

水利管理技术工作思路探讨

王 燕

潍坊市潍城区水利局 山东 潍坊 261057

摘 要：水利工程是指为了科学合理地控制、利用和保护地表及地下水资源而修建的一系列工程建筑。水利工程建设及应用，促进了社会生产力水平的提高，改善了生态环境，提高了人们的生活品质。但是，在其实际建设和运行过程中，往往会受到各种不同因素的影响，这就会对水利工程建设质量及运行效益造成影响。因此，需要通过结合水利工程建设运行的实际情况，采取有针对性的水利工程建设全过程技术和质量提升策略，进而为水利工程的顺利实施和效益的充分发挥提供可靠保障。

关键词：水利管理技术；工作思路；探讨

引言

随着社会的发展和人口的增加，水资源日益稀缺，对水的管理和利用也越来越受到重视。水利管理技术是指以科学、规范、先进的管理方法和技术为基础，有效地进行水资源管理和保护，实现可持续利用。论文将从水利管理技术的概念出发，探讨水利管理技术的工作思路，包括规划设计、建设施工、运行维护、后期评估、完善技术标准等方面。

1 水利管理技术的概念

水利管理技术是指在水资源管理和保护过程中采用现代管理理论和方法，运用信息化技术和智能化设备，实现对水资源的综合管理和高效利用^[1]。水利管理技术包括水资源开发与管理、水环境保护与治理、水灾害防治和水生态修复等方面。

2 水利管理技术的作用

1) 水资源保护。随着社会发展和人口增加，水资源日益稀缺。水利管理技术可以对水资源进行有效管理和保护，通过水资源调查和评价，制定合理的水资源利用计划和措施，实现水资源的可持续利用。2) 水环境治理。水利管理技术可以采用现代化的技术手段，如污水处理、水质监测等，有效地对水环境进行治理和保护，防止水环境污染，提高水环境质量。3) 水灾害防治。水利管理技术可以对水灾害进行预测和防治，通过遥感技术、地理信息系统等现代化手段，实时监测水文情况，制定科学的水灾害应对方案，有效地减轻水灾害对人民生命财产的损失。4) 水生态修复。水利管理技术可以通过生态工程建设，如湿地建设、水生态恢复等，实现对水生态环境的重构和修复，提高水生态系统的生物多样性和稳定性。5) 水利设施安全。水利管理技术可以对水利设施进行全面监管和管理，实现设施的安全、稳定、

高效运行。通过建立完善的质量管理体系，规范施工流程，加强维护保养，确保水利设施的安全可靠。6) 经济社会发展。水利资源是国家经济社会发展的基础和支撑。水利管理技术可以通过科学合理的水资源利用和管理，促进水利和相关产业的发展，提高水资源效益和经济效益，为经济社会发展做出积极贡献。

3 水利管理技术的工作思路

3.1 规划设计

水利工程的规划设计是决定水利项目最终效益和成本的关键步骤。在规划设计阶段，需要考虑水利工程的水资源供需、环境影响、经济效益、社会效益等方面，制定科学的水利工程规划和设计方案。为此，需要运用现代的信息技术手段，如遥感技术、地理信息系统等，进行水资源调查和评价，开展风险评估和环境影响评价，确保水利工程规划和设计科学合理。

规划设计的工作步骤如下。1) 数据搜集。数据搜集是进行规划设计工作的基础。数据的搜集需要考虑数据的来源、数据的准确性及实用性等问题。2) 分析研究。规划设计中要进行科学的分析研究，包括对现状的分析、对需求的分析以及对未来的预测等。通过分析研究，制定出符合发展需要的规划设计。3) 初步设计。进行初步设计时要综合考虑多个方面的影响，对数据进行整合分析，做出具体的初步设计方案，在方案制定时要符合相关法律法规的要求，充分考虑环境保护和可持续发展问题。4) 方案优化。通过评估和优化调整，制定一个科学合理的最终规划设计方案。5) 编制规划报告。规划报告是规划设计的重要组成部分，要对规划设计的情况、要求、目标、方案等详尽的阐述，以及分析建议、投资预测、工程计划、法律法规等内容做相关说明，确保规划得以切实贯彻实施。

3.2 建设施工

在水利工程的建设施工阶段,需要通过全过程监管和质量管理,确保水利工程安全稳定、功能完善、质量可靠。为此,需要采用先进的建设技术和设备,建立科学的管理体系,规范施工流程,严格质量管理,不断提高施工效率和质量水平。1)项目信息化建设。利用计算机、网络和通信技术等先进的信息技术手段,对所有的建设施工资料和数据进行统一的管理、收集和存储,实现信息化建设。通过建立信息化管理系统,可以实现施工现场管理的数字化和网络化,提高项目管理、沟通和决策的效率。2)流程优化^[2]。实施流程优化,采用合理的技术流程,强化各方面的协调配合,提高施工效率和工程质量。因为通过流程优化,可以合理分工,优化施工环节,减少人力资源的浪费和管理成本,提高施工效率并保证工程质量。3)设施标准化。规范工程设施,加强工程质量控制和施工现场的环保措施。工程标准化是实施现代化项目管理的主要途径,帮助进行施工成本控制和减少环保影响,增强施工的安全性和稳定性。4)环境管理。在建设施工中,加强环境保护,保障施工所在地的水土和生态的安全和稳定。对不良的环保现象及时发现和处置,遵守环保法律法规进行干预,实现水土生态的可持续健康发展和工程环境的清洁美化。5)对象检测。在工程建设阶段,对建设进度和质量进行全面检测以及监督管理,调动各方面力量,确保建设工作的正常推进,防止工程质量出现问题。定期对施工现场的设备、环境、人员进行检查,提前发现和排除隐患,保障施工的稳定性和安全性。

3.3 运行维护

水利工程的运行维护阶段是实现水资源高效利用和保护的重要环节。在运行维护阶段,需要对水利工程进行全面的检查和维护,及时发现和处理问题,确保水利工程长期稳定运行。为此,需要建立健全的运行维护体系,制定科学的运行维护计划和标准,加强技术培训和质量管理,提高运行维护操作人员的技能和素质。下面介绍几种常规的水利管理技术运行维护的工作思路:1)定期巡视检查。针对不同类型的水利设施,需要制定相应的巡视检查方案,如水库、水渠、塘坝、水闸等。巡视检查可以发现问题并及时处理,防止设施出现破损、老化、渗漏、漏洞等情况,影响水利设施的运行效果和安全性。定期巡视检查的提交、应用和沟通,则需要借助技术手段才能更好地完成。2)执行合理的养护。对于水利设施的养护,需要有针对性地设计执行方案。养护方案需要涵盖具体的维护内容,包括设施的涂漆、疏通、清理等

不同的工作。例如,对水渠要清理淤泥、修补破损口,对塘坝、水库要清淤防汛,保证水库水色正常,确保水体质量。3)及时处理问题。在水利设施的运行中,容易出现各种问题。有些问题可以通过巡视检查和养护预防掉,而有些问题需要及时处理。例如,出现渗漏、漏水、漏洞等情况,需要及时处理。应该制定及时处理方案,并以最快的速度进行处理,以防止问题的加剧。4)大力开展反渗漏工作。反渗漏工作的实施,也是水利设施维护中的重点。反渗漏工作包括对闸门、水泵进行密封处理、对渗漏点进行封堵等。反渗漏工作对于防止水利设施出现破损、老化、渗漏等问题有很大的帮助。

3.4 后期评估

后期评估是指在水利工作实施结束之后,对实际工作的效果进行系统性的、综合性的评价。其主要目的是总结经验和教训,加深对水利工作的认识,对下一步的工作提供可靠的参考和改进方向。后期评估任务繁重、复杂,需要进行全方位、多维度的评价,以便更好地发掘问题、完善工作。水利管理工作的后期评估主要涉及到以下几个方面:1)数据质量评估。数据是水利管理工作的基础,后期评估中应对数据的质量进行评估。评估数据的准确性、时效性、完整性、实时性等,为保证数据质量,评估人员需要参与数据采集不同环节的质量控制,提高数据采集、传输、储存等各个环节的质量,提升水利管理工作的准确性和可靠性。2)技术应用评估。后期评估中,对技术应用进行评估是必要的。这些技术涉及到模型选择、算法选则、软件应用等方面。技术应用评估不仅需要考虑到技术本身的优劣,也需要考虑实际工作环境因素。3)工作成效评估。工作成效是评估水利管理工作的重要指标。成效包括水利工程建设、水利管理、水利监测、为备灾防灾预测工作。对于工作成效的评估,应该考虑政策、技术、保障环境等因素,对于工作的实际贡献予以评估。4)政策执行评估。政策的执行,直接影响到水利管理工作的效果,评估人员会考虑这些因素:政策制定是否合理可操作,政策实施进展情况,政策的有效性和结果如何。5)经济效益评估。评估经济效益是评估水利管理工作的最后环节,经济效益包括投资回报率、成本效益分析、投入产出比等,综合评价水利管理工作对经济增长的贡献。

3.5 完善技术标准

水利管理技术的工作思路之一是完善技术标准。技术标准是对于一项技术或者产品的规范性文件,是技术实现和质量控制的依据。水利管理作为对水利设施和水资源的保护、管理、利用的一项重要的工作,技术标准

的完善和实施对于保障水利管理工作的质量和效果有着重要的作用。在实施完善技术标准时,需要遵循以下的几点工作思路。1)明确标准的范围和目的。在完善技术标准时,需要先明确标准的范围和目的,明确标准的适用领域和对象,以及标准的制定目的和意义。同时还需根据不同的标准制定适当的层次结构,开展从总体到职责、活动、管理、绩效等方面的标准化制定工作。明确标准的范围和目的是保证标准的正确性和实用性的重要保证。2)严格控制标准的制定过程。标准的制定和实施过程需要经过科学的研究和严格的评估,需要建立健全权威的评审机制与标准化工作组,确保标准制定过程透明公正,对于民众及各方面将实施标准取得多方面的认可。同时,需要考虑标准完善后的实施情况及其成本,确定标准的实用性和可行性。3)根据实际技术发展需要及时修订和完善。随着社会和经济的发展,科技水平和工作需求不断变化,技术标准需要随之进行修订和完善。在修订和完善过程中,需要根据实际技术发展的需要以及工作需求,适时进行标准的调整和调整方法的修订,使其与实际应用需求相匹配,保证标准的实用性和可操作性。4)加强技术培训和推广。为了确保标准的有效实施,需要加强技术培训和推广工作,深入了解标准的意义和应用,提升标准实施的能力^[1]。通过技术培训和推广,可以促进标准的落实和执行,有利于减少标准不符合率,提高标准的实施效果。在实施过程中,还需结合应用实际,随时调整标准的执行方式,不断完善标准执行的具体细节。总之,完善技术标准是水利管理工作中十分重要的一项工作,只有做好标准的制定和控制工作,才能更加科学规范地开展后续水利管理工作,发挥技术标准的作用,提高管理水平,确保水资源的合理利用。

4 水利管理技术的应用案例

4.1 中亚地区的水资源管理

在中亚地区,由于地理位置和气候特点,水资源短缺问题尤为突出。为了解决这个问题,国际组织、政府和民间机构共同开展了一系列的项目。其中包括使用遥感技术进行水资源调查和监测,制定科学合理的水资源

利用计划和措施,提高水资源利用效率和保护水资源。

4.2 河流生态修复

对于许多河流来说,人类活动造成的污染和干扰已经使它们面临着巨大的威胁。因此,河流生态修复成为解决这个问题的关键手段之一。例如,美国纽约市的哈德逊河曾经受到严重的污染,但通过引入湿地恢复和沉积物处理等技术手段,成功地实现了河流生态环境的修复。

4.3 农业灌溉水资源管理

水资源在农业中是必不可少的,如何合理利用和管理农业灌溉水资源成为了一个重要的问题。在以色列,由于气候的特点和土地条件的限制,农业灌溉水资源非常短缺。因此,该国开发了一系列创新型技术来提高灌溉效率,并采用智能化设备进行水资源监测和管理,从而实现农业灌溉水资源的科学高效利用。

4.4 水生态保护和修复

水生态环境的修复和保护已经成为全球环境保护的重要议题之一^[2]。例如,中国南方的太湖曾经受到严重的水污染和水草减少的威胁,但通过科学的水生态修复措施,使得太湖水质明显改善,水生态环境得到有效保护。

结语

综上,水利工程事业是关系到国家安危和人民福祉的大事,在整个社会中具有举足轻重的作用。在水利工程建设飞速发展的背景下,水利部门要提高对水利事业管理的认识和重视,这既是对管理工作提出的挑战,也是发展的新机遇。因此有关部门要高度重视水利管理工作并制定相应的对策和措施,以保证水利事业的长远发展,使水利事业的发展更加高效。

参考文献

- [1]罗海坤.水利工程施工现场管理技术探讨[J].百科论坛电子杂志,2020(16):1596.
- [2]黄辉,朱德强,王晓焱.水利工程建设质量与安全管理工作的实践与思路[J].建筑工程技术与设计,2017(26):1128-1128.
- [3]李明新.对水利工程管理现状及优化举措的研究[J].建筑工程技术与设计,2018(23):3446.