

水文水资源管理在水利工程建设中的运用初探

张翼鹏

内蒙古自治区水文水资源中心包头分中心 内蒙古包头 014030

摘要: 在我国的水利工程规划与建设中,对于水文水资源的分析计算和管理是非常重要的,在进行水利工程建设的过程中,相关工作人员应当注意对水文情况作出具体详细的考察,对其所产生的问题进行合理的归纳和分析,以在做好水文水资源管理的基础上提高水利工程建设水平。基于此,本文就水文水资源管理在水利工程建设中的运用进行了探析。

关键词: 水文水资源管理; 水利工程建设; 运用

在我国社会经济发展中,水利工程具有重要地位。在水利工程建设中,为了确保水利工程建设方案的科学性与合理性,以及水利工程项目的建设质量,确保所获取信息的准确性尤为关键。在水利工程中应用水文水资源管理,能为水利工程建设提供可靠的资料,确保水利工程稳定运行。

一、水文水资源管理在水利工程建设中的重要意义

水文工作是保障水利工作顺利开展的重要基础,水文资源管理工作作为水文工作的一个重要组成部分,它能够提高水利工程建设水平,提升水利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、独特地貌以及独特地形的影响,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,甚至影响到了我国人民的安危。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。水文资源管理工作直接影响着我国水利工程建设水平,除此以外,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、目前我国水文水资源管理发展现状

第一,水文水资源技术不断发展。改革开放之后,我国着重发展科学技术,不断借鉴和学习国际上的先进理念和技术,并结合我们自身的发展情况进行自主研发,最终提出了可持续发展的现代化水利工程项目。各地区

的水利部门也积极响应,通过与现代化的科技水平相融合,开展了大大小小的项目来推动水文水资源的管理技术的不断进步。现阶段我国已经基本实现了水文信息监测、预警预报、水资源自动配置、水资源自动监控、重点地区水生态保护、重点地区水生态修复等多项技术,并且这些技术已经在实际的项目中应用,且取得了非常不错的效益。第二,实现水文水资源信息监控和预报。新形势下,水文监测技术为雨量蒸发、流量的计算和水文资源的观测等提供了技术依据,也是收集、分析、传输、监控、管理水文信息服务得以实现的保障。通过对新设备和新技术的合理应用,水文水资源的发展方向更加多元化。新技术对洪涝灾害和旱情的预报更加精准和及时,保证对洪水的拦蓄更加科学,下游的安全性也因此提升。我国在近些年采用的水文预测预警新型的技术,在防汛方面应用的成就较大,对自然灾害(山体滑坡、泥石流等)起到了有效的抵挡作用。

三、水文水资源管理在水利工程中的实际运用分析

1. 调查搜集水文资料

大多数水利工程项目的所在地都比较偏远,水利工程项目的地形图、水文水资源信息等均会出现不同程度的误差,所以在进行水文水资源信息收集过程中,要及时掌握好水利工程的实际运行情况。虽然水利工程项目在完工以后能够保持比较稳定的运行效果,其面积、库容以及水位变化比较小,但是经过长期的使用过程,受到各种因素的影响,依然会出现库容变化等,降低水利工程项目的防洪能力。因此,仍然需要对水文水资源信息进行实时的实地收集。

2. 勘察水库现场

对水库的实际情况,以往的工程建设中常常会不予重视从而忽视勘察的环节,仅根据自己的经验和猜测进行相关的设计,最终造成实际需求与设计严重不符的现象,严重影响水利工程,因此现场勘察是非常重要的

作者简介: 张翼鹏, 1985年8月, 男, 内蒙古自治区水文水资源中心包头分中心, 中级职称, 本科, 水文与水资源工程

的。现场勘察时应当注意,首先是整个格局的安排,在水库进水,引水渠道和梯度调水时,勘探其是否合理,勘探渠道的长宽高、涵洞的闸门控制以及所用的材料等。另外注意水利工程图片信息、文字等,对加固问题进行重点分析,分析流量和水位上涨的周期等。还有,研究泄洪洞的闸门高度、材质类型、孔数、底板高度等。

3. 洪水的影响

开展工程项目设计的时候,要尤其重视水库泄流会对百姓财产生命安全以及经济所造成的影响,要考虑项目抗洪水平、水库的蓄水量变化情况、上下游的水位高度差,加强对这些情况的了解掌握便于对相关标准规范进行及时调整,加强洪水的防范治理。

4. 完善施工工艺

在进行水利工程的滑模工艺过程中,首先,要对模板的组装工作进行完善,要将模板周围的杂物进行清除,保证模板的完整性。其次,要在进行组装的过程中,严格的按照图纸进行组装,调整模板的高度,不能出现跑模的现象。再次,要在进行水利工程混凝土施工的过程中,对钻孔灌浆的工艺进行优化。可以通过调整钻头的起落速度,让其处于稳定的状态中,也可以通过一次性钻孔的操作来保证水利工程后期使用过程中的稳固性。还有,在进行施工的过程中,要对混凝土的水灰比例进行控制,对透水性能进行测试,保证不能在后期使用过程中出现漏水、渗水的现象。最后,要在进行拆模的过程中,严格按照从内到外,从上到下的顺序进行操作,接着拆除滑模之间连接的螺栓,确保水利工程工艺技术的稳定性。

5. 死水位与蓄水位的确定

水库加固项目的死水位以及正常的蓄水位一般没有变化,然而当遇到一些特殊问题之时必须因地制宜,因此水位设计工作也绝对不可以疏忽。首先,水库容量较小不能符合蓄水要求,以及水库所处位置为关键性区段,当面临这种问题时应当对水位进行调节,应当先获得上级部门的批准,实施调整工作。其次,水库因为遭受一些主观认知影响,造成水位降低,面对这种问题要及时和相关部门组织沟通,来确定蓄水位以及死水位,确保水库能够正常蓄水,确保防洪工作能够顺利完成。另外,如果必须提升水位来达到灌溉用水要求的时候,以及渠道和涵管进行对接必须调节水位的时候,确定调节之前必须做好论证工作,有效明确设计方案是否可行。

6. 分析计算结果

对于计算结果要进行合理的检测,防止误差的产生。注意事项有:与审核合格的水库建造图纸、设计方案进行对比分析,若二者差距较大,则重新估评。水位设计可以充分的体现设计者的工程建造水准。与原始数据进

行对比,着重分析堤坝高度数据,检测是否会发生漫顶问题。水文水资源的管理要依据实际信息,评估时要综合各方面的数据与信息,公平合理的进行决策。

四、加强水文水资源管理的措施

1. 健全水文水资源管理制度

健全水文水资源管理制度,可以使水文水资源管理工作的顺利开展得到有效保障。以实际需求为依据来进行规章制度的建立,对水文水资源管理工作进行审核,及时发现并解决管理工作中出现的问题。同时加强对相关工作人员的培训,提高其业务知识水平,这样才可以使得水文水资源管理工作发挥应有作用。

2. 加强各个部门关系协调处理

水利工程建设需要应用到较多类型施工技术,对各项技术指标也有着严格要求,同时参建部门较多,只有充分做好各个部门之间关系协调处理才能确保工程有条不紊地建设完成。水利工程有着较为繁杂且面广系统,在建设后会从不同程度影响当地乃至上下游林木业系统、灌溉、积水等方面,只有疏导正确、合理协调、加强沟通才能保证井然有序地完成各项作业,才能充分发挥水利工程建设价值。

3. 明确责任主体

要想使得水文水资源的管理工作可以顺利进进行监理工作时要确保施工数据与勘测设计的一致性,这就需要收集足够的现场信息,在收集过程中应做出相应的标记,对施工中容易出现的问题进行反复核查,可通过制作施工日志,对施工技术、材料变更等情况进行记录,进而为项目工程的改造和扩建提供重要的依据。

五、结束语

总而言之,水文水资源管理在水利工程建设中有着重要意义。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]郝金义,涂德顺.水文水资源管理在水利工程中应用探究[J].水能经济,2017(88):212.
- [2]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,2019,558(01):119-120.
- [3]刘国强.水文水资源管理在水利工程中的应用探究[J].区域治理,2019(4):195,197.
- [4]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,2019,372(04):190-193.
- [5]王东宁.水文水资源管理在水利工程中的应用[J].中外企业家,2017(03):118-119.