

浅谈水文与水资源管理在水利工程中的应用

许俊霞

新疆头屯河流域管理局水利管理中心

DOI:10.32629/hwr.v3i11.2483

[摘要] 经济的发展使得水利工程的数量也在逐渐增多,随着人口数量的上升水资源需求也越来越高,相关的供求问题也在过程中逐渐凸显出来。水文水资源应用在水利工程加固中有着关键作用,决定着水利工程的整体稳定性。本文简述了水文水资源的现状,并深入分析了水文水资源的重要意义。

[关键词] 水文与水资源; 管理; 水利工程; 应用

在水利工程数量逐渐增长的形势下,水文水资源管理工作在其中的重要性也逐渐显现,二者有着紧密关系,水文水资源管理工作通过对水利工程各个部分进行综合管理有效避免了设施稳定性不强等质量问题。在气候变化的环境下,水文水资源管理工作对也是保证工程质量的重要基础,因此结合工程实际情况对所应用的水文水资源管理工作进行深入研究具有重要意义。

1 水文与水资源现状

1.1 全球变暖对水文与水资源的影响

气候变暖是全球的整体环境趋势,在气候的影响下对应的水文循环部分也会出现变化,各区域的水文与水资源由于时间、空间分配环节的的改变与总量的提升使得当地的生态环境也发生了改变,对社会经济同样有着深远影响。尤其是最近几年的气候异常以及极端气候的频发,对水利工程建设与稳定性的维持有较大的不良影响,同时也对我国的农业、工业以及制造业等行业的正常生产与人民群众的生命财产安全产生了威胁。

1.2 水文水资源分布不均

气候变暖使得水文状况发生了变化,在水温上升、流量降低的条件下水资源结构也有着实质性的变化^[1]。北方水资源的减少使得部分区域的生态环境遭到了破坏,水资源分配不均的情况使得这部分区域的经济增长速度受到影响,是经济持续稳定发展的关键阻碍。同时这种现象随着人类活动强度的提升会逐渐加重,水资源差异对南北经济的发展同样有着较为明显的影响。

2 水文与水资源管理和水利工程密切相关

2.1 资料收集与整理

首先需要充分掌握区域的各项信息,同时各个水利工程的工程安全鉴定表格与各类登记信息都是资料搜集的重点。另外为了保证在对水利工程进行加固时保证工程稳定性,需要搜集更多有关工程建设的设计资料与以往的设施加固信息等,为后续搭建水资源与水利工程数据库做铺垫,促使水文与水资源管理工作效率与效果持续稳定的提升;其次需要重点关注区域的地形图与相关的地质勘探资料,包括河道水流特点与区域集水面积都需要重新测算后与加固工程设计图进行比对,从而保证管理工作的有效性。在工作进行的过程中,应结合周围气候条件与经过水库长时间使用后出现的各种问题类型,例如水土流失等。各部门应及时解决水库库容面积改变或是工程结构遭到破坏等影响水利工程安全稳定性的问题,统统是需要注意这些问题的解决需要实地勘测后方能制定解决方案。

2.2 确定死水位与蓄水位

通常情况下由于水利工程特性死水位与蓄水位并不会变动,但还是需要有关部门根据水利工程的实际情况进行现场勘查从而确定是否需要

变动的必要。若是水位受到诸多因素影响,导致水位发生变动的几率过大时,需要与相关部门实际勘查后对情况进行分析与讨论,以检测结果为依据判断蓄水位与死水位;若是发现当下的水库容量并不能满足区域的实际需求,就需要结合区域情况重新调整水库水位,但前提是经过商讨与有关部门同意后方可确定^[2];在农业灌溉进入高峰阶段的时候若是发现有供水不足的情况应该及时将水位调高,以保证调整后的水位能够尽量满足农业灌溉要求。

3 研究水文与水资源的重要意义

3.1 水文与水资源领域现代信息技术的意义

现代信息技术在水文水资源管理工作中有重要作用,例如最常使用的GIS技术,这项技术能够对区域水资源分布进行分析,同时也能在一定程度上处理区域分布现象。其技术应用有着诸多效果,例如信息的查询与深入分析、水情信息计算以及确定模型参数等,保证了后续工作测算数据的准确性^[3]。

3.2 水文与水资源管理对防洪减灾的重要意义

通过对水环境与气候条件的掌握与规律变化分析,能够提前预计灾害天气继而通过制定相应措施将灾害天气给水利工程带来的影响降到最低。另外气候条件极端变化也对人民群众的生命财产安全造成了威胁,利用水文与水资源管理工作能够提升资源与区域条件检测水平,继而解除其对人民群众的威胁^[4]。二防洪减灾工作的开展关键在于预警与制定预防措施,正是水文水资源管理工作重要性的体现,在实际的水患治理过程中发挥了巨大作用。

4 结语

综上所述,经济的发展既提升了人们的生活质量同时也为后续水利工程建设提供了新的发展机遇,同时为水文与水资源管理提供了对应的科学管理手段与现今的现代信息技术。通过全面掌握区域水资源与水文信息,能够更好地制定相关措施,例如水患防治或是水位重新确定等,为水利工程持续稳定的发展打下了坚实的基础。

[参考文献]

[1]齐晶.提高水文服务水平为流域实行最严格水资源管理制度提供保障[J].海河水利,2016,(2):14-16.

[2]张健,高云.新一代水文模拟系统的流域嵌套式强化观测方案设计——以新安江水文水资源实验站改建项目为例[J].南北水调与水利科技,2017,15(1):39-42+48.

[3]焦杏春.地下水水质评价与水资源管理:水文地球化学与同位素方法的应用研究进展[J].地质学报,2016,90(9):2476-2489.

[4]彭丹丹.关于水文水资源管理及其监测的探析[J].建筑工程技术与设计,2018,(26):2367.