

浅析水文水资源管理在水利工程中应用

苏琦

广西正宇工程咨询有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2528

[摘要] 我国虽然水资源丰富,但多数都集中在东南地区,人均水资源匮乏、水资源污染严重,在此情况下,就必须全面加强水文水资源管理工作。在水利工程中应用水文水资源管理,可以为水利工程运营管理提供更加精准的信息,保证水利工程正常运行。在水文水资源管理中,需要对水库设计、防洪标准等参数进行对比、优化,提升水利工程抗洪能力、供给能力,这样才能够全面发挥水文水利工程的综合效益。

[关键词] 水文水资源管理; 水利工程; 应用

水利工程在我国社会经济发展具有重要的作用和地位,在进行水利工程建设的过程中,为了提升水利工程建设方案的科学性、合理性与可行性,确保水利工程的质量,促进水利工程建设顺利进行,必须保证所获取的相关资料信息的准确性。将水文水资源管理工作运用于水利工程中,能够为水利工程项目的开展提供更加准确可靠的资料,促进水利工程的平稳可靠运行。

1 水文水资源管理应用于水利工程中重要性

在水利建设工程中,重要的基础之一就是水文工作,其重要组成部分水文水资源管理又是水利工程建设中的重要依据,在水利工程建设中起到了重要的促进作用,为社会经济效益的提高也发挥着作用。我国因幅员较广阔,造成地形、气候和地貌各异,而且水灾、旱灾也成为最常见的自然灾害,对人民群众的生产和工农业生产带来了巨大的影响。对抗灾减灾,水文水资源管理起到了重要的非工程性的作用,成为了水利工程建设的重要建设依据。水利工程建设受到其管理工作质量水平的影响,同时也对工农业生产和人民生活财产安全有着直接的关系。

2 水文水资源管理在水利工程的相关应用

2.1 应用内容

水利工程通常缺少实测流量等资料,因此水文计算大方向便是以降水量为依据来对相应地点、时间的洪水线、库容曲线以及水位状态等进行计算,从而得到准确的水位信息,为水文的设计以及校核奠定基础。该项管理相应结果通常与设计方案联系密切,水利工程不论是经济还是社会效益均会受到影响。通常其计算过程分成如下步骤:具体的计算流程、针对暴雨、产流等数值展开计算、对汇流数值进行计算、对调洪数值进行计算。此外

该过程还涵盖了资料搜集、现场勘查、分析结果以及明确水位等。

2.2 具体应用分析

2.2.1 对资料信息进行搜集

对于资料信息搜集工作来说,其具体任务涵盖如下层面:首先,要对水库诸多方面的资料做到详细把握,应囊括安全鉴定表、原设计资料、加固信息等等。其次则应以地形图、相关勘查资料、地理状况等为向导计算出对应的集水面积、河流特点等。但是很多水利工程多是由于山区建立,原设计不论是技术还是设备等均相对滞后,因此多是应用传统形式的地形图,其实用性并不理想,若地形图可以紧跟地形变化,那么便可依靠相应软件获取准确信息。第三,即便水库得到加固,但其后续库容以及面积等变更仍旧微乎其微。同时若水库得到加固之后,那么可能受气候等因素使得水库库容遭受影响,进而对抗洪能力等造成影响。因此上述问题必须借助现场勘查等操作才可得到解决。

2.2.2 针对水库现场实施勘查

以往设计师对水利工程展开设计时并未重视实地勘查环节,多是依靠自身猜测等展开设计,使得部分设计方案很难契合实际需要,为工程使用埋下隐患。因此现场勘查对于工程建设来说极为关键。首先,现场勘查需要对来水状况加以重视,明确水库相应的梯度调水、引水渠道等是否契合水利实际,了解涵洞应用的闸门控制等。其次,还应了解水库工程相关文字、针对其加固情况做到重点分析。最后,还应针对溢洪道等展开研究,应包括其材质类别、孔数以及底板情况。

2.2.3 对洪水影响进行监测和分析

水利工程需要以地形地貌、实际需要为向导展开设计,同时要在水库产运行的效率提升。

4 结语

当前我国已经初步进入了信息时代,所以电力计量自动化系统也应当大力引进现代先进电子信息技术,电子信息技术对于电力企业的改革和提高经济效益都有着重要的意义。所以,要加强电力计量自动化系统的使用范围,并对在使用过程中出现的问题进行及时解决,有效实现系统优化措施,充分发挥电力计量自动化系统的作用。

[参考文献]

- [1]李志新.浅谈电能计量自动化系统在用电检查中的应用[J].机电信息,2015(03):3-4.
- [2]李良军.计量自动化系统在县供电局电力营销在线稽查中的应用[J].低碳世界,2017(10):45-46.
- [3]李桂萍.浅谈计量自动化系统在电力营销管理中的应用[J].数字技术与应用,2015(11):76.

3.6 电力计量自动化系统在预购电中的应用

利用遥控功能,可实现预购电。远程抄表数据直接使用,然后导入营销信息数据系统,对信息数据进行计算,然后将用户的基本用电信息传输到网络营业厅,方便企业全面掌握和分析用电的情况,进而对电力发电计划进行合理规划。电力计量自动化系统负载率会由于统计电能的不同,而每月定期向那些功率不达标和负载率较低的用户发送用电的提示信息,通过这种免费的诊断服务来帮助用户及时的对用电设备进行更换,以有效达到节能的目的。

3.7 电力计量自动化系统在配变运行监测中的应用

公用变压器在电力供应的过程中能够准确的进行电力数据的监测和统计,但是变压器在使用的过程中经常因为电压、功率和负荷之间不能处于平衡的状态而出现运作的故障。通过利用电力计量自动化系统,对变压器运行的检查可以突破线路的距离,对变压器运行的数据进行及时掌握,并且根据数据运行的结果对配变运行的状态进行有效的评估,实现配网生

泄洪对于大众安全、生活等造成的影响加以重视。对于水库来说,其蓄水量变化、上下游对应水位差值等均需要得到切实考虑,管理人员必须依靠实时监测来调整标准,确保洪水得到有效防范。

2.2.4明确死水位与蓄水位等内容

通常水利工程不会对死水位或者是蓄水位加以改动,但这并非绝对化,必须以实际情况为导向加以调整,所以实际管理必须对水位设计予以重视。首先,若水库容量无法契合需求要求亦或是水库建设在极为关键的地段上,此时便需要从水位出发做到实时调整。其次,若水文下降是因为认知错误等情况造成,则应及时与相关部门展开协商,再次明确死水位或者是蓄水位,从而有效强化防洪效果。第三,若某个时段处于农田灌溉的繁忙阶段,那么调整则需要以实际状况为依据进行多次论证,保证方案足够合理。

2.2.5针对计算结果展开分析

对于水文水资源管理得到结果来说仍需展开科学分析,其解决措施如下:首先,需要同周围已经得到评审的资料与图纸加以对比,展开合理分析,明确二者差异。如果其结果相去甚远,则应及时重新评估,从而对可能的严重失误进行规避。其次,水位是否合理通常是对工程设计满意度的呈现。第三,还应将计算结果与以往数据加以对比,相关人员需要从坝顶高度出发展开分析,对其具体数值进行测量,明确是否存有漫顶情况。所以对于水文水资源管理来说,必须以实际状况为导向做出评价,并且评价应足够全面和系统,需要针对水利工程伴有的诸多因素做到综合考虑,最终得到相契合的决策。

3 水文水资源管理在水利工程中应用措施探究

3.1建立健全水文水资源管理制度

将水文水资源管理运用于水利工程中,必须建立健全水文水资源管理制度,为水文水资源工作的开展提供保障。首先,应该根据实际需要以及相关的规章制度,制定合理的水文水资源管理制度规范;其次,应该做好水文水资源管理工作的审核工作,确保工作开展的合理性,对其中存在的问题进行处理和解决;最后,应该重视对工作人员的培训工作,提升工作人员知识技能的水平和管理观念,实现水文水资源管理工作水平的提升,充分发挥水文水资源工作对水利工程的促进作用。

3.2明确项目的责任主体

在进行水利工程建设的过程中,所涉及的到的范围较广,因此,在进行水文水资源管理工作时,也涉及到较多的内容,为了促进水利工程的顺利进行,应该对项目的责任主体进行明确,明确设置相应的组织机构,对项目进行管理,一旦出现问题,能够运用专业的人员进行及时有效的解决。

3.3提升水文水资源管理工作的规范性

在进行水文水资源管理工作的过程中,为了确保工作的质量和效率,应该采取必要的措施,提升水文水资源管理工作的规范性,促使水文水资源管理工作的标准化。具体来说,应该提升水文水资源管理工作的规范化观念,对水文水资源管理项目进行严格的审批,严格规范水文水资源管理工作的流程。

3.4对项目进行合理的划分

一般情况下,水利工程的施工范围较广,因此在进行水文水资源工作时,具有较大的空间跨度,为了确保水文水资源管理工作的质量和效率,可以对项目的开展进行合理的划分。可以运用施工范围内的河流流域作为划分的标准,对各个部分的目的和任务进行明确,重视各个部分之间的区别和联系。

4 结语

水文水资源管理在水利工程运营、施工中有着重要意义。在水利工程相关技术不断发展的背景下,全面促进了水利工程事业发展,并且也广受各国的关注,特别是对于工程质量提升层面提出了更高要求,合理开展水文水资源管理工作为水利工程运营与施工提供科学依据和基础,这对充分发挥水利工程综合效益有着重要意义。

[参考文献]

- [1]李文强.水文水资源管理在水利工程中的应用探究[J].农业科技与信息,2019(01):117+120.
- [2]李鲁鲁.浅析水文水资源管理在水利工程中应用探究[J].科技风,2019(04):184+187.
- [3]陈大军.水利工程的智能化与精细化管理[J].工程技术研究,2018(01):177-178.