

浅析水文水资源工程建设管理

蒋文森

河南省许昌水文水资源测报分中心 河南 许昌 461000

摘要:水是生命之源,也是经济社会发展的重要支撑。本文围绕水文水资源工程建设管理展开探讨。首先概述了其概念、内涵、特点与要求。接着深入分析了存在的问题,包括管理理念与意识淡薄、管理制度不完善、质量监督与安全管理不到位以及信息化建设滞后。针对这些问题,提出了相应的优化策略,如更新管理理念、完善管理制度、加强技术创新与人才培养、强化质量监督与安全管理以及推进信息化建设,旨在提升水文水资源工程建设管理水平,确保工程的顺利进行和高效运行,促进水资源的合理利用与保护。

关键词: 浅析水文水资源; 工程建设; 管理

引言:水文水资源工程建设对于水资源的合理开发、利用与保护具有至关重要的意义。随着社会经济的发展和在水资源需求的不断增加,水文水资源工程建设的规模和数量日益扩大。然而,在工程建设管理过程中,却面临着诸多问题与挑战。这些问题不仅影响工程的质量和进度,还可能对水资源的可持续利用产生不利影响。因此,深入研究水文水资源工程建设管理,分析存在的问题并提出优化策略,具有重要的现实意义和理论价值,对于推动水文水资源事业的发展至关重要。

1 水文水资源工程建设管理概述

1.1 概念与内涵

水文水资源工程建设管理是指对涉及水文水资源领域的各类工程建设项目进行全面规划、组织、协调、控制和监督的一系列活动。它涵盖了从工程的前期规划设计到施工建设,再到后期运行维护的全过程管理。其内涵包括合理配置水资源,通过建设水利设施、水文监测站点等工程,实现对水资源的科学监测、调控和利用。例如,修建水库可以调节河流水量,在洪水期蓄水防洪,在枯水期放水保障供水;建设水文站用于实时监测水位、流量、水质等水文要素,为水资源管理提供数据支持,还涉及到对工程建设过程中的资源调配、技术应用、质量把控以及与生态环境协调等多方面的综合管理,以确保工程能够达到预期的水资源开发利用和保护目标。

1.2 特点与要求

水文水资源工程建设管理具有一系列鲜明的特点与要求。特点方面:其一,综合性显著。它整合了水利、水文、地质、生态等多学科知识,需要跨领域协作,例如在设计水坝时,既要考虑水利工程的结构稳定性,又要兼顾对周边生态环境和水文条件的影响。其二,不

确定性高。水资源受气候、降水等自然因素影响大,导致工程建设和管理面临诸多变数,如洪水的发生时间和规模难以精准预测,增加了工程规划和调度的难度。其三,公益性突出。此类工程多为社会公共服务设施,旨在保障水资源的合理利用和公众利益,如城市供水工程直接关系到居民的日常生活。要求方面:首先,强调质量至上。工程质量关乎人民生命财产安全和水资源的有效利用,必须严格按照标准施工,加强质量检测。其次,注重生态平衡。要充分评估工程对生态环境的影响,采取措施减少负面效应,实现人与自然的和谐共生。最后,追求高效管理。利用现代信息技术,提升管理的精细化和智能化水平,以应对复杂多变的水资源状况^[1]。

2 水文水资源工程建设管理存在的问题

2.1 管理理念与意识淡薄

在水文水资源工程建设管理中,管理理念与意识淡薄的问题较为突出。部分管理者对工程建设的系统性和综合性认识不足,仍秉持传统的狭隘管理观念,侧重于工程进度和成本控制,忽视了工程质量的长期稳定性以及与生态环境的协调性。他们往往缺乏对水资源可持续发展的深刻理解,未能将生态保护理念融入到工程建设的全过程中。在实际管理工作中,存在着重建设轻管理的倾向,认为工程建成即大功告成,对后期运行维护管理的重要性认识不够。这种短视行为导致一些工程在投入使用后不久便出现各种问题,如设施老化损坏、功能无法有效发挥等。

2.2 管理制度不完善

在水文水资源工程建设管理中,管理制度存在诸多不完善之处。责任划分不明确,在工程建设的各个环节,包括规划、设计、施工、监理等,相关责任主体的职责界定模糊,导致出现问题时相互推诿,难以有效追

究责任。例如,在工程质量出现问题时,设计方、施工方和监理方可能会因责任不清而无法及时解决问题。缺乏有效的监督考核机制,对工程建设过程中的进度、质量、资金使用等方面的监督考核标准不科学、不严格,难以准确评估工程建设的实际情况,使得一些不符合要求的行为得不到及时纠正。管理制度的灵活性和适应性不足,面对复杂多变的工程实际情况和外部环境,不能及时调整和完善,导致制度与实际脱节,无法有效指导工程建设管理工作。

2.3 质量监督与安全管理不到位

质量监督方面,存在监督体系不健全的情况。缺乏全面、系统且具有针对性的质量监督标准和规范,使得监督工作缺乏明确的依据和尺度。部分监督人员专业素质参差不齐,对工程质量的关键环节和技术要点把握不准确,难以发现潜在的质量隐患。同时,监督手段相对落后,主要依赖传统的检查方式,缺乏先进的检测设备和先进技术方法,无法对工程质量进行精准评估。安全管理方面,安全意识淡薄现象普遍存在。施工人员和管理人员对安全风险的认识不足,在施工过程中未严格遵守安全操作规程,存在违规作业行为。安全管理制度执行不力,例如安全培训、安全检查等制度往往流于形式,未能真正落实到位^[2]。

2.4 信息化建设滞后

信息基础设施薄弱,相关设备陈旧、性能不足,难以满足大量数据的快速采集、传输和处理需求。例如,部分水文监测站点的传感器精度低、稳定性差,导致数据准确性不高。数据管理混乱,缺乏统一的数据标准和规范,不同部门、不同系统之间的数据格式不一致,难以实现数据共享和整合,形成了“信息孤岛”。信息化应用水平较低,缺乏功能强大、智能化的管理软件和决策支持系统,无法对复杂的水文水资源数据进行深入分析和挖掘,难以为工程建设管理提供科学有效的决策依据。

3 水文水资源工程建设管理的优化策略

3.1 更新管理理念,增强管理意识

(1) 应树立可持续发展理念。充分认识到水文水资源工程不仅要满足当前的需求,更要考虑对未来水资源利用和生态环境的影响。在工程规划和建设过程中,注重水资源的合理开发与保护,实现经济发展与生态平衡的协调共进。例如,在规划水库建设时,要综合评估其对上下游生态系统的影响,采取相应的生态补偿措施,确保水资源的可持续利用。(2) 强化全过程管理理念。将管理工作贯穿于工程的全生命周期,从项目的前期策划、设计阶段,到施工建设阶段,再到后期的运行维护

阶段,都要进行严格、细致的管理。在设计阶段,充分考虑工程的可操作性和耐久性,选用先进、合理的设计方案;在施工阶段,加强对施工质量、进度和成本的控制,确保工程按照设计要求顺利进行;在运行维护阶段,建立健全的运维管理制度,定期对工程设施进行检查、维护和更新,延长工程使用寿命。(3) 要培养创新管理意识。积极引入先进的管理方法和技术,如项目管理软件、信息化管理系统等,提高管理效率和水平,鼓励管理人员不断探索创新,结合工程实际情况,提出新的管理思路和方法^[3]。

3.2 完善管理制度,规范管理流程

(1) 要建立健全责任制度。明确各参与方在工程建设不同阶段的具体责任,从项目的业主单位、设计单位、施工单位到监理单位等,都应清晰界定其职责范围。例如,规定设计单位必须保证设计方案符合相关标准且具备科学性与可行性,施工单位要严格按照设计要求和施工规范进行作业,确保工程质量。一旦出现问题,能够迅速准确地找到责任主体,避免推诿扯皮现象的发生。(2) 优化监督考核制度。制定详细、科学的监督考核标准和流程,对工程进度、质量、资金使用等方面进行全面、严格的监督检查。定期对工程建设情况进行考核评估,将考核结果与相关单位和人员的绩效挂钩,激励其积极履行职责,提高工作质量和效率,要加强对监督考核人员的培训和管理,提高其专业素质和监督能力,确保监督考核工作的公正性和有效性。(3) 完善风险管理和应急预案制度。对工程建设中可能出现的各类风险进行全面识别和评估,制定相应的风险应对措施。建立应急预案体系,针对洪水、地震等自然灾害以及工程事故等突发情况,制定详细的应急处置方案,明确各部门和人员在应急情况下的职责和任务,定期进行应急演练,提高应对突发事件的能力,保障工程建设的顺利进行和人员生命财产安全。(4) 还应规范管理流程。对工程建设的各个环节,如项目立项、招投标、施工管理、竣工验收等,制定标准化的管理流程,明确每个流程的具体操作步骤和要求,确保工程建设管理工作有序、规范开展,提高管理的精细化水平。

3.3 加强技术创新与人才培养

第一,技术创新方面,应积极引入先进的科学技术。例如,利用物联网技术实现对水文水资源数据的实时、精准监测。通过在河流、湖泊等水域布置智能传感器,能够实时采集水位、流量、水质等数据,并自动传输至管理中心,大大提高了数据的时效性和准确性,应用大数据分析和人工智能技术,对海量的水文数据进行

深度挖掘和分析,预测水资源的变化趋势和洪水等灾害的发生概率,为工程规划、调度和管理提供科学依据。此外,推广新型的工程建设技术和材料,如生态混凝土在水利工程中的应用,既能满足工程结构要求,又能促进水体与周边生态环境的交互,提高工程的生态友好性。第二,人才培养是技术创新的基础和保障。一方面,要加强高校相关专业的建设,优化课程设置,注重理论与实践相结合,培养学生的创新能力和实际操作能力。鼓励高校与企业合作,建立实习基地,为学生提供参与实际工程的机会,使他们毕业后能迅速适应工作岗位。另一方面,对于在职人员,要定期组织培训和进修,让他们了解行业的最新技术和管理理念,不断提升专业技能和综合素质。

3.4 强化质量监督与安全管理

第一,在质量监督方面,首先要建立完善的质量监督体系。明确质量监督机构的职责和权限,配备专业的质量监督人员,确保监督工作的全面性和专业性。制定严格的质量标准和规范,对工程建设的各个环节,包括原材料采购、施工工艺、工程验收等进行严格把关。加强对施工过程的监督检查,采用定期检查与不定期抽查相结合的方式,及时发现和纠正质量问题,引入先进的质量检测技术和设备,如无损检测技术等,提高质量检测的准确性和可靠性。第二,安全管理方面,要牢固树立安全第一的思想意识。加强对施工人员和管理人员的安全教育培训,提高他们的安全意识和自我保护能力,使其熟悉并严格遵守安全操作规程。建立健全安全管理制度,包括安全生产责任制、安全检查制度、事故应急预案等,确保安全管理工作有章可循。加强施工现场的安全管理,设置必要的安全警示标识,配备齐全的安全防护设施,如安全帽、安全带、安全网等,防止安全事故的发生,要加强对工程建设中的风险评估和管理,对可能出现的安全隐患进行提前预警和防范,确保工程建设的安全顺利进行。

3.5 推进信息化建设,提升管理水平

(1)要加大对信息化基础设施的投入。建设高速稳定的信息传输网络,确保水文数据能够及时、准确地传输和共享。配备先进的传感器和监测设备,实现对水

位、流量、水质等水文要素的实时自动监测和数据采集,建立集中统一的数据管理平台,对各类水文水资源数据进行整合、存储和管理,解决数据分散、格式不统一等问题,为数据分析和应用提供基础支撑。(2)开发和应用功能强大的信息化管理软件。例如,建立水文水资源工程建设项目管理系统,实现项目进度、质量、资金等方面的信息化管理。通过该系统,管理人员可以实时了解项目进展情况,对工程建设进行动态监控和调度,及时发现和解决问题,利用地理信息系统(GIS)技术,对水文水资源工程进行可视化管理,直观展示工程的地理位置、布局和运行状态等信息,为决策提供更加直观、准确的依据。(3)要注重信息安全保障。加强对信息系统的安全防护,采取数据加密、访问控制、防火墙等技术手段,防止数据泄露和系统遭受攻击。建立完善的信息安全应急预案,提高应对信息安全突发事件的能力,保障水文水资源信息的安全可靠。通过推进信息化建设,全面提升水文水资源工程建设管理的水平和效率,为水资源的科学管理和合理利用提供有力支撑^[4]。

结束语

综上所述,水文水资源工程建设管理是一项复杂且系统的工作。通过对其存在问题的剖析以及相应优化策略的探讨,我们明确了改进的方向。更新理念与增强意识是前提,完善制度与规范流程是保障,技术创新与人才培养是动力,强化质量监督与安全管理是关键,推进信息化建设是趋势。只有全面落实这些措施,才能不断提升水文水资源工程建设管理水平,为水资源的可持续利用和社会经济的可持续发展奠定坚实基础,使其更好地造福于人类社会。

参考文献

- [1]戴金焯,李琳.试论水文水资源建设项目管理存在问题及相关对策[J].科学技术创新.2019(13) 67-78
- [2]佟婧芬.水文水资源建设项目管理存在的问题及对策研究[J].工程技术研究.2019(12) 78-90
- [3]李明涛,姚瑶,肖汉骏.水文水资源建设项目管理问题探析[J].时代农机.2019(06)123-135
- [4]李成.水文水资源工程建设管理探讨[J].房地产导刊,2019(23)134-154