

水利水电工程安全运行问题及其监督管理分析

郭向丽

河南省陆浑水库运行中心 河南 洛阳 471412

摘要: 水利水电工程的安全运行是保障水资源有效利用和防洪减灾的重要基础。然而,当前在运行过程中存在设计缺陷、建设质量不达标、运行管理不到位等问题,严重威胁着工程的安全与稳定。针对这些问题,加强监督管理至关重要。本文深入分析了水利水电工程安全运行的关键问题,并探讨了提升监督管理水平的策略,包括明确监管责任、创新监管手段、加强人员培训等,旨在为确保水利水电工程的安全稳定运行提供有效保障。

关键词: 水利水电工程;安全运行;问题;监督管理

引言:水利水电工程作为国民经济的重要基础设施,其安全运行直接关系到社会经济的稳定发展和人民群众的生命财产安全。随着工程规模的不断扩大和复杂性的增加,安全运行问题也日益凸显。为了确保水利水电工程的安全稳定,加强监督管理显得尤为重要。本文旨在探讨水利水电工程在运行过程中存在的安全问题,分析其原因,并提出有效的监督管理措施,以期对相关工程的安全运行提供参考和借鉴。

1 水利水电工程安全运行的重要性

水利水电工程安全运行的重要性不容忽视,它直接关系到人民群众的生命财产安全、社会经济的稳定发展以及生态环境的平衡。第一,水利水电工程安全运行是保障人民群众生命财产安全的重要基石。水利水电工程作为基础设施的重要组成部分,承载着防洪、灌溉、发电等多重功能。如果工程运行出现问题,可能导致洪水泛滥、农田受淹、电力中断等严重后果,对人民群众的生命财产构成严重威胁。因此,确保水利水电工程的安全运行,是保障人民群众生命财产安全的首要任务。第二,水利水电工程安全运行对社会经济的稳定发展具有重大意义。水利水电工程是国家经济建设的重要支柱,它能够为工业生产、农业灌溉、城市供水等提供稳定可靠的水电资源^[1]。如果工程运行不稳定或出现故障,将直接影响这些领域的正常运转,进而对社会经济造成损失。因此,保持水利水电工程的安全运行,对于促进社会经济的稳定发展具有至关重要的作用。第三,水利水电工程安全运行还对生态环境的平衡具有重要影响。水利水电工程的建设和运行往往会对河流、湖泊等水域生态系统产生一定影响。如果工程运行不当或管理不善,可能导致水质污染、生态破坏等问题,对生态环境造成不可逆转的损害。因此,确保水利水电工程的安全运行,对于保护生态环境、维护生态平衡具有重要意义。

2 水利水电工程安全运行的问题

2.1 工程设计与建设阶段的问题

水利水电工程在设计与建设阶段的问题,对于其后续的安全运行具有深远的影响。这些问题如果不被及时发现和解决,可能会导致工程在运营过程中面临各种安全隐患,甚至可能引发严重的安全事故。(1)设计阶段的不足是工程安全运行的首要隐患。设计缺陷可能源于对地质、水文等自然条件考虑不周,或者是对工程使用功能的理解不够深入。例如,如果设计团队没有充分考虑到工程所在地的地质复杂性,可能会导致基础设计不合理,进而影响工程结构的稳定性。此外,如果设计标准过低,或者未能充分考虑工程未来的运行环境和条件,也可能导致工程在运营过程中面临各种挑战。(2)建设阶段的质量问题也是影响工程安全运行的重要因素。在工程建设过程中,如果材料质量不达标、施工工艺不当或者监督管理不到位,都可能导致工程质量出现问题。例如,使用了劣质材料或者不合格的建材,可能会导致工程结构强度不足,容易在运营过程中发生损坏或事故。同时,如果施工工艺不合理或者操作不规范,也可能导致工程质量不达标,影响工程的安全运行。(3)建设过程中的安全管理问题也不容忽视。在水利水电工程建设过程中,需要进行大量的施工活动,这些活动往往伴随着一定的安全风险。如果安全管理不到位,可能会导致施工事故的发生,进而对工程进度和质量造成严重影响。例如,如果施工现场的安全防护措施不到位,或者施工人员的安全意识淡薄,都可能导致安全事故的发生。

2.2 运行管理阶段的问题

水利水电工程在运行管理阶段的问题,同样对其安全运行具有至关重要的影响。这些问题若得不到妥善解决,不仅可能降低工程效率,还可能对人民群众的生

命财产安全构成威胁。一方面,设备老化与维护不足是运行管理阶段的一大问题。随着工程运行时间的增长,设备逐渐老化,性能下降,如果未能及时进行维修和更换,就可能导致设备故障频发,影响工程的正常运行。另一方面,操作不规范也是运行管理阶段需要关注的问题。操作人员的技能水平、工作态度和责任心等因素都可能影响操作的规范性。如果操作人员技能不足或安全意识淡薄,就可能导致操作失误或违规行为的发生,从而引发安全事故。例如,操作人员可能未能严格按照操作规程进行操作,或者在遇到紧急情况时处理不当,这些都可能导致工程的安全运行带来隐患。除此之外,运行管理阶段的监管机制不完善也是一个重要问题。如果监管制度不健全、监管手段落后或监管责任不明确,就可能导致监管工作不到位,无法及时发现和解决工程运行中的问题。这种情况下,工程的安全运行将无法得到有效保障。最后,运行管理阶段的信息化水平不高也可能影响工程的安全运行。随着信息技术的不断发展,信息化已经成为现代管理的重要手段。如果工程运行管理的信息化水平不高,就无法充分利用现代信息技术来提高管理效率和水平,也无法及时获取和处理工程运行中的各种信息,从而影响工程的安全运行。

2.3 监管机制问题

水利水电工程的安全运行不仅依赖于工程设计与建设的质量,更离不开有效的监管机制。然而,当前在水利水电工程的安全运行监管过程中,确实存在一些问题,这些问题不容忽视且亟待解决。监管手段落后是当前监管机制面临的重要问题,随着科技的不断进步,信息化、智能化等现代技术手段已经广泛应用于各个领域。然而,在水利水电工程的监管过程中,许多地方仍然沿用传统的监管手段,如人工巡查、纸质记录等,这些手段不仅效率低下,而且难以全面、准确地掌握工程运行情况。这导致了一些安全隐患难以被及时发现和处理,从而增加了工程运行的风险。另外,监管责任不明确也是当前监管机制存在的问题之一。在水利水电工程的监管过程中,往往涉及多个部门和单位的协同合作。然而,由于各部门和单位之间的职责划分不够明确,导致监管责任难以落实^[2]。在一些情况下,甚至出现了推诿扯皮、责任真空的现象,这使得一些安全隐患得不到及时有效的解决。最后,监管人员的素质和能力也是影响监管机制有效性的重要因素。一些监管人员可能缺乏专业知识和实践经验,无法准确判断和处理工程运行中的安全问题。同时,一些监管人员可能缺乏责任心和工作热情,对监管工作不够重视,这也影响了监管机制的有

效性。

3 水利水电工程安全运行监督管理策略

3.1 加强设计与建设阶段的监管

为确保水利水电工程的安全运行,加强设计与建设阶段的监管至关重要。这一阶段的监管不仅关系到工程的基础质量,也直接影响到工程后续运行的安全性和稳定性。(1)强化设计阶段的监管。设计阶段是整个工程的基础,决定了工程的基本结构和功能,必须加强对设计方案的审查和监督,确保设计符合相关技术标准和规范要求,要对设计过程中使用的数据、资料等进行严格审核,确保设计依据的准确性和可靠性。(2)在建设阶段,要建立健全的质量管理体系。这包括制定详细的质量管理计划,明确质量目标、责任和措施,要加强对施工现场的监管,确保施工过程符合设计要求和相关标准。对于关键施工环节和重点部位,要实施重点监控,确保施工质量得到有效控制,还要加强对施工材料和设备的监管,确保其质量和性能符合工程要求。(3)在监管过程中,要注重运用现代科技手段。例如,可以利用无人机、遥感技术等对施工现场进行实时监控,及时发现和处理施工过程中的问题。同时,可以建立信息化管理系统,对工程进度、质量、安全等方面的信息进行实时采集和分析,为监管决策提供科学依据。(4)还要加强与相关部门的沟通协调。水利水电工程的建设涉及多个部门和单位的协作,因此需要加强与其他部门的沟通和协调,确保各方在设计 and 建设阶段能够形成合力,共同推动工程的高质量完成。(5)要建立健全的奖惩机制。对于在设计 and 建设阶段表现优秀的单位和个人给予表彰和奖励,激励他们继续保持良好的工作状态;对于存在问题的单位和个人要依法依规进行处罚,并督促其及时整改。通过奖惩机制的有效运用,可以进一步提高设计和建设阶段的工作质量和效率。

3.2 提升运行管理阶段的监管水平

为确保水利水电工程的安全运行,提升运行管理阶段的监管水平至关重要。这一阶段的有效监管不仅关乎工程的日常运作效率和安全性,也是预防潜在风险、保障工程长期稳定运行的关键。(1)建立全面的运行监管体系。这一体系应涵盖工程的各个方面,包括设备运行状态、人员操作规范、安全管理制度等。通过制定详细的监管标准和流程,确保监管工作有章可循、有据可查。同时,要建立健全的信息反馈机制,及时收集和整理运行过程中的各种信息,为监管决策提供科学依据。(2)加强设备巡检和维护管理。设备是水利水电工程安全运行的核心。因此,要定期对设备进行巡检和维护,

确保设备处于良好的运行状态。对于发现的问题和隐患,要及时进行处理和整改,防止问题扩大化,要加强对设备的预防性维护,通过定期检修和保养,延长设备的使用寿命,提高工程的整体运行效率。(3)加强人员培训和管理也至关重要。运行管理阶段的人员素质直接影响监管工作的质量。要定期对运行管理人员进行培训和考核,提高他们的专业技能和素质水平,加强对人员的日常管理,确保他们严格按照规章制度进行操作和管理,避免人为因素对工程安全运行造成负面影响。(4)加强与相关部门的协作和沟通。水利水电工程的安全运行需要多个部门和单位的共同努力。因此,要与其他部门的协作和沟通,形成合力共同推动工程的安全运行,要及时向相关部门反馈工程运行情况和问题,争取他们的支持和帮助共同解决。

3.3 创新监管手段与技术应用

随着科技的不断发展,传统的监管手段已经难以满足现代水利水电工程安全监管的需求,必须积极探索和应用新的监管技术和手段。通过建立水利水电工程运行信息数据库,实现对工程运行数据的实时收集、分析和处理。利用大数据技术,可以对工程运行状态进行预测和评估,及时发现潜在的安全隐患,为监管决策提供科学依据。另外,引入物联网技术和智能传感器来优化监管过程。通过在水利水电工程的关键部位安装智能传感器,可以实时监测设备的运行状态、水位、流量等关键参数。物联网技术可以将这些实时数据传送到监管中心,使监管人员能够远程监控工程运行情况,及时发现和处理异常情况。这种智能化的监管方式不仅可以提高监管效率,还可以降低人为因素对工程安全运行的干扰。再者,利用无人机和遥感技术进行远程监管。无人机和遥感技术可以实现对水利水电工程的全覆盖、无死角监管。无人机可以搭载高清摄像头和传感器,对工程的外部环境、设备状况等进行全面拍摄和监测;遥感技术则可以通过卫星或飞机搭载的传感器获取地表信息,为监管提供更为宏观的视角。这些技术的应用可以大大

提高监管的效率和准确性,同时降低监管成本。

3.4 明确监管责任与追责机制

一个清晰、明确的责任体系能够促使各相关方各司其职,共同维护工程的安全稳定运行。

各级监管部门应当制定详细的监管计划和目标,明确监管的重点和难点,并定期对监管工作进行评估和总结,确保监管工作的有效性和针对性。接着,明确工程参与方的责任。水利水电工程的建设和运行涉及多个参与方,包括建设单位、施工单位、监理单位、设计单位等。这些参与方都应当明确自身的职责和义务,确保在工程的建设和运行过程中严格遵守相关法律法规和技术标准,履行相应的安全责任^[1]。对于在水利水电工程安全监管中失职、渎职、玩忽职守等违法行为,要依法追究相关责任人,这不仅可以起到震慑作用,还能够促使相关责任人更加重视监管工作,提高监管的效率和效果。最后,在追责机制中,要注重公正、公开和透明。对于发生的安全事故或违规行为,要及时进行调查和处理,并公开相关信息,接受社会监督,要确保追责过程的公正性,避免因为权力、利益等因素干扰追责工作的正常进行。

结语

总之,经过对水利水电工程安全运行问题及其监督管理的深入分析,我们认识到确保工程安全稳定运行的重要性。展望未来,我们需持续关注工程运行的新情况、新问题,不断完善监督管理体系,确保水利水电工程在保障社会经济发展中发挥更大作用,为人民群众创造更安全、更美好的生活环境。

参考文献

- [1]李晓锋.水利工程质量监督管理工作中存在的主要问题及对策研究[J].黑龙江水利科技,2019,47(09):223-225.
- [2]齐士强.水利工程质量监督管理存在的主要问题及对策研究[J].黑龙江水利科技,2019,47(07):232-234.
- [3]左汶龙.水利水电工程安全生产的问题及其监督管理[J].建材与装饰,2019(21):275-276.