

水文与水资源管理在水利工程中的应用与分析

王 恒

贵州省六盘水市盘州市水务局 贵州 盘州 553537

摘要:基础设施指的是市政工程设施及公共生活服务设施,而水利工程就是一项重要的基础设施。水利工程建设可以满足人们日常生活用水需要。实际应用中,已有团队将水文水资源管理与水利工程相结合,用以保障水利工程的正常运转,提升水资源的利用率,减少浪费,使水利工程更好地为人民群众服务。但就当前技术而言,水文水资源管理应用发展不容乐观。因此我们要加强相关技术研究,充分发挥水文水资源管理的优势,并将其应用到水利工程建设中。本文就水文水资源管理在水利工程中的应用进行探讨,希望可以提供一些参考。

关键词: 水文水资源; 水利工程; 应用

随着人民生活水平的逐渐提高,我国对水利工程的需求也不断上升,促使各个地区的水利工程技术不断发展,在保证水利工程运转质量的同时,还应该做好水文水资源管理,提高水资源利用率,减少污染,集约利用各项社会资源,为我国的可持续发展战略贡献一份力量。

一、水文水资源管理在水利工程中的应用现状

水文水资源管理是以地球科学为理论基础,水资源为主要研究对象的一门学科,通过对水资源的分布、形成、演化过程等方面的研究和探讨,同时还包含地下水,岩土工程等相关知识^[1]。这些相关知识应用到水资源信息的处理和采集中。水资源的规划开发,评价,水利勘察等相关工作都与其密不可分,水利工程更是要加大水文水资源的应用。但在实际水利工程项目中,常出现许多问题,主要有以下几点:

1.1 项目资金链断裂

随着我国各地不断的对水利工程相关设备进行提升,一大笔项目经费被投入到水利工程建设中^[2]。但时常会出现资金链断裂的情况,影响到了水利工程的顺利开展。想要将先进的科学技术及高端的机械设备利用到水利工程中,这不仅是对科研技术的考验,同时也给项目投入资金带来了压力,因此在项目开工前,我们应做好预算工作,保障经费充足。

1.2 基础设施存在隐患

我国水利工程建设时间久远,使用年代过长。这些陈旧的水利工程设施已不满足当前我国水利工程需要,且因长久失修,导致发生安全事故的风险增加,因此,我们要根据水利工程的现状,及时对其进行维护保养,减少因水利设施老旧造成的运行障碍。同时,在对水利工程进行施工的过程中,部分企业施工不够严谨,导致各种质量问题时有发生,也对后期的水利工程管理工作带来一定的麻烦和困难。

1.3 管理制度不健全

在进行水利工程建设的过程中,应组建专业的维护检

修队伍来对工程中可能出现的问题进行处理,但在实际维护检修工作中,大部分维修人员专业素养不够高,且没有安排相对固定的专职人员进行设备检修工作,再加上对日常设备养护的重视程度不够,容易导致设备在运行过程中发生各种故障^[3],严重阻碍了水利工程的正常运行。如果不能对设备进行及时处理,很可能导致洪水灾害等给当地的人民群众人生安全及财产造成威胁;所以建立健全的制度保障,水文水资源的管理才能确保水利工程的正常运转。

二、水文水资源管理在水利工程中的具体应用

2.1 信息资源的收集

想要做好水文水资源管理工作,首先必须进行信息资源的采集,这是因为水利工程的顺利开展离不开对所处环境的水文水资源的分析,只有收集了相关的信息,才能正确评价水利工程面临的各种风险挑战,才能准确把握水利工程管理的各个环节,科学管理水利工程,保证水利工程的稳定运行。信息资源的收集不仅仅要收集当地的地质情况的信息,还应该充分了解设计信息安全信息等相关信息,保障对水利工程建设拥有全面的了解^[4]。一些水利工程地处偏远区域,若没有及时掌握地形地貌,很容易产生偏差。而这些偏差极易导致水利工程的质量存在问题,影响水利工程的运行,产生负面影响,抗洪能力降低。这就需要在工程前期,由专人对现场进行勘察,确保所得到的信息完整准确。

2.2 水库现场勘查

在水利工程建设阶段,水利工程设计难以满足现场实际建设需求的现象经常发生,产生这种现象的原因主要是由于在施工前期对于施工现场的勘察不够准确,没有可靠的信息支撑。因此,安排专业的人员在建设前对现场进行勘察是非常重要的,在水库引水的过程中,充分掌握相关数据,阀门的控制情况等相关参数是非常重要的。此外,我们还应了解该地区水位上涨的流量及周期等许多数据。在完成勘查工作后,要对数据进行合理的分析,明确各个部门的职责和任务,确保每一个环节都顺利进行。

2.3 洪水监测与防范

洪水的监测和防范是水文水资源管理中一项非常重要的工作。水利工程的中水库泄洪的影响也应考虑到其中,避免水库在泄洪过程中给周围居民带来负面影响,同时还要考虑到上下游的水位差异,水量变化等,使水资源可以得到科学有效的利用。对于洪水的防范工作,要充分结合工程建设的实际情况,根据建设需求,并对当地的地理环境进行充分调研和分析,并在此基础上对工程进行合理设计。此外,为了降低洪水风险,我们要采取必要的技术手段和方法,动态监测当地的水文水资源状况,避免使资源灾害出现。

三、提高水文水资源管理水平的有效措施

3.1 建立完善的水文水资源管理制度

在水利工程建设过程中常出现各种各样的问题,建立一个完整的水文水资源管理制度,可以为相关工作人员提供工作指导及依据,避免出现管理混乱的现象。想要构件合理完善的制度,首先要做的就是了解我们要建立什么样的制度,为此我们应先做好水文水资源的资料收集工作,确保水文水资源管理合理有效。

在信息化的背景下,我们可以将信息化技术与水文水资源管理技术进行结合建立一套科学体系,形成对水利工程的全方位监督管理,及时发现并处理问题,确保工作人员之间的交流,从而使水利工程顺利运转,促进水文水资源管理水平的进步。

3.2 合理的规划工程项目的进度

在工程建设过程中,工程的质量和建设成本也受到了工程进度的制约,因此,必须加强对工程进度的管控,确保工程建设的效益,是控制进度的根本目的。在对水文水资源进行管理的过程中,不仅要收集当地的水文水资源信息,还因该了解该地区枯水期丰水期,及曾出现过的极端水文地质现象,确保工程的顺利进行。

3.3 提高水文水资源管理的规范性

工作人员可以从水文水资源项目中的数据分析得出水利工程中常见的问题,并提前做好规划,制定科学可行的方案,保障应急处理队伍可以及时的解决问题。同时应明确应急队伍各个技术人员的职责,不仅可以避免抢救过程中出现混乱的现象,同时可以将责任落实到人,保证水利工程施工管理的秩序。在建立水利工程管理制度的过程中,需要明确

负责人,做好各个岗位的统一管理,对资源进行科学的分配,提高工程施工的整体质量。

3.4 加强管理人员的综合培训

想要充分发挥水文水资源在水利工程的作用,首先要做到的就是提升水文水资源相关管理人员的相关技能,加大培训力度就是一个很好的方法,熟悉相关专业知识和技能,确保在应急抢险过程中使用的方法正确。不仅要提升相关知识技能,还应提升相关人员对水文水资源管理的重视,保障其充分认识到水文水资源管理的重要性。从而使水文水资源的管理顺利开展。同时还应该深入了解相关人员日常工作的情况,有针对性的开展授课培训,不断的提升水文水资源管理人员的技能及相关知识,及专业性,保障水利工程可以良好的运转。

结语

由此可见,提升水文水资源的管理效果可以使水利工程质量有明显的提升。不仅可以提高水资源的利用率,确保工程建设的整体质量及运行过程中安全得到保障,使得水文水资源管理在水利工程中发挥其真正的作用。想要做到以上几点,不仅要有相关的技能知识,还需要我们对水利工程的特点、水文水资源状况进行充分调研分析,发挥水文水资源管理的优势,并以此达到提高水利工程运行效率的目的。此外,我们还要利用科学合理的手段,使水文水资源管理可以更好的服务与水利事业,为人民群众日常用水等带来保障。

参考文献

[1] 赵涛,朱向利.水文与水资源管理在水利工程中的运用探究[J].建筑工程技术与设计,2021(4):1075.

[2] 刘广陆.水利工程建设中的水文水资源管理工作[J].河南水利与南水北调,2020,49(1):39-40.

[3] 孔凡奇.浅谈水文与水资源管理在水利工程中的应用分析[J].百科论坛电子杂志,2020(15):168.

[4] 卢旺.分析水文与水资源管理在水利工程中的运用[J].中国设备工程,2020(18):244-246.

作者简介:王恒(1973.11.6),贵州盘州人,汉族,女,本科,高级工程师,水利工程建筑专业,毕业于华北水利水电大学,研究方向:水利工程建设与管理。