

水文水资源标准化管理在水利工程中的应用

张楚坪

吉林省水利水电勘测设计研究院

DOI:10.12238/hwr.v7i8.4965

[摘要] 水资源管理包括防洪抗旱和开源供水等多种水利措施,对水利工程的规划设计和水资源的调配起到了很大的作用。从目前的情况来看,我国南部的水资源相对充足,而北部的水资源却十分匮乏。在我国水资源较为紧缺的情况下,必须加强对流域的水文水资源管理。本文结合水利工程中水文水资源管理现状,对水文水资源标准化管理在水利工程中的应用及其策略进行了深入的探讨。

[关键词] 水文水资源; 标准化管理; 水利工程

中图分类号: TV211.1 **文献标识码:** A

Application of Standardized Management of Hydrology and Water Resources in Water Conservancy Projects

Chuping Zhang

Jilin Water Conservancy and Hydropower Survey and Design Institute

[Abstract] Water resources management includes flood control and drought relief, open source water supply and other water conservancy measures, which plays a great role in the planning and design of water conservancy projects and the allocation of water resources. Judging from the current situation, the water resources in the south of China are relatively abundant, while the water resources in the north are very scarce. At present, water resources in China are in short supply, so it is necessary to strengthen the management of hydrology and water resources in the basin. Based on the current situation of hydrology and water resource management in water conservancy projects, this article deeply explores the application and strategies of standardized management of hydrology and water resources in water conservancy projects.

[Key words] hydrology and water resources; standardized management; water conservancy projects

引言

水利建设在我国经济和社会的发展中起着举足轻重的作用。为了使水利工程的规划工作更科学、更切实可行,保证水利工程的质量,推动水利工程的健康发展,以及各种水文数据的完整、可靠。加强对水文水资源标准化管理,实现对水资源的科学合理开发,是水利设施建设与运行的重要依据,也是水利事业长远发展的必然要求。

1 水文水资源标准化管理的应用价值

在目前的阶段,水利工程要以水文工作为基础,而水文水资源管理工作是水文工作的一个主要构成部分,同时它也是保证水利工程基本功能发挥中必不可少的一部分。我们都知道,在中国,由于其特殊的地理位置,以及受各种天气条件的制约,许多地方都会遭受干旱、水涝等天灾。灾害的出现,不但给当地人民带来了巨大的经济损失,而且对当地人们的生活产生了极大的危害。所以,水利工程是一种抵抗自然灾害的主要方式,它一定要保证它的基本功能效果,而水文水资源管理工作是反映水利

工程建设成效的一个重要尺度,也是运行成效的参数基础,只有保证水利水资源管理在水利工程建设中被有效地运用,才可以让水利工程的效能达到最大。一般来说,政府部门会采取强化水文水资源管理的方法,来促进水利工程在建设中更好地发挥其功能,在为后续水利工程管理提供重要支撑的同时,还能保证本区域的农业生产和人民的生命财产安全。

2 水利工程中水文水资源管理现状

在水利工程中,为了确保其安全、稳定、健康的发展,需要对其进行合理的水文、水资源管理。目前,我国水利工程建设已取得一定成绩,但仍有许多不足之处,应以此为切入点,对其进行优化与改革。

2.1 基础设施不完善,隐患多

在水利工程建设与运营过程中,缺乏足够的水资源管理设施,将会对水利工程建设质量和运营安全产生不利的影 响,部分工作人员会产生消极懈工的心理。在水利项目的施工中,有关人员的工作重心都集中在了水利的施工上,采用的是传统的施工

方法,因此,对水文水资源标准化管理并没有达到预期的成效。在水利工程建设领域,尽管有关部门已经提出了水文水资源标准化管理要求,而且对这一领域进行了一定的尝试和探索,提高了人民的生活品质。然而,在实际的操作中,水资源短缺问题仍然较为突出,水利工程基础设施在运营的过程中仍然会出现各类隐患,从而造成水利工程基础建设和生态环境较为脆弱。

2.2 对应经费不足

在对水文水资源进行标准化管理的过程中,水利工程项目所需的投入是巨大的,但是在很多时候,这一环节的资金是比较匮乏的,这就造成了相关人员的工作环境比较差,而且管理的范围比较广泛,缺少完整的管理系统,管理的责任和范围也比较模糊,这些都会影响到水文水资源标准化管理的效果,从而加大了管理的难度。因此,若不能及时有效地解决以上问题,将不能充分发挥水利建设经营的生态价值,也不能使水利建设经营和水资源管理达到和谐发展的目的。

3 水文水资源标准化管理在水利工程中的应用

3.1 水文水资源信息收集

该系统具有较强的信息化能力,可为水利项目的建设与管理等工作奠定基础,并可促进水利项目的标准化。所以,要在水利工程中最大限度地发挥出水文水资源标准化管理的作用,就一定要事先做好信息的搜集工作,具体内容有:工程设计信息、登记信息、加固信息、安全信息等,要对工程所处地区的地质状况有一个全面的认识,并根据地形图和勘察资料等信息,对工程的实际状况有全面的认识,从而明确工程的特征。在水利建设中,由于环境因素和时间因素的作用,水库的容量会有不同程度的改变,进而导致水库的防洪能力下降。对于这类事故,应组织相关的专家到事故现场勘察,确保事故结果的准确性和真实性。

3.2 水文水资源信息调查

通过研究自然与地理环境,了解设施所处的地质状况。当资料有不确定性时,必须使用资料采集及处理软件以确保资料的正确性。同时,在水利建设过程中,需要对水利建设过程中所涉及的水资源含量有充分的了解。当出现突发事件时,水利部门可根据所收集到的资料,制定相应的应急预案。达到防护目的。另外,由于水利工程建设与施工的时效性,建设部门还需要在施工后期对工程质量进行检查,确保其功能完整、运行状况良好,以保证其防洪能力。唯有如此,个人的价值才能得到更大的实现。

3.3 水库现场勘测

在水利工程施工过程中,会有一些项目与实际情况不相符的问题,造成这种问题的主要因素是对项目进行了现场勘查,没有得到有用的资料。在水利工程的实际运营中,有关部门能够安排专门的人员对项目进行勘察,明确项目的工作内容和工作流程,在水库引水、进水等过程中,掌握渠道的高度、宽度等信息,对闸门进行熟悉。依据所搜集之数据,将其分别委派给各单位,并强化其具体操作,使之标准化。

3.4 构建水文水资源预警体系

科技进步推动水情与水资源预警方法的创新,提升水情与水情的预警效能,将新技术与水情、水源等信息有机融合,为水情与水源信息的及时获取与及时预警奠定基础,提升水、水资源监控技术水平。在建立具体的水利预警体系过程中,应从智能化设备、一体化预警机制和信息交互平台三个层面来推进水利预警体系的建设。而基础设施的智能化则是在流域范围内,对流域内的水文、水资源进行监控,以获取更为精确、高效的数据。本项目拟采用云计算、大数据等技术,对流域水文学、水文学、气象、气象等数据进行综合分析处理,为流域水文学与水文学的发展提供数据与信息支持。将水文、水信息与气象、地质、水利工程等信息进行全面集成,从而形成一套综合的洪涝灾害预警与水污染防治机制。对水灾、水污染等问题,能及时发现并解决。信息共享平台是实现“智能化装备”“一体化预警”的基本保障,特别是与其他区域、相关行业的一体化平台建设。为使水情、水资源等相关部门能在最短时间内做出相应的预警,降低洪涝、水污染等灾害带来的经济损失。

3.5 洪水监测与防范

在水利工程中,要加强对洪水的监控与防治,确保水利工程的平稳运行,才能更好地实现水利项目的标准化管理。在进行水利工程设计时,要从实际需要出发,根据当地水文、地质情况进行科学的设计,对水库泄洪的影响区域进行严格的控制,以免对水库下游居民的生产、生活造成影响。在工程运行过程中,应该严格记录水库水位变化、下泄流量、需水量变化,对供需关系进行认真分析,使水文水资源管理更加科学和规范,实现水资源的高效利用。在防灾减灾中,要引入先进的科技,强化对水利工程运行状况的监控,并依据所获得的资料及时调整,使防灾减灾工作更具科学性。

3.6 蓄水位调整

在进行标准化的水文水资源管理过程中,对水库的水位进行观测,使其能够满足社会公众的需要。当蓄水能力达不到要求时,应积极向有关部门反映和提出申请,以便对蓄水能力进行适当的调整。比如,在农灌高峰时期,适当地提升水库水位,经水文水资源管理者充分探讨后,制定出最优调节方案,并付诸实施。

4 水文水资源标准化管理在水利工程中的应用措施

4.1 建立完善的水文水资源管理体系

在具体的项目管理系统中,应制定出一套具体可行的规范的水利规划系统。以水利工程水文水资源标准化管理的要求和基本内容为基础,对水文水资源标准化管理的范围进行了界定,对其进行了相应的调整,从而对其进行了科学的确立,从而让水文水资源的标准化管理变得更为规范,从而可以对其进行有效的提升。在构建水文水资源标准化管理体系的时候,应该把水文水资源管理作为一个重要的环节,有关部门或者有关责任人在这一环节上要签订责任书,要严格遵守责任机制的规定,确保他们的行为具有规范性和专业性,将水文水资源标准化管理体系贯彻到现实当中。

4.2 确定工程项目施工进度

由于水利工程施工、建设的质量和费用都会受施工进度的影响,所以需要有关部门强化施工进度的管理,从而实现项目的整体效益的提升。在进行水文水资源标准化管理工作的时候,有关部门应该搜集好与水文水资源有关的资料,并对每一年的枯水期和丰水期的状况展开一次全面的调查,加深对其的认识,以防止出现极端的水文地质问题,保证水利工程的建设工作能够顺利进行。在水利建设项目的建设过程中,将建设项目的进度和建设项目的实施有机地结合起来,可以使建设项目建设的进程更趋理性,从而确保建设项目的质量。在实践中,运用信息化技术,构建项目建设管理平台,并与水文水资源标准化管理相结合,加速信息传输,使管理人员能够做出准确的决策,从而提出符合项目需要的管理措施。

4.3 优化水文水资源管理方式

与目前国内水利工程水文水资源标准化管理的实际情况相联系,应该对其管理方式做出相应的调整,对其进行合理的安排,对其进行科学的计划,并强化对工程的进度控制。在实施过程中,需要各有关单位对项目的总体架构及运作方式有一个清晰的认识,并对项目的运作进行深入的剖析,从而使项目的造价控制工作得到有效的实施。同时,重视水文和水利的建设,通过对水利的科学管理,提升水利的储备水平,使其维持在期望的水平。在明确了每年的枯水期和丰水期之后,准确地预测出了水资源的储量状况,并以此为基础,制订出了一套科学的水文水资源标准化管理方案,避免了在工程建设的进程中,因为多种原因而导致了项目的偏离。

4.4 加强水文水资源监督

在水利工程水文水资源标准化管理的过程中,能否将管理工作的效益完全发挥出来,将会与水文水资源标准化管理过程的监管成效有很大关系。因此,有关部门需要对水文水资源标准化的实施进行一次全面的调研,并对其监管制度进行健全,以此来提升水文水资源标准化的管理水平。在实践过程中,有关部门可以在自己的组织中建立一个负责水文水资源标准化管理监督的队伍,为其制定相应的监管权限,界定好监管范围,明确监管责任,并严格遵守国家的政策要求和法律标准,使水文水资源管理监督向着标准化的方向发展。同时,要强化内部监督与外部监督机制的构建,将内外监督相结合,充分体现出监督的价值,使监督的内容和方式变得更为规范,进而推动现实监督机制的应

用效能的充分发挥,确保工作效果。

4.5 稳步提升水生态修复能力

在进行水域生态修复的时候,为了保证修复的效率,同时还可以减少修复的费用,管理部门应该要严格遵循水域的生态循环规律,采取综合治理、标本兼治、因地制宜、费用低廉的工作理念,让水域的自身修复功能得到最大程度的发挥,提高其自身的净化能力,从而达到对受损的水域生态系统进行迅速的恢复。首先,在河流汇合处建立相应的截留设施,防止大量的污染物质进入湖泊和河流。要切实抓好生态学改良工作,通过抑制和控制藻类等有关措施,达到对水色的调控。其次,有目的地进行水体中的植物修复和动物资源的保护工作,将该区域的水生植物和水生动物引进来,重新构建水生生态系统的物质循环,从而达到对生态环境进行自我净化的目的。最后,利用预蓄库、生态浮岛和河口生境修复等措施,提高河道对汇流带的截留能力,从而达到水源地保护的目。

5 结束语

综上所述,在水利设施建设与运行过程中,加强水文水资源标准化管理,是一项十分重要的工作。这样不仅可以保证建设质量和效率,而且可以保护生态环境,达到社会和生态协调发展的目的。相关部门应高度重视对水文水资源的管理,结合目前的管理现状,利用现代科技手段,对水利工程场地条件进行调查、预测、计算,并对计算结果进行认真分析,24小时监控水利设施的运行过程,以保证水利设施的正常运行,为中国社会经济的发展提供支持。

[参考文献]

- [1]张磊.水文水资源标准化管理在水利工程中的应用[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2020(3):2945-2946.
- [2]宋树田.水文水资源标准化管理在水利工程中的应用[J].中华建设,2023(24):25-27.
- [3]颜敏秋.水文水资源标准化管理在水利工程中的应用[J].电脑爱好者(普及版),2020(3):428.
- [4]路佳伟.水文水资源标准化管理在水利工程中的应用[J].大众标准化,2023(04):158-159+162.
- [5]罗夏.水文水资源标准化管理在水利工程施工中的应用[J].电脑爱好者(电子刊),2021(11):2867-2868.