

水文水资源管理在水利工程中的应用

郭雯淇

湖北省武汉市水文水资源勘测局 湖北 武汉 430074

摘要: 目前,严重的水资源短缺和水环境恶化造成的水危机已成为制约我国可持续发展的瓶颈,作为共性问题广泛存在于各流域。随着“实行最严格水资源管理制度”的实施,本着“水利工程补短板、水利行业强监管”总基调,水文水资源管理工作显得尤为重要。水文水资源管理作为水利工程管理的主要内容,做好水文水资源管理工作对提升资源利用率、综合效益有着重要意义。

关键词: 水文; 水资源管理; 水利工程; 应用

引言: 通过开展高效率的水文水资源管理工作,确保水资源得到充分利用,同时还能够为广大人民群众创造良好的生态氛围,因此相关机构一定要高度关注水文水资源管理工作,作为基础工作人员更应该从思想上认识其重要性。虽然我国水利建设随着经济的快速发展已取得了长足进步,但大部分项目建设工作仍处在发展的初期阶段,还有很多问题亟待解决,健全的管理制度、项目的合理划分、基础数据的有效整合利用等问题都将影响着水利工程的可持续发展。

一. 水文与水资源管理应用的重要意义

水文工作是保障水利工作顺利开展的重要基础,水资源管理工作作为水文工作的一个重要组成部分,它能够为水利工程建设提供有力的数据支撑。随着我国水利工程建设水平不断提升,水文水资源管理在水利工程建设中的作用也日益凸显出来,其所带来的社会效益和经济效益也逐渐显现出来。长期以来,由于受到我国独特气候、特殊地形地貌的影响,水旱灾害频发,已经成为了我国最主要的自然灾害之一,为我国人民的生产和生活带来了严重的负面影响,甚至影响到了人民的生命安全。水文水资源管理作为抗灾减灾的一个重要的非工程措施,能够为水利工程建设提供重要的依据,从而提高水利工程建设水平。水文水资源管理工作不光直接影响着我国水利工程建设水平,它还影响着我国的农业、工业正常运行与生产。因此,要想提高水利工程建设质量,提高水利工程项目建设水平,必须要不断加强水文水资源管理。

二. 水文水资源管理工作现状

随着全球气候变化的进一步激化,导致气候变化打破了区域限制,气候变化严重影响到水文水资源,造成水文循环的变化,各地区的水文水资源用水总量的变化对生态环境产生了严重的影响。我国特殊的地形地貌和气候影响,加之近几年出现的少雨季、南雪北旱的现象,对我国的农业生产和群众的生活造成严重的威胁,同时直接影响到水利工程建设;另外,全球气候变暖,表层水文状况出现变化,水温升高、水流量降低,导致雨水次数增加,这使得水资源结

构发生了实质性变化,必然会进一步加大水资源分配不均匀情况的产生。相关调查数据显示,北方水资源量在逐渐降低,黄河、淮河、海河地区表现较为突出,这种现象的产生直接影响到缺水地区经济的发展,严重破坏了缺水地区的生态环境。

三. 水文水资源管理在水利工程中的应用

1. 水文水资源管理人员需要建立健全水文水资源管理制度

水资源是人们赖以生存和生产的最基本的物质条件,日常生活和工作都离不开水资源。对于水文水资源管理人员来说,水利工程的建设中包含着很多比较复杂的环节,这些环节不仅仅需要水文水资源管理人员对其进行细致的阐述,同时还需要了解不同环节的工作内容在水文水资源管理中的作用,只有这样才能让水文水资源管理人员更有效的工作,尽量避免水文水资源管理中不利情况的出现。但从目前来看,在这些复杂的环节中还存在很多没有解决好问题,例如涉水制度不够用、不适用、不实用、不管用问题,这就会对我国整个水利工程的发展造成影响。所以为了避免这种情况的出现,水文水资源管理者就需要选择合适的角度,研究水利工程建设过程、建设内容以及建设方式,并了解水利工程在建设中出现的一系列问题,针对这些问题有的放矢,制定出相应的水利工程管理制度,进而让水利工程实现更好的可持续发展,为人民带来福祉。现阶段我国已进入信息化时代,在这个时代中想要更好的开展水文水资源管理工作,就需要将一些相应的信息技术手段逐步引入到水文水资源管理平台中,通过合理的手段来对整个信息化技术平台进行管理,让工作人员对其有深入的了解,落实对信息化平台的监督和管理政策,尽可能避免问题的出现。

2. 水文水资源管理人员需要合理划分项目进度

从现阶段的情况中来看,在建设水利工程的时候,工作人员不仅仅要了解整体的工作模式以及工作内容,还需要有效落实整体的建设成本,对建设成本有比较明确的了解,在这种情况下水文水资源管理人员需要不断加强对水文水

资源建设的进度控制。而且工作人员还需要通过水资源管理来落实相应的水资源储备程度,确定水资源管理进度的各种情况。对于我国来说,想要更好的开展水文水资源管理,需要确定好每一年出现的丰水期和枯水期,从而对水资源的储备量有比较深入的了解,进而更好的开展水文水资源管理的各种项目计划,避开影响工程建设的情况出现;另外,施工人员在工作的过程中需要控制相应的施工进度,从而更好的完成不同的建设内容,只有这样才能有效提高工作人员的工作效率,从而让更多的工作人员都可以通过自己的能力来建设水利工程,这种工作模式直接为施工管理人员进行成本分析提供便利。

3. 在暴雨和调洪数据计算方面的应用

将水资源的应急综合管理的重点放在预警系统上,如降水距平、土壤的相对湿度、城市洪涝、洪水的境界位置上,及时进行水循环的常态及防洪抗旱的识别和管理。根据水文预报对汛期水位进行调节,注意蓄水,充分发挥水利工程,防洪、供水和发电的综合效应,洪涝发生时,调节供水量,进行应急综合管理。使用洪水预警系统,运用水文预测和计算机等相关技术,对当地温度和降水量等进行实时监测。及时做出水文信息预报,并且对洪峰流量进行推算,实时监控洪水、做好调度和防洪减灾的工作。防洪减灾对城市发展中占有重要位置,属于非工程措施,能够控制土地使用情况,应用洪水保险,减少洪灾损失,宣传水资源保护和洪水危害,制定相关的法律法规,组建防洪减灾机构,实现水资源应急综合管理。

4. 地下水水位上升分析

进行水文水资源管理的时候,汛期到来、含水层等各种因素都会造成水位的上升,影响水利工程建设,降水还会影响到地下水位的上升,水位在发生上升过程中,土壤结构会发生一定的变化,导致运营环境、施工环境的改变,出现这类问题是不可避免的,需要技术工作人员提前制定应急预案,实时关注天气的实际情况和变化,做好水位上升后的应急方案,比如提前准备好水泵班组,发生上述状况后,采取抽水泵转移重要坑洞的水资源,再结合加固密封等有效措施,来保证施工环境的安全性。

5. 调查搜集资料信息与计算结果分析

调查搜集资料信息就是指初期的调研准备工作,主要有以下几个步骤:登记信息以加固档案信息、计算水库的主河道河流特征资料、必要的野外实地勘测复核、技术设备的

及时检查与更新等。计算结果分析有三种,一是将计算结果与传统数据进行比较;二是水位的适宜性能够最大化的折射出工程设计的满意程度;三是对周围已经评审通过的水库设计资料等进行借鉴学习,如有任何异议要进行二次评审。总之,调查搜集资料信息与计算结果分析二者都能够科学合理的保证工程设计的可行性,有利于水文水资源在水利工程中充分发挥出水库的灌溉、防洪等各种作用。

6. 污水处理体系

我国是传统农业大国,而社会的快速发展也提升了我国的工业化水平。工农业的快速发展必然会涉及到水源污染问题,主要表现为工、农业废水直接排入地表或地下产生的污染;再加上农药、化肥、化工材料的使用,我们应该对现有的水资源利用进行监测分析,建立专业化的污水处理体系,污水必须依据相关标准达标排放。我国现阶段的法律法规是保障水利行业合理开发和利用的关键手段,目的在于有效发挥水资源的综合利用率,减少水环境污染情况。具体来看,需要构建系统协调的污水收集处理体系,明确城市垃圾与固体废弃物排放问题,强化工业废水与生活污水的净化处理方案。

结束语:

综上所述,随着国民经济的发展,水利工程在社会经济发展中占据着越来越重要的位置,人们对于水文水资源管理工作也提出了更高的要求。对此,必须建立健全的水文水资源管理制度,合理应用水文水资源管理的各项工作环节,不断提升水利工程建设效果的同时,进一步体现出研究分析过程具有的现实意义。

参考文献

- [1] 陈建芬 水文水资源管理在水利工程中的应用探讨 [J] 科技经济导刊 2019(24):93
- [2] 翟朋云 水文水资源管理在水利工程中的应用 [J] 河南水利与南水北调 2019(6):34-35
- [3] 赵亚丽,于建军 浅谈水文水资源管理在水利工程中的应用 [J] 建筑工程技术与设计 2014(23):170-172
- [4] 吴仕候 浅谈新常态下水资源管理的现状、问题与对策 [J] 农家参谋 2020(8):177

个人简介:郭雯淇,女,汉,1987.10,湖北黄冈,硕士研究生,中级

研究方向:水文水资源与水利水电工程 邮箱:516366379@qq.com