

# 水文测验面临的新问题及应对措施

付明明

喀什水文勘测局 新疆 喀什 844000

**摘要:** 水文测验作为水资源管理、防洪减灾、环境保护和水资源配置的重要基础,面临着设施老化、数据管理不规范、人力资源不足等多方面的问题。为应对这些问题,本文提出了更新设施设备、规范数据管理、加强人力资源建设等多项措施,并强调了完善水文测验管理体系的重要性。这些措施有助于提高水文测验工作的质量和效率,为我国的可持续发展提供更准确可靠的数据支持。

**关键词:** 水文测验; 新问题; 应对措施

引言: 水文测验是对水体进行监测、评估和预测的重要手段,对于保障水资源的安全、可靠和可持续利用具有重要意义。然而,随着社会经济的快速发展和城市化进程的加速,水文测验工作面临着越来越严峻的挑战。本文旨在探讨水文测验面临的新问题及应对措施,以期提高水文测验工作的质量和效率,为水资源管理和保护提供有力支持。

## 1 水文测验的重要性

(1) 水资源管理: 水文测验是水资源管理的基础。通过水文测验,可以获取关于河流、湖泊、水库等水体的水位、流量、水温、水质等基础数据,为水资源的合理开发、利用、配置和保护提供科学依据。同时,水文测验也服务于水权水市场的建立,为水资源的优化配置和高效利用提供技术支持。(2) 防洪减灾: 水文测验在防洪减灾工作中起到关键作用。通过实时监测降雨量和河流水位,可以预测可能发生的洪涝灾害,从而提前采取相应的防御措施,减少洪涝灾害带来的损失。同时,水文测验也为灾后重建工作提供必要的技术支持。(3) 环境保护: 随着环境问题日益严重,水文测验在环境保护方面的作用日益凸显。通过监测水体中的污染物种类和浓度,可以判断污染源及其对环境的影响,为环境保护政策的制定提供科学依据。同时,水文测验也有助于监测和保护水生生物资源,维护生态平衡<sup>[1]</sup>。(4) 水资源配置: 在水资源日益紧张的情况下,合理配置水资源显得尤为重要。水文测验通过对区域水资源的分布、水量和水质的监测,为优化水资源配置提供了基础数据支持。同时,通过水文测验获得的数据,可以科学地评估不同地区的水资源承载能力,为制定区域水资源利用规划提供了重要依据。

## 2 水文测验面临的新问题

(1) 水文测验设施设备老化: 水文测验需要依靠各

种设施设备来进行,但目前一些地区的测验设施设备已经老化,甚至有些设备已经超过使用寿命。这些问题不仅影响了水文测验的精度和效率,也给水文测验数据的可靠性带来了潜在的隐患。(2) 水文测验数据管理不规范: 水文测验数据是水资源管理的基础,但目前一些地区的水文测验数据管理存在不规范、不统一的问题。例如,数据格式、存储和管理方式的不统一给数据的应用和共享带来了困难。此外,一些地区的水文测验数据没有实现信息化和数字化,难以进行高效的数据分析和利用。(3) 水文测验人力资源不足: 水文测验工作需要专业的技术人员来开展,但目前一些地区的水文测验人力资源不足,甚至出现了一人身兼数职的情况。这不仅影响了水文测验工作的质量和效率,也制约了水文测验事业的发展。

## 3 水文测验的应对措施

### 3.1 更新水文测验设施设备

(1) 及时更新水文测验设施设备。对于已经超过使用寿命的设备,应该及时进行更换或者维修。更换设备时,需要考虑设备的性能、精度和可靠性,以确保新设备能够满足水文测验工作的需要。维修设备时,需要对老旧设备进行全面检测,找出问题的所在,进行相应的维修和保养,以延长设备的使用寿命<sup>[2]</sup>。(2) 可以考虑引进先进的设施设备。随着科技的不断发展,水文测验领域也不断涌现出更加先进、高效的设施设备。通过引进这些先进设备,可以提高测验的精度和效率,减少人为误差和失误,使水文测验工作更加科学、可靠。此外,先进的设施设备通常具有更好的稳定性和耐用性,能够降低设备故障的概率,减少维修和更换设备的成本。(3) 需要考虑可持续性和环保性。选择环保型的设施设备可以减少对环境的污染和破坏。此外,可持续性的设备能够更好地适应未来的发展需求,减少浪费和重

复投资。(4)需要加强对设施设备的维护和管理。建立完善的维护和管理制度,定期对设备进行检查、保养和维修,可以延长设备的使用寿命,提高设备的可靠性和稳定性。同时,需要加强对设备的监控和管理,及时发现和解决设备故障和问题,确保水文测验工作的正常进行。

### 3.2 规范水文测验数据管理

(1)建立完善的数据管理制度。对于水文测验数据的采集、处理、存储和使用等环节,需要制定明确的管理规定和操作流程,确保数据的规范化和标准化。同时,需要建立数据质量评估和监督机制,对数据的准确性和可靠性进行严格把关,保证数据的质量。(2)推进水文测验数据的信息化和数字化建设。传统的手工或半手工数据管理方式难以满足现代化水资源管理的需求。因此,需要利用现代信息技术和数字化手段,建立数据管理系统和数据库,实现数据的实时采集、处理、存储和查询等功能的自动化和智能化。数字化建设还可以方便数据的共享和交流,提高数据的利用效率和价值。

(3)加强数据质量管理和监督。对于数据的采集和处理过程,需要进行严格的监控和审核,确保数据的准确性和完整性。对于数据的存储和使用,需要进行权限管理和安全保障,防止数据的泄露和篡改。此外,需要定期对数据进行质量评估和审核,对存在问题的数据进行修正和改进,确保数据的可靠性和准确性。(4)实现数据的共享和社会化服务。水文测验数据不仅服务于水资源管理,还涉及到社会多个领域和部门。因此,需要建立数据共享机制和平台,实现数据的互通互联和开放共享,促进数据的最大化利用和社会化服务。同时,需要加强数据的科普和教育宣传,提高公众对水文测验数据重要性的认识 and 意识。

### 3.3 加强水文测验人力资源建设

(1)建立健全的人才引进机制。应该制定优惠政策,吸引更多的优秀人才投身水文测验事业。例如,可以提供良好的工作环境和待遇,增加科研经费和项目,提供培训和发展机会等,吸引更多的专业人才加入水文测验领域。此外,还可以通过合作交流、人才引进等方式,吸引国内外优秀人才和团队,共同推进水文测验事业的发展。(2)加强人才培养和使用机制。对于已经从事水文测验工作的人员,应该提供系统的培训和学习机会,提高他们的专业素质和实践能力。例如,可以组织定期的培训课程、学术交流、实践操作技能培训等,提高工作人员的理论水平和操作技能。同时,应该建立完善的人才使用机制,充分发挥每个人的优势和特长,做到人尽其才、才尽其用<sup>[1]</sup>。(3)合理分配人力

资源。对于一人身兼数职的情况,应该重新进行人力资源的分配和调整,确保每个工作人员能够承担其职责范围内的的工作。可以通过增加人员编制、优化工作分配等方式,减轻工作人员的负担,提高工作效率和质量。此外,还应该建立完善的工作考核和激励机制,对工作人员进行全面、客观、公正的评估和考核,激励他们更好地完成工作任务。(4)推进人才队伍的建设。应该注重培养和引进中青年人才和急需紧缺人才,加强团队建设和管理,建立合理的人才梯队和后备力量。同时,应该加强国际合作交流,吸引海外人才回国服务,推动水文测验领域的创新和发展。

### 3.4 优化测验技术与方法

(1)加强新技术的学习和研究。要不断了解和学习国内外水文测验领域的新技术、新方法和新理论,如遥感、GIS、自动化测报系统等。通过对这些新技术的学习和研究,可以掌握其原理和应用,为优化水文测验技术与方法提供新的思路 and 方向。(2)利用现代科技手段实现水文测验的自动化和智能化。遥感和GIS等现代科技手段已经被广泛应用于水资源管理领域。通过利用这些技术,可以实现水文测验的自动化和智能化,提高测验的精度和效率。例如,利用遥感技术可以对大范围的水域进行快速、准确的监测,利用GIS技术可以对水文数据进行空间分析和可视化表达,为决策提供更加直观和准确的数据支持。(3)注重测验技术的优化和创新。除了引入新技术外,还要注重传统测验技术的优化和创新。例如,通过改进水尺的制造和安装技术,可以减小水位观测的误差和提高数据的可靠性;通过采用新的测验方法如超声波测流法、多普勒测流法等,可以实现对河流、湖泊等不同水体的快速、准确测流。此外,还可以通过开展科学研究和技术攻关,不断探索和创新适合我国国情的水文测验技术与方法。(4)建立完善的技术培训和交流机制。要加强对水文测验工作人员的技术培训和交流,提高他们的专业素质和实践能力。可以通过定期举办技术培训班、研讨会、学术交流等方式,使水文测验工作人员能够不断学习和掌握新的技术与方法,提高水文测验工作的精度和效率。

### 3.5 制定规范的测验流程

(1)建立统一的测验标准和方法。对于不同的水文要素测验,如水位、流量、降雨量等,应该建立统一的测验标准和方法,明确规定测验的指标、方法和操作流程。这可以确保不同地区和不同部门的测验数据具有可比性,为数据的应用和共享提供便利。此外,统一的测验标准和方法还有助于提高测验工作的规范化程度,减

少人为因素对测验结果的影响<sup>[4]</sup>。(2)注重测验流程的规范化和标准化。规范的测验流程包括测验前的准备工作、测验过程中的操作流程和测验后的数据处理和分析流程等。通过对测验流程进行规范化和标准化,可以确保测验数据的准确性和可靠性,提高测验工作的质量。例如,在测验过程中,需要对测验仪器进行严格的校准和维护,确保数据的准确性和可靠性。此外,需要遵循规定的操作流程,避免人为误差和失误。(3)加强测验工作的监督和管理。对于水文测验工作,需要建立完善的监督和管理机制,对测验流程进行全面、实时地监督和管理。通过对测验数据进行质量评估和审核,及时发现和解决问题,确保测验数据的准确性和可靠性。此外,还需要对测验人员进行管理和监督,确保他们遵循规定的要求和操作流程,提高测验工作的规范化程度<sup>[5]</sup>。

(4)推进测验工作的信息化和数字化建设。传统的手工或半手工测验方式难以满足现代化水资源管理的需求。因此,需要利用现代信息技术和数字化手段,建立测验数据采集、处理、存储和查询等功能的自动化和智能化系统。数字化建设不仅可以提高测验工作的效率和精度,还可以方便数据的共享和交流,促进数据的最大化和最优化利用。

### 3.6 完善水文测验管理体系

(1)建立完善的测验标准和方法体系。针对不同的水文要素测验,应制定统一的测验标准和方法,明确各种测验方法和技术的适用范围和优缺点,以及相应的数据处理和误差控制方法。同时,应注重不同地区和不同部门之间的协调和沟通,建立统一的数据处理和共享平台,方便数据的比较和分析。(2)注重测验流程的规范化和标准化。规范的测验流程包括测验前的准备工作、测验过程中的操作流程和测验后的数据处理和分析流程等。通过对测验流程进行规范化和标准化,可以确保测验数据的准确性和可靠性,提高测验工作的质量。例如,在测验过程中,需要对测验仪器进行严格的校准和维护,确保数据的准确性和可靠性。此外,需要遵循

规定的操作流程,避免人为误差和失误<sup>[6]</sup>。(3)加强测验工作的监督和管理。对于水文测验工作,需要建立完善的监督和管理机制,对测验流程进行全面、实时地监督和管理。通过对测验数据进行质量评估和审核,及时发现和解决问题,确保测验数据的准确性和可靠性。此外,还需要对测验人员进行管理和监督,确保他们遵循规定的要求和操作流程,提高测验工作的规范化程度。

(4)建立完善的测验质量评估和监督机制。对于每一次测验,都应对其进行全面的质量评估和监督。应通过建立完善的质量评估指标和方法体系,明确各项评估内容和标准,对测验数据的质量、精度和可靠性进行全面评估。同时,应建立完善的监督机制,对测验过程进行全面监督和管理,确保测验工作的规范化和标准化。

结语:综上所述,水文测验工作是关系到国计民生的关键领域,需要不断探索和研究。通过完善水文测验管理体系、更新设施设备、规范数据管理、加强人力资源建设等措施,可以提高水文测验工作的质量和效率,为我国的可持续发展作出更大的贡献。未来,还需要继续加强对水文测验技术的研究和应用,不断推进水文测验工作的现代化和智能化。

### 参考文献

- [1]马成.水文测验人力资源现状与开发策略[J].中国水利,2021(3):49-53.
- [2]王慧敏.水文测验数据管理现状及优化策略[J].水资源保护,2020(9):78-83.
- [3]赵红梅.水文测验面临的新问题及应对措施[J].科技创新与应用,2021(34):114-115.
- [4]周玉良.水文测验面临的新问题及应对措施[J].治淮,2020(6):23-25.
- [5]王丽.水文测验中存在的问题及应对措施[J].水利技术监督,2020(6):54-56.
- [6]王晓宇.水文测验新技术应用面临的新问题及应对措施[J].中国水利,2020(6):45-49.