

水利工程建设安全生产及运行标准化管理分析

姚树浩

菏泽市水务集团自来水有限公司 山东 菏泽 274000

摘要:水利工程建设对于提高水资源利用水平和改善生态环境至关重要。然而,水利工程建设规模和复杂性导致其安全风险和建设难度较高。本文分析了水利工程建设的特点、安全生产及运行标准化管理面临的问题,并提出了包括革新运行管理方法、提升数字化管理水平、明确技术人员职责和加强各领域合作等有效措施,以确保水利工程的安全生产和运行标准化管理。

关键词:水利工程建设;安全生产;运行标准化管理

引言:水利工程作为国家基础设施建设的重要组成部分,对于促进经济发展、保障人民生命财产安全具有重要意义。然而,随着水利工程规模的扩大和复杂性的增加,安全生产及运行管理面临诸多挑战。本文旨在探讨水利工程建设中的安全生产及运行标准化管理,分析存在的问题并提出改进措施,以期水利工程的运行和可持续发展提供借鉴。

1 水利工程建设的特点与现状

1.1 水利工程的施工特点

(1) 主要用于挡水泄洪,需具备多种性能。水利工程的核心功能是挡水泄洪,这要求所建设的水工建筑物具有多种性能,包括稳定、承压、防渗、抗冲、耐磨、抗冻和抗裂等。为了满足这些性能需求,水利工程在必须遵循严格的技术规范,采用专门的施工方法和措施。例如,坝体建设需要考虑坝体的抗渗性能和稳定性,确保在洪水期间能够安全有效地挡水;而在泄洪设施的建设中,需要设计合理的泄洪渠道和闸门系统,确保在需要时能够迅速有效地排泄洪水。(2) 施工现场环境、地形复杂。水利工程的建设地点通常是在河流、湖泊、沿海等水域附近,这使得施工环境复杂多变,地形地貌复杂。例如,河床和河岸的坡度、土壤的承载能力、地下水位等因素都会对水利工程的施工产生影响。因此,在施工前需要进行详细的现场调查和勘测,制定科学合理的施工方案,确保施工的顺利进行^[1]。(3) 依托河道、湖泊、沿海及水域施工。水利工程的施工往往需要在河道、湖泊、沿海及水域等环境中进行,这要求施工团队具备丰富的水域施工经验和技能。例如,在河道中进行施工时,需要设置施工围堰和导流设施,以确保施工期间不会影响到河流的正常流通;而在湖泊或沿海进行施工时,需要考虑到风浪、潮汐等因素对施工的影响,制定相应的应对措施。

1.2 水利工程建设安全生产及运行的现状

(1) 潜在病害和隐患仍存在。尽管水利工程在设计过程中都遵循了严格的技术规范和标准,但在实际运行中,仍然存在一些潜在的病害和隐患。例如,坝体裂缝、渗漏、滑坡等问题可能会影响到水利工程的稳定和安全。为了及时发现和解决这些问题,需要定期对水利工程进行检查和维护,确保其处于良好的运行状态。(2) 大量老旧坝体、堤防老化。随着我国水利工程建设不断推进,大量的老旧坝体和堤防设施逐渐老化。这些设施在长期的运行过程中,由于材料老化、自然环境侵蚀等原因,导致其性能逐渐下降,无法满足现代水利工程的需求。因此,需要对这些老旧设施进行加固和改造,以提高其稳定性和安全性。(3) 近年加固除险和江河堤防大建设。为了应对水利工程中的潜在病害和隐患,以及提高老旧设施的稳定性,近年来我国加大了对水利工程的加固除险和江河堤防的建设力度。通过采用先进的技术和工艺,对存在安全隐患的水利工程进行加固处理;同时,加强江河堤防的建设和管理,提高其防洪能力和抗灾能力。这些措施的实施,有效地保障了水利工程的稳定和安全运行。

2 水利工程建设安全生产及运行标准化管理面临的问题

2.1 管理职责不明确

(1) 管理人员间互相推诿。在水利工程建设的安全生产及运行标准化管理中,管理职责不明确的问题尤为突出。管理人员之间往往缺乏明确的职责划分,导致在面对问题时,各部门或各个人之间容易出现互相推诿的情况。这种现象不仅延缓了问题的解决速度,还可能因责任不清而使得问题得不到根本性的解决,进一步加剧了安全风险和运行隐患。(2) 人力、物力投入不足。管理职责不明确还带来了另一个严重问题,即人力、物

力投入的不足。由于职责划分不清晰,往往导致资源配置不均,关键岗位和关键环节的人力、物力支持不足。这不仅影响了工程的正常建设和运行,还可能导致一些必要的检查和维护工作无法得到及时有效的执行,从而增加了安全风险。

2.2 技术人员的专业技能有待提高

(1) 复杂地理环境带来的困难。水利工程建设通常涉及复杂的地理环境和多样的水文条件,这要求技术人员必须具备较高的专业技能和丰富的实践经验。然而,在实际操作中,部分技术人员在面对复杂地理环境时,往往显得力不从心。他们可能缺乏足够的地质勘测和工程设计能力,导致工程在建设和运行过程中出现安全隐患。(2) 未提前考察地理条件。更为严重的是,一些技术人员在施工前未能对地理条件进行充分的考察和评估。他们可能忽视了地形、地貌、水文、地质等因素对工程建设和运行的影响,导致施工方案设计缺乏科学性和针对性。这不仅可能增加施工难度和成本,还可能对工程质量和安全性构成严重威胁。(3) 施工方案缺乏科学设计。施工方案的科学性和合理性是保证工程质量和安全性的基础。然而,在实际操作中,部分施工方案往往缺乏科学设计。它们可能未能充分考虑实际情况和潜在风险,导致在施工过程中出现各种问题和安全隐患。这不仅影响了工程的正常建设进度,还可能对后续的运行和维护工作带来极大的困扰。

2.3 信息化水平较低

(1) 数字化水平落后于经济社会发展。随着信息技术的快速发展和广泛应用,水利工程建设的安全生产及运行标准化管理也应逐步实现数字化和智能化。然而,在实际操作中,部分水利工程的数字化水平仍然落后于经济社会发展。它们可能缺乏先进的信息化技术和工具支持,导致数据采集、处理和分析的能力不足,无法实现对工程运行状态的实时监测和预警。(2) 自动化、智能化程度落后。除了数字化水平不足外,部分水利工程的自动化、智能化程度也相对较低。它们可能仍然依赖于传统的手动操作和管理方式,缺乏现代化的技术手段和工具支持。这不仅降低了管理效率和质量,还增加了运行风险和安全隐患。例如,一些工程可能缺乏自动化的监测和控制系统,导致在异常情况下无法及时做出反应和处理。

3 水利工程建设安全生产及运行标准化管理的有效措施

3.1 革新运行管理方法

(1) 摒弃传统模式。传统的水利工程管理方法往往

注重短期效益,缺乏长远规划,且管理方式相对落后。为了提升管理效率和质量,我们需要摒弃这些传统模式,引入现代管理理念和技术手段。这包括采用先进的管理系统、优化资源配置、提高管理决策的智能化和自动化水平等。通过革新运行管理方法,我们可以更好地应对复杂多变的水利工程环境,确保工程的安全、稳定和高效运行。(2) 明晰管理权责,落实责任。在水利工程管理中,明晰管理权责是确保各项管理措施得以有效实施的关键。我们需要建立明确的管理权责体系,明确各部门、各岗位的职责和权限,确保管理人员能够各司其职、各负其责。同时,还应建立健全的责任追究机制,对失职、渎职等行为进行严肃处理,以儆效尤。通过明晰管理权责并落实责任,我们可以有效避免管理漏洞和推诿扯皮现象的发生,提高管理效率和质量^[2]。

(3) 引进民间资本,采取市场经营管理方式。水利工程建设 and 运行管理需要大量的资金投入,仅仅依靠政府财政拨款难以满足长期发展的需要。为了拓宽资金来源渠道,我们可以积极引进民间资本,通过市场化运作的方式,吸引更多的社会资金参与到水利工程的建设和管理中来。同时,我们还可以借鉴市场经营管理经验,优化管理流程,提高管理效益。通过引进民间资本和采取市场经营管理方式,我们可以为水利工程提供更为充足和稳定的资金来源,推动工程的可持续发展。

3.2 促进管理信息化

(1) 构建信息沟通模式,实现可视化建设。在水利工程管理中,信息的及时传递和共享至关重要。我们需要构建完善的信息沟通模式,确保各部门、各岗位之间的信息能够实时、准确地传递和共享。通过引入可视化建设技术,如三维建模、虚拟现实等,我们可以将水利工程的建设和运行过程以直观、形象的方式呈现出来,便于管理人员进行决策和分析。这不仅可以提高管理效率和质量,还可以降低管理成本。(2) 实施全时监控模式,提升管理效率。为了实现对水利工程的全面监控和管理,我们可以引入全时监控模式。通过在关键部位安装监控设备、建立监控系统等方式,我们可以实时监测工程的运行状态和各项参数指标。这不仅及时发现和解决问题,还可以提高管理效率和质量。同时,我们还可以利用监控数据进行数据挖掘和分析,为管理决策提供科学依据^[3]。(3) 坚持监督检验,确保建造质量与运行管理顺畅。在水利工程的建设和运行管理中,监督检验是确保质量和安全的重要环节。我们需要建立健全的监督检验机制,定期对工程的建造质量、运行管理等方面进行监督和检查。对于发现的问题和隐患,我们应

及时采取措施进行整改和纠正,确保工程的建造质量和运行管理符合相关标准和要求。通过坚持监督检查,我们可以有效避免质量问题和安全事故的发生,保障水利工程的长期稳定运行和人民群众的生命财产安全。

3.3 提升水利工程数字化管理水平

(1) 加强安全监测设施建设。安全监测设施是水利工程数字化管理的重要基础。我们需要加强安全监测设施的建设和维护工作,确保其能够实时、准确地反映工程的运行状态和安全隐患。这包括安装先进的传感器、监测仪器等设备,对水利工程的关键部位进行实时监测和分析。通过加强安全监测设施建设,我们可以及时发现和处理潜在的安全风险,确保工程的安全运行。

(2) 建设水利工程运行数字平台。为了实现对水利工程的全面数字化管理,我们需要建设水利工程运行数字平台。该平台应集成数据采集、处理、分析、展示等功能,实现对水利工程运行状态的实时监测、预警、调度和管理。通过数字平台的建设,我们可以将大量的监测数据、运行数据等信息进行集成和分析,为管理决策提供科学依据。同时,数字平台还可以提高管理效率和质量,降低管理成本。(3) 健全信息融合共享机制。在水利工程数字化管理中,信息的融合和共享是实现高效管理的重要保障。我们需要建立健全的信息融合共享机制,确保各部门、各岗位之间的信息能够实时、准确地共享和传递。通过信息的融合和共享,我们可以打破信息孤岛,提高信息的利用率和价值。同时,信息融合共享还可以促进各部门之间的协同合作,提高整体管理效率和质量^[4]。

3.4 明确技术人员的管理职责

(1) 细化施工技术管理工作。技术人员在水利工程的建设和运行管理中发挥着至关重要的作用。为了确保技术人员能够认真履行职责,我们需要细化施工技术管理工作。这包括制定详细的技术规范和标准、明确施工流程和工艺要求、加强技术培训和教育等。通过细化施工技术管理工作,我们可以提高技术人员的专业素养和技能水平,确保工程施工的质量和安全性。(2) 采取问责制度,明确管理职责。为了明确技术人员的管理职责,我们可以采取问责制度。对于因管理不善、技术失

误等原因导致工程质量问题或安全事故的,我们应追究相关人员的责任并给予相应的处罚。通过问责制度的实施,我们可以激发技术人员的责任心和积极性,推动他们更加认真地履行职责。同时,问责制度还可以提高整体管理水平,确保水利工程的长期稳定运行。

3.5 加强各领域合作

(1) 强化沟通与协调,促进准确合作。水利工程建设 and 运行管理涉及多个领域和部门,需要加强沟通与协调。我们需要建立健全的沟通协调机制,定期召开会议、开展交流活动等方式加强与相关部门的联系和沟通。通过强化沟通与协调,我们可以促进各部门之间的准确合作,形成合力共同推动水利工程的建设和管理。

(2) 引进现代项目管理思想,确定工程任务。为了提高水利工程管理和建设的效率和质量,我们可以引进现代项目管理思想和方法。通过明确项目目标、制定项目计划、优化资源配置等方式确保工程任务的顺利完成。同时,我们还应加强对项目的风险管理和控制工作,及时发现和解决潜在的风险和问题。通过引进现代项目管理思想和方法,我们可以更好地应对复杂多变的水利工程环境,提高整体管理水平。

结束语

综上所述,水利工程建设的安全生产及运行标准化管理是确保工程质量和效益、保障人民生命财产安全的关键。通过革新管理方法、提升信息化水平、强化技术人员职责和深化各领域合作,我们可以有效解决当前存在的问题,推动水利工程建设向着更加安全、高效、可持续发展的方向发展。未来,我们应继续加强研究和探索,不断完善管理机制,为水利事业的发展贡献力量。

参考文献

- [1]高政.水利工程项目单位安全生产标准化创建路径探讨[J].治淮,2022,(09):85-87.
- [2]张宝俊.水利工程建设安全生产及运行标准化管理分析[J].河北水利,2022,(03):21-22.
- [3]缪慧丽.浅谈安全生产标准化建设在水利工程管理中的意义[J].水利建设与管理,2021,(11):81-82.
- [4]李林娜.谈水利建设项目安全生产标准化管理体系建设[J].山东水利,2021,(12):48-49.