

水文水资源环境管理与防洪减灾

陈 响

河南濮阳水文水资源勘测局 河南 濮阳 457000

摘要:近年来,我国自然灾害处于频发的状态,云南大旱、四川泥石流、北京的沙尘暴和雾霾等环境问题层出不穷,造成严重的生命财产损害。因此,加强水文水资源环境的监测和管理,充分发挥其防灾减灾的功能变得尤为重要。水文水环境的管理和人民的财产安全有很大的关系,因此有效的对水文水环境进行管理,是保证人民安居乐业的前提。本文通过分析近年的洪涝灾害状况,探讨其产生的原因,从而提出加强水文水资源环境管理和应对洪涝灾害的有效措施。

关键词: 水文水资源; 环境管理; 防洪; 减灾措施

中图分类号: X32

文献标识码: A

1 近年的水文水资源环境状况

据相关资料统计分析,全国各地受到洪涝灾害殃及的面积不断增加,受灾面积占到我国农业播种面积的6.4%。再加上自然环境遭到不同程度的污染和破坏,使生态环境日益恶化,气候也受到很大的影响,导致水文水资源变化趋于频繁,使我国的洪涝灾害呈上升趋势,而且受灾害影响的土地面积也在不断增加。然而,当前我国的防洪工程建设还不健全,甚至处于一种严重不足的现状,可见,水文水资源环境的预防和控制面临着巨大的挑战。

2 我国水文水资源领域技术的科技需求

我国经济的飞速发展,工业产业化的不断升级,以及城市化建设的迅速进行,严重影响了生态环境的平衡,致使自然资源短缺、水环境遭受严重污染,水灾、旱灾成了社会发展、经济进步的绊脚石。鉴于此,本文明确了水文水资源领域的发展任务,确定了发展方向,以及相关科技需求,笔者认为从如下几方面得以体现。

2.1 新科技在减灾方面的应用

为了更加准确地获取自然灾害的预知信息,通过一些新的科学技术和先进的科学设备来进行预测预报。以便更及时更准确更科学地应对极端水文事件的发生,从而对灾害起到了一定的预防和控制的作用。

2.2 提高水资源的利用水平

主要从两方面着手:开源和节流。开源,即充分利用先进的科学技术和设备对降雨和洪水进行回收利用;节流,即采用各种节水措施,如水的循环利用等,最大程度地避免水资源浪费。

2.3 保护水文水资源的良好生态环境

加强水文水资源的监测平台,及时作出预测预警措施,最大程度地避免水源地遭到污染破坏。可运用卫星遥感技术对我国的水文水资源的生态环境条件进行准确监测,对影响生态环境健康的因素及时预警及时应对,对水文水资源的保护起到良好的助力作用。

2.4 建立健全水资源的管理水平

主要借助公共基础软件的建立健全来实现水资源管理的信息共享,使以往的信息采集工作的重复低效得以简化提高。而对于水文水资源专业性强的领域,需要开发具有针对性的软件管理,使水资源管理更加健全、完善。

3 当前水文水资源领域的一些问题

3.1 贫乏的研究经费、落后的科学技术以及科学理论的不健全

随着社会的不断发展,对水文水资源研究越来越重视,所投入的研究经费也逐渐加大,但是,由于我国对水文水资源的研究时间较短而且空间跨度较大,所投入的人力物力仍然显得微不足道。尤其是在面临一些全球性的复杂的水文问题,我国当前的相关技术显得非常落后,人力物力也显现出匮乏难当。另外,在实施过程中,水文研究出现了一些失衡现象。

3.2 水文监测设备的应用没有得到普及

水文环境的研究基础是水文数据,而水文数据的取得大部分来自于水文监测系统。然而,我国的水文监测系统的科学运用还没有得到普及,应用的领域非常有限,而且设备也相对落后。一些高科技、高效率的监测技术和设备只是运用在一小部分领域,没有得到广泛应用,致使水文工作者不能从繁重的重复劳动中解脱出来。

3.3 节水制度与节水技术不健全

随着水资源环境的日益枯竭,使我国的节水制度捉襟见肘,节水技术也很匮乏。我国的水资源管理的主要手段是通过控制水总量来实现的。而此种方法看起来比较简单,但实施的过程内容却很复杂,而水资源管理的实施是需要建立健全完善的制度和技术的保障的,如果忽略了制度的建立和技术的研究应用,通过控制水总量来实现节水就是形同虚设。

3.4 非传统水资源利用技术相对落后

伴随着科学技术的不断发展,水资源利用的新技术新方法也越来越多,而且出现了一些非传统水资源利用技术。虽然,我国也采取了很多非传统水资源的利用措施,但是从应用范围来说还是不够广泛,从技术措施方面来说也相对落后。

4 水文水资源环境管理与防洪减灾的措施

4.1 提高防灾减灾意识,加强预防灾害的技术学习

据相关资料显示,我国的水旱灾害影响较为严重,占到各种自然灾害总损失的一半,在很大程度上阻碍了我国经济的发展。我国的水文水资源管理部门作为管理全国的湖泊、地下水和地表水的专业机构,对全国的防洪减灾工作承担着重要的责任,也是提供各种技术支持的重要力量。因此,提升水文水资源职能部门的服务水平,广泛推广防洪减灾的宣传,动员全民的防汛减灾意识,从而最大程度地降低人员伤亡和国家的损失。

4.2 严格执行国家规范

水文水资源管理部门在围绕防汛、抗旱减灾方面的重要职责不仅仅局限于向上级防汛抗旱主管机关提供江河湖库（水库）的雨量、水位、蒸发量、流量等信息，还要开展土壤墒情和地下水水位监测和水质监测。为了做好工作，建国以来国家水文总局有关专家制定了一整套水文水资源测验规范，报讯规范，水质监测规范以及地下水监测规范。

4.3 数字水文站网的建设

水文水资源作为生产和生活的重要能源，成为我国发展现代农业的关键因素，同时也是完善水利生态系统的先决条件。近年，由于各地受到不同程度的地质和水利灾害的影响，对水文站点加强实时监控，及时获取水文情报，以及加快对水文站网的数字化建设十分重要。水文站网的数字化建设需要在各项现代技术的支持下。水文站网的数字化建设，首先要加强对水文遥测点的建设，及时掌握雨量以及河流的动态监测数据；同时，水文信息采集自动化技术对水文站的水资源信息处理体系的建设提供了重要的技术支撑。将水文站点的信息数据进行精确、集中的采集和分析整理，再将整理后的数据实施发布应用，使水文站网的信息能够不受时空限制地、及时地进行分布和共享，从而实现对水文情报预报体系的全面信息的掌握和全局流域的覆盖，进一步加强防汛和抗灾的监测。

4.4 加强地理信息技术的应用

建立水文水资源灾害监测系统水文水资源的管理是一门综合性的学科，需要以专业知识为基础，广泛涉及了气象、水利、水文地质等领域的专业知识。因此，这就需要水文水资源管理部门的工作人员有很强的、广泛的专业素养，具备总结经验教训的意识，并且树立在实践中的不断创新的精神。现代技术不断高速发展下，需要将一些新技术、新知识引入到水文水资源的管理工作中，提高其工作效率。

5 我国防洪形势的演变趋向及防洪减灾领域科技发展的需求与特点

对于新世纪中我国防洪形势的演变趋向，可以作出以下的基本估计：

（1）至新世纪中叶，我国人口预计将从 13 亿增长到 16 亿，粮食与土地需求的压力会进一步增大，洪水高风险区域土地的有效利用不可避免，人与水争地的矛盾会更加突出。

（2）新世纪中，我国城市人口的比重可能由 30% 上升到 60%，城市中小河流的整治与现代社会中“城市型水患”的防治将日益重要，治理难度与所需的投入将大为增加。

（3）流域中洪水自然调蓄功能与河道行洪能力下降，导致小流量高水位的现象更加频繁，水涨堤高，洪水风险总体上将呈增大的趋势，摆脱“拼实力”治水的窘境，建立人与自然之间良性互动的新型关系成为迫切的需要。

（4）现代社会对供水、供电、供气、交通、通讯等生命线网络系统的依赖性越来越大，一旦遭受水灾，影响的范围将远远超出实际受淹的范围，间接经济损失可能大大超出直接经济损失，灾后重建负担显著加重。

（5）全社会的防洪安全保障需求将不断提高。随着经济的发展，人民生活水平的提高，面对大洪水，人民将不仅要求确保生命安全，最大限度减少损失，

而且要求大灾之中能够基本维持或尽快恢复正常的生产、生活秩序，防洪安全保障的难度大为增加。

(6) 21 世纪初期，我国以水灾害加剧、水资源短缺、水环境恶化为标志的水危机仍将趋于激化；人与自然之间、区域与区域之间基于洪水风险的利害关系更为敏感，价值观念的差异与利害关系的冲突使得不同治水方案之间可协调的余地大为减少。

(7) 随着社会经济发展与综合国力的增强，我国防洪体系建设的投入能力会相应增强。通过加强管理，有望提高洪涝灾害的抗御能力、承受能力、应急响应与恢复重建能力。

6 结束语

总之，对于水文以及水资源的调查而言，在大数据时代应该采用信息化的手段，实现信息共享，科学化的管理。对于河流雨量和水资源分配量需要经过科学的分配，最终实现水资源的合理利用。

参考文献：

[1]郭振华,张琦.关于水文水资源环境管理与防洪减灾的论述[J].城市建设理论研究(电子版),2014(4)

[2]梁宝华.水文水资源领域中GIS系统的运用进展[J].建筑知识(学术刊),2014:177.