

# 水文水资源管理对防洪减灾的意义

李冰 徐静

中国水利水电科学研究院 北京 100048

**摘要:** 目前的水资源管理领域仍然面临着很多的困难,在防洪工程的领域也必须投入更多的资金与物力。尽管我国防洪减灾事业已经有相当长发展历史,可是目前洪水形势仍然严重,为我国水文水资源的管理增加很大的困难,让有关人员身上的负担更加沉重。水文自然资源的破坏主要由于社会工业的发展和人民日常生活的影响,使自然环境受到损害,直接关系到自然资源的治理。所以,必须做好对自然资源的综合治理工作,这样才能在最大限度地避免洪水的出现。

**关键词:** 水文水资源;管理;防洪减灾

## 1 我国水文水资源管理概述

水文水资源管理的主要目标,是通过流域土壤、地下水条件及其降水量进行监测,并在其正常工作时获取相应的水文水资源信息,从而为水资源管理、水资源治理、洪涝灾害防治等项目提供了重要依据。目前,全国的水文资源管理主要由各地方的水利部负责实施,并采用各种先进设施进行水质状态监测。此项工作的有效开展,十分有助于降低因自然灾害所带来的经济损失,为保障人们生命财产平安,推动国家水利建设工作的长期开展奠定良好基础。

现阶段,我国的水文水资源项目工作性质复杂、工作内容繁多,而且项目实施的条件也比较特殊。水文站是中国水文水资源管理的基本单元,为提高我国水文水资源管理效率,需要建设能力强和设施齐全的水文站<sup>[1]</sup>。但是,工作内容相对繁琐,专业性要求也较高。另外,水文水资源管理的实施,离不开基建的支撑,尽管单项工程量不大,但施工投入并不少,后期的管理服务也同样要花费精力与钱财。

## 2 水文水资源管理特点

第一,单项工程量小,建设成本高。在水文水资源工程中,由于涉及土建的项目数量相对少,所以一般施工用房面积都在200m<sup>2</sup>范围,最大投资不大于300m<sup>2</sup>,而观测室、缆道房面积一般有十几到几十平米。而对于较小型的测流缆道,的建设投入一般不大于三十万人民币。施工现场一般都比较偏僻,运料很不方便,再加上工作量相对小,现场条件也较差,成本偏高。而且大型的施工单位都不喜欢做,较小型的施工单位也没能力做,给现场管理工作造成了较大的难度。第二,作业复杂,工作环境比较特殊。在水文水资源建设项目中,一般是将水文站作为施工单元,所以基本上一个工程是使

用一条水文站加以改造和施工的<sup>[2]</sup>。建设施工一般分为建设用房、征收场地、工程仪器设施配备、水文测量仪器、政府办公及相关设施设备等。其中,水文测量设施主要包括检测管道、水位自记井、水位标尺、水文缆道等,以及办公设施包括电脑、空调、桌椅等,项目都比较琐碎。

## 3 水文水资源管理的重要性

国在过去的数十年中,因大力发展教育与工业,使大自然遭到损害,进而造成大自然的破坏。这种经济发展形式比较粗放,没有充分考虑到经济发展的要求,在实现我国与全球和平共处的历程中,各种洪涝灾害等重大气候灾害频频出现,造成了极大的经济损失,对人类的生命财产安全构成了危害,也严重影响着人们的正常生存和幸福,以及动物们更健康的生活。所以,全面搞好水文水资源管理工作已经迫在眉睫,通过详细掌握对水文水资源的监测任务,就可以在较大范围上实现对区域水合流形势的正确把握,进而用更好的方式密切监视降水情况,使水文和水资源可以进行高效科学管理,以便采用更为合理的方法探索洪水产生的基本规律,使防汛减灾工程可以更为高效的开展。

## 4 水文水资源环境管理与防洪减灾存在的问题

### 4.1 研究经费的不足使得先进的科学技术无法及时应用

由于我国的社会经济发展,对于有关水文水资源的科研工作来说在不断开展,关于科研经费的支持也越来越多,目前我国关于水文水资源科研工作刚开始的时候经费还非常少,并且开发的时间跨度也比较长,支持的经费仍然明显欠缺。对于一些比较复杂的具有世界性的那些水文方面,我国的科技发展是相当滞后的,所投入的资源相比起来也是很少。还有在具体的工作中,对

于水文水资源的研究常常会出现失衡现象<sup>[3]</sup>。

#### 4.2 没有广泛的使用水文监测设备

关于水文自然资源的科学研究依据大多是有关水文的资料数据,而这种水文资料数据又大多是利用水文观测系统来获取,不过目前我国,水文监测技术还不能得到很普遍的应用,在水文自然资源行业中的应用也还十分广泛,这方面的设施还相当滞后。一些新型的、有效的高科技检测设备仅仅被运用于很少的行业之中,在水文水资源行业中并未被充分的应用,从事水文行业的人也无法从繁琐的工作中摆脱出来。

#### 4.3 对水文水资源领域的重视程度不够

例如,在水文水资源管理的研究领域是一种很重要的现象,但是由于当时科学技术的发展相对滞后和在科学研究资金方面的相对欠缺,已经严重干扰当前水文水资源的正常管理运行,而在科研经费基本能够得到保证的今天,科研人员的研究经费也就出现了严重匮乏现象,这就从某种意义上影响了当前中国水文水资源管理工作的深入发展<sup>[4]</sup>。但是,正是因为目前我国水文水资源整治过程中所面临的问题以及解决方法都需要相当长的时间,并且又由于整治面积较大,同时在整治工程中所包含的工程领域也相当多,因此需要巨大的投入。也正是因为在这些财力方面的大量耗费,才造成不少地方政府在对我国水文水资源的整治过程中,将整治重点放到了一些关键性的整治工程上,对某些冷门整治项目则置之不顾,造成水文水资源整治进程中的不平衡问题。因为这种治理不平衡问题的长期存在,使得我国在水文水资源管理上举步维艰。

#### 4.4 非传统水资源利用技术相对落后

目前我国在管理水文自然资源的实践中仍然使用的是相对滞后的常规管理方法,虽然对非传统管理方法上的开发也给予了充分的关注,但使用情况很不理想,在水资源管理的进程中不可以顺利采用新的非传统处理工艺,进行对水文水资源的处理作业。另外,目前我国的非传统水资源管理方法使用领域较为狭小,仅仅被应用于很小的水资源管理方面,不利水文水资源管理事业的整体发展<sup>[5]</sup>。

### 5 做好水文水资源管理与防洪工作的有效策略

#### 5.1 提高防灾减灾意识

据国家有关机构数据研究证明,中国当前的洪水旱灾所造成的经济损失非常重大,而行洪和水资源污染又直接影响着整个国家的经济发展,水文自然资源环境监察部门是我国地表水和地下水质量监督管理中的重要特务机构,既能够有效的降低经济减污与减害的一系列技

术问题,同时也是我国防灾减灾事业的中流砥柱,所以必须要不断的加大保护力度,最大限度的减少对国民经济发展的直接影响。

#### 5.2 加强地理信息技术的应用

水文水资源管理本来是一门十分复杂、综合的专业,范围包括了气象、水利以及水文地质工程等多个方面,所以,水文水资源管理的人员都一定要具备相当宽阔的国际视野,也就一定要做到经验总结,才可以顺应着信息时代的发展趋势,更加积极的利用计算机和网络化技术,从根本上提高水文水资源管理的服务质量。随着科学技术的快速发展,我国水文水资源的治理方法也取得前所未有的突破,地地理信息技术已被广泛地运用于水文水资源管理领域中,它主要涉及地理科技和遥感技术的多个领域,而水文水资源管理领域的地理信息系统技术大多以空间数据管理为主,可以对空间数据作出准确、有效的数据分析与管理。然后进行对数据的编辑,最后对信息做出分类的处理。地理信息系统也可以对水污染和水管网信息管理方面发挥着非常重要的影响,因为一定要进行好前期的预测工作,才可以真正的充分发挥出其自身的防汛减灾功能,从而做好对地下水的环境监测管理工作,以推动国家环境用水的可持续性发展<sup>[6]</sup>。

#### 5.3 提高经费投入

要通过水文水资源管理有效地推动国家防洪抗灾事业发展,就必须提高对前者的管理水平。在实际实践中,水文水资源管理的高效实现离不开大量的人才、技术和资金支持。据此,地方政府及相关机构也应当加强对水文水资源管理的经费支持,并通过加大资金支持力度、出台资金支持措施等,为地方水文水资源管理效率提升提供有效经费保证。当然,在此阶段,需要确保划拨资金全部被用作水资源勘查、检测和管理,决不能存在资金流向错误的情况。另外,在实践中的人员也必须遵守国家有关法规,以保证资金使用安全与合理。

#### 5.4 加强技术学习

科技发展是人的生产力,需要更加完善水文水资源管理的有效措施。水文水资源专业是一个系统而全面的学科,综合领域包括信息管理、气象、水利、水化学、水文地质工程等方面,需要工作人员有着丰富的知识储备。所以,为有效的进行管理,人员应该主动学习,增强自己的专业知识素养,掌握更多专业知识。另外,随着当今社会与网络的关系越来越紧密,政府应该主动引入计算机信息科学技术,同时加强计算机在防汛减灾等方面的运用,培养人才的能力和企业的力量。水文人员

的知识,对当前水文水资源的管理工作具有重要意义。水文人员的知识确定了水文预报的准确性和精度,可以确定某个区域的水资源数量、条件等数据的正确性,从而关系到防洪减灾、自然资源利用等项目。水文水资源管理部门应不遗余力地接纳高端人才,提高自身的业务技术水平<sup>[1]</sup>。必须强调的是,政府在进行水文水资源管理过程中,必须根据本区域的实际状况,有选择地掌握适应本地实际状况的水文水资源管理技能与方法,从而更有效地进行各类水文水资源环境监督管理与防灾减灾等管理工作。

### 5.5 防洪预警系统应用

一是,防汛指挥系统的主要信息源包括:土壤条件、工情、旱情、灾情等四种,重点针对土壤条件雨情信息收集,并补充建设信息收集设施,重点开辟防汛工作的信息传递渠道,以做到信息收集的即时化、规模化和信息的网络化。二是,将实际收到的雨情、水况、工情、历史灾情等数据有效进行统一管理,并利用中间件信息技术将所有不均的信息集成在一起,从而形成统一信息库,内容涉及云图库、天气数据库、水雨情数据库、工情资料库、历史洪水数据库、社会经济信息库、历史地理信息库、图形库、动态景象库、文法库、灾情库、超文本库等。还有专业资料库,内容主要有:防洪预案资料,防洪预测模型,防洪工程概化图、防汛调度知识和技术。三是,国家防洪综合信息业务体系,要完成与各业务机构间的信息系统互联互通,及时获取基本情况和综合信息数据,并进行全面的信息管理业务,满足人们对各种资讯日益增长的要求<sup>[2]</sup>。可以准确、高效的为防汛综合政策会商提供基本数据支撑。四是,洪涝灾害的突发性、严重性、历史性、重复性,以及影响社会政治经济环境的复杂性决定了防洪事前决策难度大、时效性强、风险度高。这样,制定正确的经济预测预报模式和客观正确的资源调度措施,就变得尤为重要。预报系统通过即时的雨情信息和降水预测信息,根据专家建议和上级防洪预测成果的综合研究和多方会商,提供综合的防洪预测成果,当预报将出现重大汛情时,应适时提出防汛措施,最大限度地减少经济损失。

### 5.6 贯彻规范制度

在水文水资源监管活动中,相关负责机构应当善于利用更加标准化管理手段保证国家防洪抗旱任务的完成,而这种更加标准化管理运行方法,不仅是通过提交国家的水文水资源报告,而且采用现场勘测的方法对我国地下水资源的监督管理工作加以实施,以便于我国自然资源的监督管理工作得以更为顺畅的实施。在实施水文水资源监督管理工作的过程中,必须根据实际情况开展相应的国家水文水资源测验规范编制工作,并发挥水资源检测中的地下水检测的主要功能,以便于国家水文水资源的监督管理工作可以越来越具备科学性和规范化,从而使得国家水文水资源的各种监管任务都可以得以全面履行,同时必须认真贯彻并履行了有关我国监督管理准则,以及在国外监督管理规范中规定的所有监管任务,并且绝对不可能偷工减料,并能够正确使用有关国家的水文水资源检测标准,以便于使有关工作得以完成。

### 结束语

综上所述,水文水资源管理的正确实施,可以进一步提高水资源管理质量,也可以为水资源的管理夯实根基。在防汛减灾任务中,基于水文水资源的抗灾工作者可获取富有价值的水资源监测数据,并为提出科学合理的抗洪救灾方法提供依据。所以,在实施过程中有关部门要积极促进水文水资源管理和防汛减灾工作之间的有效结合,以充分发挥水文水资源管理系统的防洪功能。

### 参考文献

- [1]王永哲.水文水资源环境管理与防洪减灾的论述[J].河南科技,2019,666(04):107-109
- [2]李弘.水文水资源环境管理及防洪减灾研究[J].农家参谋,2018,579(07):219.
- [3]张顾,王加虎,李丽,等.设计安全值结合水文模型的联合预报法在入库洪水预报中的应用[J].中国农村水利水电,2018,433(11):60-65.
- [4]冯越,周启明.水文水资源环境管理与防洪减灾对策分析[J].智能城市,2020,6(21):46-47.
- [5]田多义.水文水资源环境管理与防洪减灾措施探析[J].安徽建筑,2019,26(08):232-233.
- [6]高月.水文水资源管理对防洪减灾的意义[J].科技创新与应用,2020(5):195-196.