

水文水资源管理在水利工程中的应用

闫超

(青冈县水务局)

摘要:水利工程作为民生基础工程,在国家经济发展、人民生活、社会进步等各个方面发挥着不可替代的作用。随着水利工程建设规模的扩大,水文水资源管理也显得更加紧迫。从现阶段我国水文水资源管理的情况来看,其中还存在一些问题,比如:缺乏完善的管理制度以及专业化人才,这在很大程度上阻碍了我国水利资源建设部分,有关部门针对这些问题,不断优化水文水资源管理方法,建立完善的管理制度,才能够从根本上促进水利工程稳步、持续、健康发展。

关键词:水文水资源;管理;水利工程

【DOI】10.12293/j.issn.1671-2226.2023.17.020

引言

水文水资源管理在水利工程中发挥着重要作用,近年来,随着水利工程建设步伐的推进,一些问题也逐渐暴露出来,有关部门要从水利工程管理实际情况出发,通过完善水文水资源管理体系,引入先进的管理方法、管理技术,促进水文水资源结构优化,提升水资源利用率,为水利工程建设规划提供更加可靠的数据支持。

1 水利工程建设中水文水资源管理的意义

1.1 实现水资源合理管控

我国的经济发展,已经从高速发展转向高质量发展,在这一发展背景下,水资源管理具有十分重要的影响,目前,各个地区的用水量逐年增加,并且还有日益上升的趋势。目前我国的水资源储备比较复杂,虽然水资源总量大,但是由于我国人口较多,人均分配量比较少,所以,群众生活用水的质量相对较低。受到区域的限制,有些地区的可用水量比较少。有些地区在经济发展时,只看重可以推动经济发展的产业,忽视水资源的污染,对地域经济的未来发展产生不利影响,所以,在当前时代,水文水资源管理是一项十分重要且紧急的工作,希望通过水资源管理,来做好水资源的合理管控^[1]。

1.2 构建污水排放标准,推进水文监测

在保障广大群众用水量充足的同时,还要保证用水的安全,提升用水质量,水利部门以及相关部门,应该强化水文工作的监督和管理,保证水利工程建设效果。通过制定明确的污水排放标准,针对一些工厂的排放水,做好指标监测,以免排放污水影响地下水资源,有效保护群众的用水安全。同时还要对有限的水资源进行科学分配,确保所有人都能用上安全水。我国很多区域内都在开展水文监测工作,然而受到一些因素的影响,造成水文监测工作没有按照预期设计来完成,使得水源质量无法保证,因此,要采取有效举措,解决水文监测工作中的影响因素,保证水文监测质量。

1.3 解决现有水灾问题

我国地域辽阔,各个地域的气候条件不同,这使得每个地区的天气环境也存在明显的差异性,有些地区受到环境和气候影响,较容易发生自然灾害,这是无法避免的。因此,城市管理人员在建设城市时,应该做到:一是全面开展防洪和水文水资源管理工作,有效控制自然灾害带来的不利影响,尤其是水灾产生的不良影响。二是引入和创新水文监测技术,做好水资源的质量管控工作,全面提升水体质量。三是做好水文水资源的管理工作,促进各项防洪基础工作,在遇到水灾时,可以有效解决问题。随着网络技术的不断应用,我国很多地区针对水文水资源管理,已经构建网络系统,有效监控自然灾害的发生,解决现有水灾问题的同时,做好未来自然灾害的预防和应急处理预案^[2]。

2 水文水资源管理中存在的问题

2.1 管理制度不健全

水利工程建设过程中,不仅要关注建设质量,还要关注工程的维护,成立专门的检修维护队伍,来负责处理工程建设以及运行时出现的问题,满足群众的用水需求。然而,目前很多人员在进行维护检修时,只是进行临时维修,处理一些表现出来的问题,没有形成系统的设备保养和维护体系,使得一些机械设备在运行时,经常出现问题,这不仅会影响水利工程的运行效果,还会降低水灾的抵御能力。所以,应该建立健全完善的管理机制,对于水利工程建设中和运行时出现的故障和问题,要求及时处理,并且要做好系统化处理工作,确保相同问题不会二次出现^[3]。明确水文水资源管理的重要性,高效开展检测工作,在制度和机制约束下,充分发挥水文水资源的作用。

2.2 专业创新型人才匮乏

在水文水资源管理中需要大量的新型人才作为支持,人才是社会进步的原动力。从现阶段,水利工程设计情况来看,缺乏创新型人才的问题还存在。设计人员缺乏

科学发展

创新思维,不能好地契合新时期水利工程设计需求,这些都会在一定程度上影响水利工程设计质量。另外,一部分管理者不具备充足的环境工程学知识与生物学知识,导致水利工程建设中缺乏明确的方向,管理缺乏前瞻性与创新性。

2.3 水利工程基础设施不足

我国大部分的水利工程都年代久远,这些水利工程为我国作出了巨大贡献,但是,随着时间的流逝,这些工程的基础设施会逐渐老化,老化的设备不仅存在安全隐患,而且不利于水利工程的稳定运作,另外,老化的设备也不能很好地配合工程管理,会增加工程管理难度以及管理成本。

3 水文水资源管理在水利工程中的具体应用

3.1 收集信息资源

水利工程建设中会产生大量水文水资源数据,收集、整合这些数据,有助于相关管理规划的制定,能够为后续资源利用提供参考,可以有效降低失误率发生的概率,确保工程建设的科学性和合理性。水文水资源管理在水利工程中的应用,工作人员要首先完成信息资源收集,在收集信息资源时,主要收集信息为:设计资料、登记资料、安全信息等,工作人员应该做好当地地理环境的勘察,结合地图以及勘测资料,掌握集水面积河流特点。如果水利工程的场所相对比较远,有时候会遇到地图和实际不符的情况。水利工程是一项系统化的工程,在建设时需要花费较长的时间,而施工建设的时间越久,可能产生影响的因素也越多,所以水利工程的建设效果会受到一定的影响,尤其是工程的抗洪能力,为了保证工程的建设质量,有关部门开展工作时,应该安排专业能力比较强的人员负责勘察工作,确保各项数据的真实和完整,通过水文水资源管理,来提升信息数据的收集质量。

3.2 现场勘测水库

有些有关部门在开展水利工程建设工作时,会遇到实际情况和设计不符合的问题,出现这个问题的主要原因是施工设计前期勘察工作做得不充分,没有获取完善的地质信息,不能为施工设计工作提供完善的信息。所以,有关部门在开展工作前,应该明确水库的实际运行情况,安排专业的人员来勘测和收集相关数据,掌握施工场地的一些基础数据和指标参数^[3],通过明确这些数据信息,来确定水库的使用情况,了解闸门的控制情况。

3.3 洪水检测和防范

水文水资源管理的应用,能够提升洪水的检测和防范水平,首先,工作人员要重视洪水监测和防范工作,定期对水库的水量进行检查,结合放水示意图,来保证水利工程建设效果。其次,水利工程设计过程中,应该结合工程建设目标,充分考虑当地的地形、地貌、地势,来明确

水库泄洪会带来哪些影响。再次,水库使用时,要结合水库的水位变化和群众需求用水情况,合理利用水资源,发挥水文水资源的作用。最后,水库防洪工作开展时,相关人员应该使用现代化科学技术,来实现高效检测目标,全面收集防洪的数据,确保防洪措施能够在灾害来临时,发挥作用。

3.4 合理调整蓄水位

有关部门在水利工程管理中要科学运用水文水资源手段开展工作,并结合实际情况,合理调整蓄水位,满足群众的用水需求。水库的容量有限,会出现无法满足实际情况的问题,针对这一问题,水利工程管理部门,应该主动提出申请,及时调整水库的水位。比如:在农业灌溉的时期,应该适当提升水位,满足群众的灌溉需求。工作人员应该结合季节和群众所需,制定出科学合理的调整计划,为后续工作开展提供指导。

4 水文水资源管理应用于水利工程管理中的保障措施

水文水资源管理在水利工程管理中应用,有助于我国水利工程作用的发挥,能够促进我国水资源优化配置,符合我国可持续发展理念,现阶段水文水资源管理中还存在问题,结合这些问题,下面对水文水资源管理优化措施进行分析:

4.1 健全水文水资源管理制度

强化水文水资源管理的第一步,就是建立完善的管理制度,制度能够约束人的思想和行为,有关部门应该结合当前水利工程现状,建立完善的水文水资源管理制度,制度要明确管理人员权责,针对每个环节的管理工作都制定相应的标准和规范。水文水资源管理、管理部门、责任人要签署相应的责任文件,建立责任机制,确保水文水资源管理落到实处。在管理制度以及相关文件生成之后,各部门工作人员以及管理人员要主动阅读、学习,全面了解管理制度的内容和要求,并能够将其有效落实在工作之中,要将水文水资源管理与日常工作相结合,实现水文水资源管理常态化。建立工作绩效与薪酬机制,通过这些手段激励管理人员使其可以具备积极的工作态度和热情,更好地投入到管理之中。

4.2 培养专业的水文水资源管理团队

在水文水资源管理方面,有关部门要注重专业管理队伍的建设培养,在这方面要从如下几个方面入手:有关部门要定期开展教育培训活动,通过教育培训强化管理人员专业技能、实践能力,要将信息资源收集技术、储层场址调查技术、水位确定技术等有计划地传输给管理人员,强化管理队伍专业技术素养,丰富其管理经验,从整体上推进管理团队的高质量发展;引入职业资格认证机制^[4],采用认证机制之后,能够保障管理人员的专业性,也

可以更好地激活管理团队活力,使其能够真正发挥自身优势和作用,更好的投身于为水文水利资源管理之中;强化管理团队继续学习意识,为其提供更多实践的机会,强化管理人员理论知识与实践能力,从日常工作入手,细化水文水资源管理工作,比如:引入GIS技术进行管理,帮助管理人员更好的界定空间实体与其他实体之间的关系,提高水文水资源管理效果。作为一名水文水资源管理者,应该具备专业的眼光和学习意识,善于总结过去的经验,并结合现阶段工作需求,灵活传授管理技术、管理方法,推进水文水资源管理高效化、现代化。

4.3 加强水资源循环利用与规划

在水利工程管理中,有关部门要加强水资源循环利用与规划,相关工作人员要加强对水文水资源统筹管理与规划,对每年的水资源利用形势进行预测,并有针对性地调整管理手段、控制方法,完善管理规划,真正发挥出水文水资源管理的作用,促进我国水文水资源优化配置;水文水资源管理部门要建立自上而下的管理制度,对各建设方进行约束,参与水利建设的各部门能够具备高效、合理利用水资源的意识,减少水资源浪费,避免水资源污染与浪费;加强有关部门的法治意识,发现问题要立即追责,保障水文水资源管理制度能够得到充分落实,促进水资源的持续有效利用。

有关部门要降低环境水污染,在此基础上减少工业废水排放量,从整体上促进水资源的合理利用与规划,增强工作人员、各部门的节水理念,能够将节水理念切实落实到群众之中,强化宣传利用力度,作为人口大国,我国人口基数大,人口数量多,人们的节水意识比较淡薄,因此,强化节水教育宣传显得更加重要。从小培养人民群众节水意识和习惯,才能够从根本上促进水资源的优化配置与高效利用,避免水资源浪费,促进水资源二次利用,比如:用淘米水重厕所,用洗衣水拖地等。强化群众节水意识与利用意识,是当前我国水文水资源管理部门工作的重点,培养人民群众具有良好用水习惯,合理开发和利用水文水资源,为我国水文水资源可持续发展提供助力。

4.4 建立水文水资源管理监督机制

监督机制能够约束管理人员的行为,也能够确保水文水资源管理实效。有关部门要结合现阶段我国水文水资源管理实际情况和趋势,建立完善的水文水资源管理监督机制要从如下几个方面进行:要建立专门的监督部门,明确各部门监督权限、监督范围、监督内容,规定具体的管理运行方式,确保水文水资源管理能够向着既定方向发展;建立完善的监督机制,实现内外监督机制整合统一,引导管理部门优化监督内容和监督方式,带动监督机制更好地发挥;在推行水文水资源管理的过程中,强化资源综合效益,并有针对性地完善监督管理机制,为了进一

步保障水文水资源管理实效,相关工作人员要全面分析、规划,从如下两个方面开展工作;一方面全面引入信息技术,利用先进的技术提升水文水资源管理实效,有关部门以及单位要优化管理理念,树立可持续发展理念以及生态环境保护理念,全面分析现阶段存在的问题,并能够有针对性地优化和调整管理方向、管理办法,利用先进技术的引领,提升水文水资源管理实效,构建科学的防汛平台,从整体上提高我国水文水资源管理水平;一方面,建立完善的自动检测报告系统,从我国水资源管理的情况来看,完善的自动检测报告系统显得更加重要,有关部门要结合当前管理需求,建立自动化勘测体系,充分发挥勘测优势和作用,为水文水资源管理提供参考和依据。系统能够自动收集反馈数据,这些数据能够为水文水资源管理规划制定提供支持。

5 结束语

通过本文的研究可以发现,水文水资源管理在水利工程中应用,不仅能够最大限度发挥出水利工程的价值和作用、提高了工程整体质量,而且还促进水资源优化配置以及我国社会可持续发展。有关部门应该充分发挥水文水资源管理的优势,深入分析现阶段水文水资源管理现状,有针对性地优化管理手段,制定管理机制、把握管理要点,从整体上推进我国水利工程建设发展以及水资源的高效利用。

参考文献

- [1] 娄彦辉.水文水资源管理在水利工程中的有效应用[J].城市建设理论研究(电子版),2022(25):148-150.
- [2] 叶彬,刘美丽,王亚宾,赵智.水文水资源管理在水利工程中的应用[J].中华建设,2022(09):65-66.
- [3] 赵树坤.水文水资源管理在水利工程中运用[J].中华建设,2022(05):115-116.
- [4] 刘康.水文水资源管理在水利工程中的有效应用[J].珠江水运,2022(01):71-72.
- [5] 郭相秦,彭世想,仇建武,牛云龙,丁品睿,仇梦雅.分析水文水资源管理在水利工程中的作用[J].建材与装饰,2020(02):296.