

水文水资源管理在水利工程中的应用研究

姜立新

新疆塔里木河流域巴音郭楞管理局博斯腾湖管理处

DOI:10.12238/hwr.v5i1.3548

[摘要] 水文水资源管理是水利工程项目开展的重要保障,对水利工程项目的运行起到不可或缺的促进作用。水文水资源管理是抗灾救灾工作中十分重要的环节,其管理质量与效率直接影响着水利工程的建设和生产,对我国的工农业发展产生巨大影响,与人们的生命财产安全与经济效益都存在密切的联系,应该被广泛关注并获得足够的重视。

[关键词] 水文; 水资源管理; 水利工程; 应用

中图分类号: TV5 **文献标识码:** A

水利工程是我国基础建设的重点内容,直接关系到国家的发电、农业灌溉、输水送水、治旱防涝以及航运事业的正常发展。水文水资源的管理水平决定着水利工程的建设和质量,所以不断改进和创新管理机制是水利事业稳定发展的根本所在。

1 加强水文水资源管理的重要性

1.1 水文水资源对水文事业的影响

水文水资源管理对于水文事业发展有着较为重要的影响,其对于水文事业的发展起着更好的导向作用,可以延长水文事业的发展周期。水文事业作为社会发展过程当中增强国民经济建设的一项重要基础事业,其建设成功与否,对于社会发展建设来说具有极大地影响。目前,水文要素主要包括水文变量以及水文现象。而在以上变量当中,具有明显表征性意义的有涨水位,洪峰水位,警戒水位,防洪限制水位等。其往往会受到降水量径流,蒸发量以及水流流速等多种因素的影响。所以,水文事业发展过程当中面临的不确定因素比较多,而加强水文水资源管理,就是对这些不确定性因素进行详细分析,收集数据并进行针对性的探究,以便做出更加合理地决策。

1.2 促进社会发展建设

近几年,由于我国不断加强国民经济建设,水文事业在国民经济建设当中

占据了非常重要的地位,可以说,其对国民经济建设起到了基础性作用。比如近几年来比较火的南水北调工程,其建成可以更好地增加不同区内水流量的协调性。因此可以说水文水资源管理与自然保护以及人类社会生活有着密切联系。水文水资源的管理与不同区域水的循环时空分布以及物理性质之间有着密切地联系,可以促使不同区域的水资源利用更加协调。尤其是在近几年,全球水资源逐渐匮乏的状态下,加强水文水资源的管理,更好的开发利用水资源,加强对水资源的存储工作,对改善人类生活环境具有重要意义。

2 水文水资源管理在水利工程中的应用现状分析

2.1 水文水资源管理技术不断发展

我国水文水资源管理工作起步较晚,理论知识与管理技术发展不健全,但经过多年的研究发展,并借鉴国际先进的管理理念与管理技术,我国现阶段的水文水资源管理技术已经得到快速发展,呈现出良好的发展态势。同时,水利部门也不断加强了对水文水资源管理工作的重视程度,增加了水文水资源管理技术研究的投入。

2.2 水文水资源管理范围逐渐扩大

在科学技术不断发展的今天,水利工程中的水文水资源管理在互联网技术与信息技术的推动下,不断为水利工程

的日常运行提供技术支持,包括对雨量蒸发、水域流量、水资源的实时监测与管理。并且在科学技术与先进的电子信息设备的帮助下构建了集水文水资源信息收集、统计、计算、传输与共享为一体的综合信息化服务系统,不断扩大水文水资源管理的范围,为社会与人们提供更好的服务。

3 水文水资源管理在水利工程中的有效应用

3.1 在产流计算方面的应用

水文水资源的管理对水利工程项目日常运行起到十分重要的作用,尤其是在产流计算方面。产流的计算与水利工程的初期设计以及项目运行的经济效益等有着密切的联系,是水利工程项目的重要组成部分之一。水利工程项目运行后的产流数据,可以通过对当地土壤的含水量、计算流域、流域需水量等相关的实际数据进行计算,并通过与产流计算流域的暴雨强度参数进行结合,来得出水利工程项目的下渗率与净水率。

3.2 在暴雨和调洪数据计算方面的应用

由于不同地区的水文水资源条件不同,所以水文水资源信息的收集与分析计算等存在比较多的漏洞,而水文模拟计算中的应用数据一般需要参考各个省市的暴雨统计参数图集以及暴雨洪水信息手册,利用这些数据来了解不同地区

每年每天或者特定时间内的暴雨变差系数。除此之外,水利工程项目调洪数据需要依靠泄洪曲线、库容曲线、洪水过程线等提供的数据来进行计算,以此为水利工程项目的日常运行提供数据支持。

3.3在水文水资源信息收集方面的应用

大多数水利工程项目的所在地都比较偏远,水利工程项目的地形图、水文水资源信息等均会出现不同程度的误差,所以在进行水文水资源信息收集过程中,要及时掌握好水利工程的实际运行情况。虽然水利工程项目在完工以后能够保持比较稳定的运行效果,其面积、库容以及水位变化比较小,但是经过长期的使用过程,受到各种因素的影响,依然会出现库容变化等,降低水利工程项目的防洪能力。因此,仍然需要对水文水资源信息进行实时的实地收集。

4 水文水资源管理应用措施

4.1构建与实际相符的机制

针对水力资源的设施规划建设过程,选择合理的施工位置,科学化地展开规划工作是重中之重。因此,相关的建筑设计人员必须将主要工作放置在前期规划上,为后续的作业推进实施保证良好的基础,确保工作价值的实现。其中,选择合适的施工位置是整个规划作业中的关键,在设计工作中要保证对自然环境负面作用,保证水利工程契合国家可持续发展建设的要求。二是公益部门,主要完成地区的防汛作业。三是综合性部门,该部门的作用大致是将前两个部门融合,是目前工程量最大、任务最为繁重的部门。为了进一步保证水利工作的作用价值,就需要切实归类、明确不同部

门的职责,有针对性地展开作业。

4.2不断提高水利资源管理水平

首先,针对水利工程的实际情况来看,相关工作人员的能力水平将直接影响与制约后续水利资源的实际使用情况。科学、规范的水利工程应当建立在良好的系统性部门之上,要建设一个完善的水力资源部门。并且在人力资源的调度上,应当尽量选择专业对口的且具备良好工作经验的专业人才,才能保证地区的水利工作更快、更好地推进。同时,为了进一步激发相关工作人员的积极性,水利工程单位可根据运营的实际情况,建立一定的奖惩机制,针对表现突出、有重大贡献的职能员工,予以奖金、绩效上的奖励,而针对出现问题的员工则要予以惩罚。

4.3有效建立高效的用水模式

水资源是当前人民群众生产生活以及国家发展的最为重要的基础资源之一,在水利工程使用过程中必须做好开发利用的研究工作,始终将绿色、环保的理念摆在核心要义,力求以更为优化、妥善的方式进行资源利用。科学的水价体系是水利经济良性循环的重要保证,也是合理利用水资源的调节器。目前的水价政策与现行的市场经济难以接轨,必须合理定价,防止水费标准过低带来的负面影响。

4.4加大水资源管理力度

目前,我国仍然属于较为严重的缺水国家,为了更好地保证水资源的管理成效,就需要根据各个地区的实际需求,建设良好的水资源管理措施。针对水资源的利用,必须经由政府出面统一规划和处理,采用更有价值的处理作业方法,使得水资源能够以统一的方式加以使用,

不仅便于各单位更为便利地使用水资源,还能保证水资源的利用合理。就部分水资源利用敏感的区域,还需要政府单位统一调控水价,保证当地的水资源利用能够实现可持续化的良性循环,既满足当地生产生活需求,又能实现水资源的合理利用。

4.5完善水污染治理对策

首先,当地职能部门和单位,要依据国家统一的法律法规制度基础,建立符合当地实际需求的水资源污染治理的措施,规范当地企业以及个人用水。同时,要建设专门的监督职能部门,不定期地对当地的企业进行走访调查,了解其使用水资源的实际情况,并且做好平日的宣传工作,加强企业以及个人用水时的规范。其次,进一步做好重点流域和区域的保护治理工作。

5 结语

严峻的水文水资源形势给人类敲响了警钟,正是由于我们缺乏对流域水资源的系统化认识和研究,才导致水资源在利用的环节出现诸多问题。所以在未来的工作中,提高水资源的利用率,降低水资源的污染和浪费,强化保护环境的重要性等工作都将成为水利项目建设内容的重中之重。实现人与自然的和谐共生,是经济社会发展的重要保障。

[参考文献]

- [1]李太兵.水文水资源管理在水利工程中应用探究[J].四川水泥,2017,(10):183.
- [2]郑琪.水文水资源管理在水利工程中应用[J].农业开发与装备,2020,(05):127-128.
- [3]游承富.水文与水资源管理在水利工程中的应用[J].智能城市,2019,5(23):193-194.