性。同时,为了满足水文水资源信息共享的需求,需要开发适合的软件,使得不同单位之间的信息可以相互转换和共享^[2]。这种软件应该具备数据挖掘、可视化、智能分析等功能,以提高信息利用的效率和可靠性。此外,还需要加强技术培训和交流,让技术人员了解和掌握最新的技术进展和趋势。这样可以保障技术的先进性和可靠性,提高信息共享的可持续性。最后,水文水资源信息涉及到国家安全、防洪抗旱、水资源管理等多个方面,因此必须保障信息的安全性。相关部门需要建立完善的信息安全保障体系,加强信息安全管理,防范信息泄露和保护信息安全。

3.3 优化信息共享平台

水文水资源信息共享平台是信息共享的核心设施之一,因此,需要加强对信息共享平台的优化和升级,提高平台的可用性和稳定性,保证信息的及时性和准确

性。第一,云计算技术具有大规模、高可用、可扩展等优势,可以满足水文水资源信息共享平台对于数据存储、处理和分析的要求。采用云计算技术可以使得信息共享平台更加灵活、高效和可靠,降低维护成本,提高平台的可用性和稳定性。第二,水文水资源信息共享平台需要建立完善的信息采集和更新机制,保障信息的及时性和准确性。应该根据信息共享的范围和要求,制定合理的采集计划和更新周期,确保信息的准确性和时效性。此外,还应注重采集方法的科学性和规范性,提高信息的可靠性和一致性。第三,水文水资源信息共享平台需要具备强大的数据处理和分析能力,以满足对于复杂数据的处理和分析需求^[1]。应该采用高效、可靠的数据处理和分析算法,提高数据的精度和可靠性,并注重算法的优化和效率提升,避免出现数据冗余和计算误差等问题。第四,水文水资源信息共享平台应该具备简单、直观、易用的用户界面和交互功能,便于用户操作和使用。应该注重平台的交互性和功能性设计,提供多种查询、筛选、分析等功能,使得用户可以更加方便地使用平台。同时,应注重平台的响应速度和可视化效果等方面的优化,提高用户体验和满意度。第五,水文水资源信息共享平台应该具备完善的安全性和保密性保障措施,保障信息的机密性和完整性。应该采用必要的安全技术和措施,例如数据加密、权限控制、访问日志等,避免出现信息泄露和攻击等问题。

3.4 提高研究者的共享意识

这不仅需要提高个人思想素质,更需要水利部门和国家加大对“信息共享”的宣传力度,让社会大众逐步接受为社会提供信息资源是一种自我价值的体现,是在为我国的经济和科学的发展做贡献。(1)水利部门和国家应加大对“信息共享”的宣传力度,通过各种渠道和教育形式,提高研究者和相关从业人员的共享意识。可以组织专门的宣传活动,例如定期举办信息共享研讨会、信息共享技术培训课程、信息共享知识竞赛等,以促进信息共享理念的普及和推广。(2)要将信息共享教育纳入水利部门

和相关研究机构的基础教育体系中,为研究人员提供专门的信息共享培训课程,使他们了解信息共享的重要性和基本原则,掌握信息共享的技术方法和规范,培养他们的信息共享意识和责任感。(3)通过推广信息共享的成功案例,让更多的人了解到信息共享的重要性和价值。可以组织专门的案例编写和分享活动,将各地水利部门和相关研究机构的信息共享实践和经验进行总结和分享,以鼓励更多的人参与到信息共享工作中来。(4)对于那些在信息共享工作中做出突出贡献的研究者和相关从业人员,应该给予适当的奖励和表彰。可以设立相关的奖励奖项,例如“信息共享优秀成果奖”、“信息共享突出贡献奖”等,以激励更多的人积极参与到信息共享工作中来。(5)鼓励水利部门、政府机构、科研机构、企事业单位等多方面的合作与交流,共同推动信息共享工作的发展。可以通过组建联盟、举办座谈会、组织专家论证等方式,加强各方面的沟通和协作,共同解决信息共享工作中遇到的问题和困难。

结语

综上所述,实现水文水资源信息共享的可持续发展需要多方面的支持和保障。通过强化相关技术研发、统一水文水资源信息共享技术标准、优化信息共享平台等措施的实施,可以推动水文水资源信息共享的可持续发展,实现水资源的合理配置和有效利用。同时,各方应积极参与信息共享工作,共同努力推动水文水资源信息共享事业的发展,为我国经济和社会的可持续发展做出贡献。

参考文献

- [1] 巩士群. 可持续发展水文水资源信息共享探索及实践[J]. 珠江水运, 2019, (8): 64-65.
- [2] 杨敏. 可持续发展水文水资源信息共享探索[J]. 科技与企业, 2022, (5): 91.
- [3] 王栋, 胡金龙, 王志坚, 等. 基于云计算的水文水资源信息共享平台建设研究[J]. 水利信息化, 2019, 15(1): 9-14.