

水利工程中的水文水资源管理应用分析

陆晓杰

宿迁市宿城区水资源服务中心 江苏 宿迁 223800

【摘要】水利工程是国民经济的基础设施之一，对于保障水资源供给、防御水旱灾害、保护水土生态环境等方面具有重要作用。而水文水资源管理则是水利工程中的一项关键技术，通过对水文水资源的监测、预测、规划、调度等环节进行全面管理，以实现水利工程的科学化、规范化、可持续发展。本文将针对水利工程中的水文水资源管理应用进行分析，从而为相关领域的研究和实践提供参考和借鉴。

【关键词】水利工程；水文水资源；管理应用

引言：水文水资源管理是水利工程中的重要环节之一，在水利建设工程中起到至关重要的作用，其主要任务是通过水文水资源的监测、预测、规划、调度等环节进行全面管理，以实现水利工程的科学化、规范化、可持续发展。具体来说，水文水资源管理包括水文监测、水资源规划、水资源调度、水资源保护等方面。通过对水文水资源的监测和分析，可以掌握水资源的分布、储量、水质、水能等基础数据，为水资源开发、利用、保护和管理提供科学依据。同时，通过对水资源的规划和调度，可以实现水资源的合理配置和高效利用，为经济社会发展提供可靠的水资源保障。

1 水文水资源管理在水利工程中的应用价值

水文水资源管理在水利工程中扮演着至关重要的角色，是保证水利工程发挥基本职能的前提和基础。在我国地理环境复杂、气候多变的背景下，许多地方常常面临干旱、洪涝等灾害的侵袭，给当地人民带来严重的经济损失，甚至威胁到生命和财产安全。因此，水利工程作为防灾减灾的重要措施，必须充分发挥其功能。而水文水资源管理则是衡量水利工程管理效益和运行效益的关键指标，必须在水利工程项目中得到有效应用，才能充分发挥其作用。

水文水资源管理不仅是水利工程建设的先决条件，也是促进水利工程发展的必要手段。政府通常会采取强化水文水资源管理的措施，以确保其在水利工程中的作用得到充分发挥。在保证区域内的农业和人民生命财产安全的前提下，水文水资源管理对今后的水利工程管理工作具有重要意义。

综上所述，水文水资源管理在水利工程的施工和管理中具有极其重要的地位。相关部门应高度关注这一问题，采取有效措施加强水文水资源管理，以确保水利工程的顺利实施和效益的充分发挥，从而为我国经济社会的可持续发展做出贡献。

2 水文水资源管理在水利工程中的具体应用

2.1 信息资源收集

在信息搜集的过程中，至关重要的是将所有与工程相关的信息掌握得恰到好处，以确保信息的准确性和全面性。这就要求我们必须做好工程地质勘测工作，以便为后期工程建设提供必要的资料依据。通过将现有的地质条件与前期的全面调查数据相融合，我们能够深入了解各大河段的情况。随着我国社会经济的不断发展以及科学技术水平的不断进步，人们对于水利方面也有了更高要求，尤其是水利工程建设方面。由于水利工程大多位于偏远地区，因此在进行勘探时，常常会面临一些挑战，因为这些地区的地质条件相对较为苛刻。所以，对于大型水利枢纽来说，一般是采用水闸、船闸等形式来解决水资源调配问题。尽管涵闸和泵站建成后，其工程规模和水位变动系统将保持相对平稳，但随着时间的推移，长期受到外部负面因素的影响，大部分工程容量将严重降低，进而影响水利工程的防洪减灾能力。因此，对于这些大型水利工程而言，一旦遭遇洪水袭击，就很容易造成人员伤亡和财产损失。为了避免此类问题的发生，必须进行深入的现场勘查以获取必要的信息。

2.2 现场勘察

在水利工程的施工中会出现许多问题，从而对工程的进度和施工的品质产生一定的影响。与此同时，水文水资源管理任务也将随之增多。在进行水文水资源的调查和评价时，必须做好现场勘查工作。根据工程的需要，调查了当地的自然条件，并对河道泥沙量、流速等进行了测量，还对周边的地形地貌进行调查，确保工程泄洪设施合理。开展科学合理的地质勘查工作，既能为水利工程的发展奠定坚实的理论依据，又能从某种意义上促进水文水资源管理工作的发展。

2.3 汇流数据与产流数据计算

水文水资源管理与水利水电工程关系密切，既与开发工作的高质高效完成有着密切的关系，又与工程综合

效益和实际使用效果有直接关系。对流域内土壤的真实状况、水源河流进行了详细的分析。通过对该系数进行详细的分析和计算,将其与降水的强度相联系,得到了出水的渗透系数和纯净度。另外,各项工作具体的重点应该放在工作过程的各个方面,比如,协调沟通各相关单位,开展全面地质勘探,分析水库中储水可达高度等。只有严格按有关规定执行好各项工作,方能对后续的水利项目施工工作的顺利进行起到积极的促进作用。

2.4 暴雨和调洪数据计算

针对暴雨灾害的有关研究,各区域的实际状况不尽相同,导致了许多问题,如:水文资料、特性参数等。在进行数值计算的过程中,所有的数据都是由地方相关部门提供的,这样才能更好地了解降雨变化。在进行调洪资料的统计时,应综合考虑泄洪曲线和水位线等资料。过程线为防洪方案设计时所得到的各因子,通过与洪水历程和水库的水位、容量相联系,可以精确地得出所需要的各项参数。通过对抽水系统的分析,得出了输水流量的分布规律,为整个水利项目施工过程的顺利进行,提供了可靠的资料支撑。

2.5 洪水监测与防范

若要在水利建设过程中应用该管理方法,必须加强对水灾情况的监控和预防,以保证工程的安全运营。在进行水利水电工程的规划时,必须根据具体情况以及当地的地形条件,进行适当的规划,同时要注意对水库的泄洪效应,防止对当地的居民的日常生活产生不利的影响。在实际工程中,要充分顾及上游对应水位的差异和需水量变动情况的影响,以保证工程建设的科学性和合理性。在防洪减灾方面,必须运用现代技术对灾害进行监控,才能依据具体的条件及时地优化对策,从而达到预防和控制洪水的目的。

3 提高水文水资源管理水平的有效措施

提高水文水资源管理水平是确保可持续发展的关

键。为了实现这一目标,需要采取一系列有效措施。第一,加强水文监测与数据收集工作,包括监测水文要素、水质、水位等重要指标,建立完善的数据库,并利用先进的技术手段进行数据分析和模拟。其次,建立健全的法律法规体系,明确水文水资源管理的权责,加强监管和执法,有效遏制违法行为。第三,推进跨部门合作,建立水资源管理的协调机制,加强沟通和协调,实现信息共享和资源优化配置。第四,加强水资源调度和分配,制定科学合理的水资源利用政策和措施,确保资源的公平合理分配。此外,还需要加强水文水资源管理的技术培训和人才队伍建设,提高从业人员的专业素质和水平。最后,加强宣传教育工作,提高公众的水资源保护意识,引导公众形成良好的用水习惯和节约意识。这些措施的综合应用将有助于提高水文水资源管理水平,实现资源的可持续利用和全面管理。

4 结束语

综上所述,水利工程中的水文水资源管理是一项重要的技术工作,其应用对于保障水资源供给、防治水旱灾害、保护水土生态环境等方面具有重要作用。通过对水文水资源的监测、预测、规划、调度等环节进行全面管理,可以有效地提升水利工程的管理水平和水资源利用效率,促进经济社会可持续发展。因此,我们应该加强对水文水资源管理的研究和实践,着力推动水利事业健康稳步发展。

【参考文献】

- [1]郭相秦,彭世想,仇建武,等.分析水文水资源管理在水利工程中的作用[J].建材与装饰, 2020(2):296.
- [2]吴国栋.水文水资源环境管理与防洪减灾措施探讨[J].治淮, 2022(8):81-82.
- [3]杨丽茜,杜瑞.水文水资源环境管理与防洪减灾研究[J].中国高新科技, 2022(10):70-72.