

水利工程建设中的水文水资源管理工作

李浪

延长县农村供水服务站 陕西 延安 717100

摘要: 随着社会经济水平的稳步提高, 水利工程的数量也在不断的增长, 它对当今社会的建设和发展起到了很大的作用。在水利建设中, 水文水资源管理工作是一项重要的战略任务。因此, 本文以水利工程建设过程中存在的水文水资源管理问题为切入点, 结合已有的调查结果, 对其中存在的关键问题进行分析, 并提出相应的对策, 希望为今后的相关工作提供科学依据。

关键词: 水利工程建设; 水文水资源管理; 应对方案

引言: 水利工程建设是我国国民经济和社会发展的重大基础设施, 对国民经济和社会发展都产生了重大的影响。在科技稳步发展的大背景下, 我国修建了大量的水利工程, 其建设与发展对环境保护、水利开发以及社会经济发展都产生了深刻的影响。然而, 有些项目的建设还是存在着养护效果差, 运行不顺畅等问题, 因此, 就更加需要加大对这些项目的建设力度。在我国, 水利建设历来受到高度重视, 平均每年都要投入巨大的资金费用。然而, 目前在施工过程中, 对水文学的重要性并未引起足够的重视, 这一现象的发生, 不但会造成工期的拖延, 而且会直接影响到工程的平稳运行。在此基础上, 本文对我国水利工程建设过程中的水文水资源管理进行了深入的研究, 以期为我国水利事业的发展 and 未来的发展提供一定的参考。

1 在水利工程建设中水文水资源管理的重要意义

1.1 实现水资源合理管控

在近几年的社会发展过程中, 我国经济由高速发展向高质量发展过渡, 在这一过程中, 水资源也起到了不容忽视的作用, 各区域、各行业的用水总量均呈逐年增加的趋势。然而, 我国的水资源储备情况比较复杂, 尽管储备总量很大, 但其人均占有量却很少, 而且群众生活用水的质量也很低。另外, 一些城市过于重视工业的发展, 导致了地方的水污染问题, 给地方的经济发展和水资源的长期利用带来了很大的影响。在这种情况下, 水利建设工作就显得尤为重要。

1.2 构建污水排放标准, 推进水文监测

为了有效地保证人民群众的饮水安全, 提高人民群

众的饮水质量, 有关部门必须强化对水文工作的全面监控。通过水文水资源管理工作的研究, 既可以实现水资源的合理配置, 又可以监控企业的用水标准, 防止水资源的污染, 从而达到合理保护本地水源的目的。目前, 我国不少地方已加大了文水监测力度, 但调查结果表明, 文水监测往往受诸多因素的限制, 导致文水监测工作不能正常进行, 导致文水质量达不到相应的标准, 这就迫切需要加强文水监测工作的推动与优化。

1.3 改善现有洪涝灾害

由于受气候因素的影响, 各地的气象环境有较大的改变, 同时, 自然灾害的频度也在上升, 这是很难避免的。因此, 城市管理者也必须要做好如下工作: 第一, 要积极进行防洪和水文水资源管理, 尽量减少自然灾害造成的不利影响, 尤其是减少水灾问题对水资源发展的不利影响。其次, 在此基础上, 对水文监控技术进行进一步的优化与创新, 以提高水质控制的总体效能。最后, 通过加强水文水资源的管理, 使防汛工作得以顺利进行。在目前互联网技术稳步发展的背景下, 我国大多数地区都已实现了水文局的网络化管理, 能够对水文局发生的灾害进行准确的监测, 有效地改善了传统监测不到位的情况, 极大地提高了工作质量和工作效率。

2 当前水利工程建设中水文水资源管理的主要问题

2.1 管理制度中的主要问题

目前, 在水文水资源管理工作中, 还存在着一些管理体制不够完善的问题, 常常会导致工作中权力和责任不明确, 甚至是相互推卸责任, 这种情况必然会影响到水利工程建设的质量。所以, 更要构建好科学的水文水资源管理体系, 确保水文水资源管理工作与水利工程建设工作同步进行^[1]。同时, 要严格按责任制发展, 按制度要求开展各项工作, 以确保水利工程的质量。

2.2 技术手段和数据采集的主要问题

通讯作者: 李浪, 出生年月: 1985年1月2日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 陕西延安市延长县, 单位: 延长县农村供水服务站, 职称: 工程师, 学历: 本科, 邮编: 717100, 研究方向: 水利工程。

在水利工程开发过程中,由于专业人才的素质、监测设备的配备等方面的限制,使得水情信息资源难以得到充分开发。但在资料收集过程中,任一资料的选取都将直接影响到水利工程施工的质量。因此,施工单位在施工过程中也要注意如下问题:其一,加强专业技术人才队伍的建设,定期组织施工人员进行专业知识和知识的培训,在技术人员职业素养和能力的提升下,获得更完善的数据信息和资料。其二,要加大对监测设备的重视程度,在一定程度上加大投资费用,优化现有的传统装备和技术,为提高后续水文水资源管理工作的监测效率和精度打下良好的基础。

2.3 现有工作人员专业素质有待提升

目前,我国水利工程施工队伍的队伍素质仍处于较低水平。要想切实提升水利工程施工的质量,推动水文和水资源管理工作的顺利进行,施工企业除了要提升自身人员的整体素质和专业技能之外,还要进行有关技术的学习和协作,从而提升施工队伍的专业水平和工作效率。

3 水利工程建设期间对水文水资源管理应用的应对方案

3.1 遥感技术的应用

在现代水文水资源管理过程中,适当地应用遥感技术,能够准确地掌握水文水资源的动态变化情况。因为它的技术原理是通过红外、紫外光来获取准确的信息,因此可以把获取到的信息源用图象呈现出来。近年来,在水利施工中,越来越多的运用遥感技术进行水利施工。以水文水资源受到的关注程度持续上升为基础,我国在降水量、蒸散量等监测领域中,也逐步加强了对遥感技术的应用,从而极大地提高了水文水资源工作的整体精度,实现了水文水资源管理工作的现代化推进和发展^[2]。常规的水文水资源信息获取过程中,由于环境、气候、气象等多种因素的干扰,导致其信息不能准确完整地获取。在这种情况下,强化遥感技术在水文水资源数据收集中的运用,不仅能够保证数据的收集不受干扰,而且能够更加精确地保障数据信息的完整性,尤其是在地形特殊的地区,遥感技术的作用能够进一步增强数据收集的连贯性,在全天信息的检测中,以更加精确的图像方式来反映,从而达到高效率高质量的数据收集与获取。

3.2 除险加固技术的应用

近年来,随着经济和社会的不断发展,水利事业的步伐也越来越快。在这一进程中,全社会对水利工程建设的质量要求越来越高,尤其是对水安全问题的关注越来越多。因此,相关水利单位和部门也要做好以下工作:(1)在水文水资源管理期间,要有效地推进水利工

程的除险加固工作。(2)以水利工程项目为依据,制定相关工作制度。准确地分析和计算建设区的土壤湿度和水文数据。在国内水利工程建设企业的水文水资源管理工作中,涉及到工程信息领域的数据采集,所以,工作人员在分析降水的时候,必须要选择一种科学的计算方法,才能得到精确的数据。(3)加强与现实的比较,以达到控制数据偏差的目的,在这段时间内,要派专门的人员深入到一线现场,精确测量大坝的顶部,防止出现溢顶现象。工作人员还要针对施工过程中以及设计过程中出现的问题,提出有针对性的解决方案,这样才可以为提高水利工程抗洪效果打下一个良好的基础。(4)为确保项目的社会、经济效益,设计人员在制定施工方案时,应准确计算出合理水位,确保设计方案的合理、稳定,以确保工程的安全运行。

3.3 地理信息系统的应用

在当前的水利工程领域,地理信息系统是一种较为先进的网络技术,它的兼容性很高,在实际应用过程中,既可以获得精确的水文水资源信息,又可以实现水资源的高效存储。以地理信息系统为基础的水资源管理、防洪抗旱等具有很大的优势,因此可以实现对农田灌溉、水土状况的综合监测。由于我国地质构造复杂,环境、气候等方面存在着巨大的差异,地质灾害发生的可能性也在逐年增大。所以,为了最大限度地减少对人民群众生命和财产安全造成的不利影响,就必须要对防汛减灾工作给予更多的重视,并在此基础上,结合地理信息系统与先进的网络手段,才可以促进地理信息、图像技术和遥感技术的融合发展。同时,该系统也能在电子地图上实时地展示灾害的预警信息,并能给出精确的预警信息,为今后的应急防范和管理工作提供精确的信息^[3]。另外,由于各个区域的地质结构、环境特征都不一样,因此工作人员收集到的数据信息也会有很大的差别。在这种情况下,要提高工作效率,就要加强建设单位和地方部门的有效配合,积极进行数据分析和采集,为施工数据的精准获取提供必要的帮助。

3.4 气候变化研究的应用

良好的水文水资源环境是提高人们生活品质的先决条件,也是社会稳定发展的根本。假如地理环境和天气条件出现了严重的改变,那对淡水资源产生的冲击将会特别大,这就势必会增加其他水利工程的需水率和需水量,同时有较大的可能性还会出现更严重的干旱和洪水,从而造成农作物生产的灌溉水量不平衡。因此为了保证水资源完全适应农业建设需求,政府应当进一步提高水资源的利用效率,并研究影响农业水利建设的各种

因素,从而实现政府对自然资源有效的控制。

3.5 流数据与产流数据计算

合理的水文水资源管理可以显著提高水利工程建设工作的高效率、高质量,提高水利工程的经济效益和社会效益。要想做好水文水资源的管理,就必须精确地进行水、产资料的推算。为此,既要在水利工程中实际的地质、水量等参数进行分析,并结合降雨量测算出有关数值,也要搞好各主管部门间的信息交流协调工作,为了确保水利工程施工现场的安全,必须加强水利工程施工现场的地质环境监测,并精确计算出水库水位,从而确保水利工程施工的顺利进行,并使相关管理工作得以深入开展。

3.6 暴雨和调洪数据计算

由于不同区域的地质构造、环境气候等特点各不相同,所以所收集到的相关水文数值信号就会有差异。要让一些地方在应对暴雨自然灾害时所做出的举措具有针对性,施工单位必须和地方相关主管部门开展协作,做好水文模拟,进行数量的统计,并对数据进行综合分析,最终实现对流域内降雨、洪水等水文要素的精确估算,为流域内各类水利工程的整体规划设计提供科学依据。

3.7 加大对水文水资源监测系统的应用力度

在每次水文水资源调查过程中,都会产生海量的调查资料。要想更好地运用好,必须将其归档、归档,并将之转化为有实用价值的结论性数据或调查结果。随着城市的不断发展,大量的地表已经变得坚硬,植被破坏,造成了大量的地表渗透能力下降,尤其是在遇到强降雨时,更易产生积洪、积水等灾害。为解决上述问题,应在城市建设过程中,采用具有良好的排水和渗透性的绿化材料,加快地下水位的循环速率^[4]。在此基础上,应加大城市绿地的建设力度,提高城市水分的流通效率,为城市建设创造一个健康、优美的环境。

3.8 建立健全水文水资源管理制度

不管是人民的日常生活,还是企业的生产经营,都

需要水的支撑。要使我国的水文水资源管理达到一个新的高度,必须建立一个完善的系统。对于管理人员而言,水利工程的项目建设牵涉到的工作相对较多,而且环节也较为复杂,这不仅需要工作人员对其进行详细的了解,而且还需要按照不同环节所起到的作用,采取明确的分工责任制。除此之外,身为水文水资源的管理工作者,必须要站在现实的立场上,以水利工程建设进程和方式为基础,持续地建立起与之相适应的管理体系,并在建设的过程中,找到并解决体系中存在的不足之处,以便对其进行更好的改进,从而为未来的水利工程提供基础^[5]。

结论:综上所述,水利建设工作的开展是非常重要的,它的质量问题与水利工程的发展有着直接的联系,因此,更要加大对水文水资源管理工作的关注力度,对现行的建设存在的缺陷和问题进行清晰的分析,只有对现存的问题有正确的理解,才能有针对性地提出相应的对策,从而在保证工程质量的前提下,提高水利建设的整体质量。切实建立水文水资源管理体系,提高管理工作效率,促进水利工程项目稳步发展,为我国社会经济的长期发展打下良好的基础。

参考文献

- [1]路佳伟.水文水资源标准化管理在水利工程中的应用[J].大众标准化, 2023(04):158-159+162.
- [2]王伟,孙静.水利工程中水文水资源管理应用研究[J].河海大学,南阳市人民政府,南阳师范学院,南水北调集团中线公司.2022(第十届)中国水生态大会论文集.[出版者不详], 2022:730-736.
- [3]娄彦辉.水文水资源管理在水利工程中的有效应用[J].城市建设理论研究(电子版), 2022(25):148-150.
- [4]李才英,王宇佳.水文与水资源管理在水利工程中的应用探讨[J].水利科学与寒区工程, 2022, 5(03):70-71.
- [5]郑强.水文水资源环境管理与防洪减灾措施分析[J].乡村科技, 2022, 13(02):132-134.