

环境变化对流域水文水资源的影响评估

张志伟 刘嘉玮

河北省承德水文水资源勘测局

DOI:10.32629/eep.v2i5.264

[摘要] 经济的快速发展,在促进社会生活水平提升的同时,也对环境造成了严重的影响,威胁着社会的可持续发展以及重要物质资源的储量,引起了一系列严重的后果。文章以水文水资源为探究对象,从环境变化角度对其造成的影响进行了具体分析,以便从根本上探究有效的应对策略,使水文水资源能够有效抵抗不稳定环境因素带来的影响,提升水文水资源对环境的适应性。

[关键词] 环境变化; 水文; 水资源; 影响

全球环境变化问题随着社会发展逐步加剧,在未来长时间内,都是人类社会需要首要考虑以及面对的问题,而从全球环境变化出现的原因来看,自然变化与人类活动所产生的影响是巨大的,人类活动对自然环境发展规律以及气候条件的影响,直接造成了水资源储量、水资源质量等受到不同程度的影响,很多地区因环境与气候的变化,导致陆地水文循环过程受到影响,无法发挥出水文水资源的功能与价值,这些情况都严重威胁着人类的发展。因此,探究环境变化对流域水文水资源的影响评估十分关键,科学的评估结果是指导水文水资源保护与管理的重要依据。

1 环境变化对流域水文水资源的影响

从本质上来讲,环境变化是自然变化与人类活动共同造成的,之所以从环境变化展开分析,意在区别人类活动以及气候变化导致的不同影响结果,从而基于客观的分析,在适应环境变化以及降低影响两个方面共同努力。IPCC 的报告中显示,气候使随着时间的变化而产生变化,自然环境的变化直接受人类活动的影响,但是气候的变化在人类活动影响基础上,还要受时间的影响;而联合国在气候变化公约中表示,气候对于水文的影响,无论为直接因素还是间接因素,都将其视为重要影响因素。而造成气候变化的原因,一方面来自自然规律,另一方面则是由人类活动造成的^[1]。所以,对于气候变化是通过一段时间范围内的观测,在排除自然变化基础上,其受人类活动影响而做出的变化,都会导致大气组成产生新的变化。气候的变化会直接造成流域水文水资源蒸发量加剧、降雨量受到影响;而从环境角度来讲,气候变化会造成水文水资源的生存空间以及条件发生改变,但更多的影响来自人类活动,其会造成流域水文面积缩减、水资源污染等方面的直接影响,每一项影响的出现都会造成直接且毁灭性的危害,从而导致当前我国赖以生存物质环境千疮百孔^[2]。

分析环境变化对流域水文水资源的影响,主要使环境变化规律与水文水资源发展规律相适应,在矛盾冲突极为强烈的情况下,能够采取有效的手段应对影响因素,实现环境之间的和谐稳定、基本物质元素之间的协调共生。

2 环境变化产生的不稳定因素

2.1 气候情景

评估环境变化对流域水文水资源的影响中,输入参数主要为定量情景,但是气候情景时刻处于变化状态,其不稳定性极高,这就导致评估结果始终受不稳定因素的影响。从实际应用角度进行分析,气候情景中产生的不确定因素主要来自排放情景、气候模式、降尺度分析方面,由于造成气候变化的因素众多,分析过程中会从内部与外部两个视角进行,还需要考虑到自然因素与其它各项影响因素的相互作用,从而使气候变化的特点以及原因更加复杂,产生的影响也存在多样化特征,而评估过程中不同影响因素的组合也会产生不同的评估结果,同时,评估结果之间也会有较大的差异^[3]。

2.2 排放情景

环境变化的不确定因素无法在分析中通过具象的因素或语言描述其可能带来的影响,从而也就无法在社会发展中、土地利用中直观的了解到不确定因素的表现。即使排除非气候情景,对气候变化表达的敏感性与适应性进行调节,当前现有的技术条件也无法进行准确的预估与预测。

2.3 降尺度分析

全球气候本身的输出尺度较大,但是在解决流域垫面不均情况时,需要构建小的流域水文尺度模型,使用全球气候本身的输出结果,无法体现最终评估结果的针对性,对于未来水资源的发展预测也不精准,从而无法利用降尺度队输出结果进行处理,这也是一项不确定性因素,其不仅导致影响评估结果的不确定,其不确定性更多作用于气候变化上。

3 应对环境变化影响的策略

环境变化对流域水文水资源的影响客观存在,无法全面界定影响的性质,但是其中大部分影响为负面影响,影响着水文水资源的健康、稳定发展。因此,环境变化对流域水文水资源的影响引起了全球的重视,在未来发展中应考虑到环境变化可能产生的影响与作用。而在我国基于环境保护与水资源科学开发等角度对环境变化对水文水资源的影响展开

了深入分期,有学者提出,对水文水资源的研究应将环境变化作为前提条件,从而才能制定有针对性的应对策略,为流域水资源的再生提供坚实的保障;同时,有学者针对我国黄河流域提出了应对措施,应提升行政管理力度,针对黄河流域的水文水资源变化情况完善行政管理机制,并组织专家学者针对水资源实际情况展开深入探究,构建模型与实际研究情况进行对比,全面总结环境变化对水文水资源产生的影响,针对水文水资源的具体情况提出管理手段与管理策略,这将作为应对环境变化的核心;但是需要注意的是,无论是环境变化还是水文水资源的变化都受到多方面因素的影响,所以分析应对策略过程中,还需要考虑到制约每项应对因素实践的条件,从而才能保障因对策略的科学性、合理性、可行性^[4]。

另外,还有学者基于对水资源系统的研究,发现从适应角度提高对环境变化的敏感性,这需要基于核心指标体制,从环境变化与人类活动两个角度出发构建评估体系以及具体的模型。对比水资源充沛与匮乏地区的流域情况,做好现在状态分析以及未来状态的预测,可以发现,在平原地区或山区,环境因素对水文水资源的影响是主导性的,需要及时采取有针对性的手段进行处理,否则长时间的影响会导致水资源以及水环境十分脆弱^[5]。

环境变化对水文水资源的影响,不仅关系到应对环境变化产生的不确定因素,还要考虑未来发展中环境对天气以及自然环境的影响,是否会导致不可控以及不可预防自然灾害、极端天气情况、水文事件的发生。但是现阶段,全球对于这个问题的认识并不深刻,导致环境变化对水文水资源的影响评估内容不完善、体系不健全,从而致使水文管理力不从心,缺少科学的依据^[6]。因此,还需要更深入的了解问题、分析问题,对于环境变化的影响有客观的认识,从而制

定全方位的预防体系,积极的引导水文水资源适应环境的变化,也降低环境变化产生的负面影响,实现水文水资源的健康发展。

4 结束语

综上所述,环境变化直接影响着水资源的可持续管理与水文的正常循环,为了实现水文水资源快速适应环境变化,提升其环境适应能力,减少负面影响,在未来发展中,应从人为气候变化、人类活动、气候自然变化三个源头展开具体分析。其中气候自身变化无法控制,更多的是引导水文水资源与气候自身变化的适应,而且这一环节也是当前研究领域的薄弱项;而针对人类活动以及人为气候变化,还需要创新评估分析方法,保障水文模型与径流变化年尺度之间的匹配,缩小评估结果的误差;而最为关键的是采取科学的手段应对环境变化产生的不稳定因素,以便有效提升水文管理的针对性与可靠性。

[参考文献]

- [1]马禹锬.分析环境变化对流域水文水资源的影响评估及不确定性研究进展[J].建筑工程技术与设计,2018,34(17):5394.
- [2]黎清霞,李佩怡,何艳虎,等.澜沧江流域中下游主要水文气象要素变化相关性分析[J].灌溉排水学报,2018,37(9):100-107.
- [3]彭雪婷,卢麾,汪伟.基于分布式水文模型的怒江流域气象干旱和水文干旱分析[J].水利水电技术,2018,49(8):94-100.
- [4]于婵,王威娜,高瑞忠.变化环境下半干旱草原流域径流变化特征及其影响因子定量分析[J].水文,2019,39(1):78-84.
- [5]熊梦思,刘攀,邓超.变化环境下水文模型时变参数的识别及函数型式构建[J].水资源研究,2018,7(04):351-359.
- [6]张骞.气候变化对水文水资源的影响分析[J].能源与节能,2018,(04):94-95+165.