

水利水电工程运行管理问题及对策

陈一通

松原市哈达山水利枢纽暨松原灌区开发集团有限公司 吉林 松原 138000

摘要：水利水电工程运行管理面临机制不完善、设备老化、人员素质不均、信息化滞后、安全管理薄弱及资金维护不足等挑战。为应对这些问题，需构建科学管理机制，强化设备更新与技术升级，提升人员素质与技能，推进信息化建设，完善安全管理体系，并加大资金投入与维护力度。这些对策旨在保障水利水电工程安全、高效运行，促进水资源合理利用，推动经济社会可持续发展。

关键词：水利水电工程；运行管理问题；对策

引言：水利水电工程作为国民经济的基础设施，对于防洪、灌溉、发电及水资源管理等方面发挥着不可替代的作用。然而，随着工程运行时间的延长，一系列管理问题逐渐凸显，包括管理机制不健全、设备老化、人员素质参差不齐等，这些问题直接影响到工程的安全运行和效益发挥。因此，深入分析和探讨水利水电工程运行管理的问题及对策，对于保障工程安全、提高管理效率具有重要意义，也为未来水利水电工程的管理提供有益的参考和借鉴。

1 水利水电工程运行管理现状分析

1.1 水利水电工程运行管理的重要性

水利水电工程运行管理在确保水资源高效利用、防洪减灾、电力供应及生态环境保护等方面发挥着不可替代的作用。良好的运行管理不仅能够延长工程使用寿命，提升工程效益，还能有效防止自然灾害，保障人民生命财产安全。因此，加强水利水电工程运行管理，对于促进经济社会可持续发展具有重要意义。

1.2 水利水电工程运行管理的历史沿革

回顾历史，水利水电工程运行管理经历了从传统到现代、从粗放到精细的转变。早期，由于技术水平和和管理经验的限制，运行管理相对简单粗放。随着科技的进步和管理理念的提升，水利水电工程运行管理逐步走向科学化、规范化。特别是近年来，随着信息技术的飞速发展，智能化、信息化成为水利水电工程运行管理的新趋势。

1.3 当前水利水电工程运行管理的概况

当前，水利水电工程运行管理面临着诸多挑战和机遇。一方面，随着经济社会的发展和人口的增长，对水资源和清洁能源的需求不断增长，给水利水电工程运行管理带来了更大的压力。另一方面，技术进步和信息化建设为水利水电工程运行管理提供了更加高效、智能的

手段。然而，部分地区水利水电工程运行管理机制仍不完善，管理人员素质参差不齐，设备老化、维护不足等问题仍然存在。因此，需要不断加强管理创新和技术升级，提高水利水电工程运行管理的水平和效率。

2 水利水电工程运行管理存在的主要问题

2.1 管理机制不健全

管理机制是水利水电工程运行管理的基石。然而，当前部分工程在运行管理机制方面存在明显不足。（1）管理制度不完善，缺乏系统性和科学性。一些水利水电工程缺乏全面、系统的管理制度，导致管理工作无章可循，难以形成有效的管理体系。此外，部分管理制度过于陈旧，未能及时跟进现代水利水电技术的发展和需求的变化，缺乏科学性和针对性。（2）管理权责不清，导致工作效率低下。在部分水利水电工程中，管理权责划分不明确，存在多头管理、职责交叉的情况。这导致在实际管理工作中，各部门间推诿扯皮，难以形成合力，严重影响了工作效率。同时，权责不清还可能导致管理责任落实不到位，影响工程的安全运行。

2.2 设备老化与技术滞后

设备老化与技术滞后是水利水电工程运行管理面临的又一重要问题。（1）设备老化率高，存在安全隐患。随着使用时间的增长，部分水利水电工程的设备逐渐老化，性能下降，甚至存在安全隐患。这些老化设备不仅影响了工程的正常运行，还可能对人员和设备安全构成威胁。（2）技术更新滞后，难以满足现代化管理需求。随着信息技术、自动化技术等的发展，水利水电工程管理逐渐向智能化、自动化方向发展。然而，部分工程在技术更新方面滞后，仍采用传统的管理方式和手段，难以适应现代化管理需求。这不仅影响了管理效率的提升，还可能制约工程效益的发挥^[1]。

2.3 人员素质参差不齐

人员素质是水利水电工程运行管理的关键因素。然而,当前部分工程在运行管理人员素质方面存在不足。

(1) 专业技术人员匮乏,高级技术人才短缺。随着水利水电工程的不断建设和运行,对专业技术人员的需求日益增加。然而,部分工程缺乏专业的技术人员和高级技术人才,导致在技术难题解决、工程管理优化等方面存在困难。(2) 从业人员素质不高,缺乏专业培训和技能提升。部分从业人员缺乏必要的专业知识和技能培训,导致在实际工作中难以胜任岗位职责。此外,部分人员缺乏创新意识和学习能力,难以适应新技术、新设备的引入和应用。

2.4 信息化建设滞后

信息化建设是提高水利水电工程运行管理效率的重要手段。然而,当前部分工程在信息化建设方面存在滞后。(1) 信息化程度低,信息传递效率低下。部分水利水电工程缺乏完善的信息化系统,导致信息传递不畅、效率低下。这影响了各部门间的协同工作,也限制了管理效率的提升。(2) 缺乏实时监控和故障预警系统。实时监控和故障预警系统是保障水利水电工程安全运行的重要措施。然而,部分工程缺乏这些系统,导致在设备故障或异常情况发生时难以及时发现和处理,增加了工程运行的风险。

2.5 安全管理与应急预案不足

安全管理与应急预案是水利水电工程运行管理的重要组成部分。然而,当前部分工程在这方面存在明显不足。(1) 应急预案内容不完善,针对性不强。部分水利水电工程的应急预案缺乏全面性和针对性,难以应对各种突发事件。这导致在事件发生时难以及时、有效地采取措施,影响了工程的应急处置能力。(2) 安全管理意识薄弱,培训和演练不足。部分工程的管理人员对安全管理重视不够,缺乏必要的安全意识和知识。同时,安全培训和演练也存在不足,导致在实际操作中难以正确应对各种安全风险。

2.6 资金投入与维护不足

资金投入与维护是保障水利水电工程正常运行的重要条件。然而,当前部分工程在这方面存在明显问题。(1) 工程老化严重,维修资金短缺。部分水利水电工程由于使用时间长、维护不及时等原因,导致设备老化严重、性能下降。然而,由于维修资金短缺,难以对这些设备进行及时有效的维修和更换。(2) 自筹费用难以落实,影响工程正常运行。部分水利水电工程的运行管理费用需要自筹解决。然而,由于资金筹集渠道有限、费用分担机制不明确等原因,导致自筹费用难以落实。这

影响了工程的正常运行和效益的发挥。

3 水利水电工程运行管理问题的解决对策

3.1 完善管理机制

(1) 制定科学合理的管理制度,明确管理权责。为规范水利水电工程的运行管理,首要任务是建立一套科学合理的管理制度。这些制度应涵盖工程的日常运行、维护保养、安全管理、应急处置等各个方面,确保各项管理工作有章可循。同时,要明确各级管理部门的职责和权限,避免多头管理、责任不清的情况。通过明确的权责划分,形成各司其职、各负其责的管理格局,提高工作效率和执行力^[2]。(2) 引入先进的管理理念和方法,提高管理水平。随着管理科学的发展,先进的管理理念和方法不断涌现。水利水电工程运行管理应积极引入这些理念和方法,如全面质量管理、精益管理、项目管理等,以提高管理的科学性和精细化程度。通过引入先进的管理工具和技术手段,如大数据分析、物联网技术等,实现对工程运行数据的实时监控和分析,为管理决策提供科学依据。同时,鼓励创新思维和实践,推动管理方法的持续改进和创新。

3.2 加强设备更新与技术改造

(1) 引进先进设备,提高设备自动化水平。针对设备老化问题,应及时引进先进的设备和技术,替换老旧设备。新设备应具备更高的自动化和智能化水平,能够实现对工程运行状态的实时监控和自动调节,减少人工干预,提高运行效率。同时,新设备的引入还能降低能耗和排放,符合绿色、可持续发展要求。(2) 加强技术培训和技能提升,培养专业技术人员。设备更新与技术改造需要专业人员的支持和配合。因此,应加强技术培训和技能提升活动,培养一批具备专业知识和实践能力的专业技术人员。培训内容应包括设备操作、维护保养、故障诊断与排除等方面,确保人员能够熟练掌握新设备的使用和维护方法。同时,建立激励机制,鼓励人员不断学习和进步,形成良好的学习氛围^[3]。

3.3 提升人员素质

(1) 定期开展专业培训和技能提升活动。为提升人员素质,应定期开展专业培训和技能提升活动。这些活动可以包括内部培训、外部培训、实操演练等多种形式,旨在提高人员的专业知识和实操能力。通过培训,人员可以了解最新的行业动态和技术发展,掌握先进的管理方法和工具,提高工作效率和质量。(2) 引入优秀人才,优化人员结构。在加强内部培训的同时,还应积极引入优秀人才,为水利水电工程运行管理注入新鲜血液。通过校园招聘、社会招聘等方式,吸引具备专业知

识和实践经验的人才加入。同时,优化人员结构,合理配置资源,确保各岗位人员具备相应的专业素养和能力水平。

3.4 推进信息化建设

(1) 建立信息化管理平台,实现实时监控和故障预警。通过建立信息化管理平台,将水利水电工程的各项管理数据进行集成和共享,实现实时监控和故障预警功能。通过平台,管理人员可以实时了解工程的运行状态、设备性能、能耗情况等信息,及时发现和处理潜在问题。同时,平台还可以提供数据分析、报表生成等功能,为管理决策提供科学依据。(2) 加强信息共享,提高信息传递效率。信息共享是信息化建设的重要目标之一。通过加强信息共享机制建设,打破部门间的信息壁垒,实现信息的快速传递和共享。这不仅可以提高工作效率和协同能力,还可以避免信息孤岛和信息不对称的问题。通过信息共享,各部门可以更加紧密地协作配合,共同推动水利水电工程运行管理工作的顺利开展。

3.5 强化安全管理与应急预案

(1) 制定完善的安全管理制度和应急预案。针对安全管理与应急预案不足的问题,应制定完善的安全管理制度和应急预案。安全管理制度应包括安全生产责任制、安全检查制度、事故报告制度等,确保各项安全工作有章可循。应急预案应包括各类突发事件的应对措施和处置流程,确保在事件发生时能够迅速、有效地采取措施进行处理。同时,要定期组织演练活动,检验应急预案的有效性和可行性^[4]。(2) 加强安全培训和演练,提高员工安全意识。安全培训和演练是提升员工安全意识和应急能力的关键措施。水利水电工程运行管理单位应定期组织员工参加安全培训,内容涵盖安全法规、操作规程、事故案例分析等方面,以增强员工的安全意识和风险识别能力。同时,结合实际情况,定期举行各类应急预案的演练活动,模拟真实事故场景,检验员工的应急反应速度和处置能力,确保在紧急情况下能够迅速、准确地采取行动,最大限度地减少损失。

3.6 加大资金投入与维护力度

(1) 争取政府资金支持,拓宽资金来源渠道。水利水电工程作为公益性基础设施,其运行管理往往需要大量的资金投入。因此,应积极争取政府的政策和资金支持,如申请专项补贴、贷款贴息等优惠政策,降低运行管理成本。同时,探索多元化的资金筹集方式,如通过社会资本合作(PPP)模式引入民间资本,或者开展水力发电、水资源综合利用等经营性业务,增加自身造血能力,拓宽资金来源渠道。(2) 加强工程维护保养,延长使用寿命。维护保养是确保水利水电工程长期稳定运行的基础。应建立完善的维护保养制度,明确维护保养周期、内容和标准,确保各项维护保养工作按时、按质、按量完成。对于关键设备和易损部件,应建立备件库,储备充足的备品备件,以便在设备故障时能够迅速更换,减少停机时间。同时,加强对维护保养人员的培训和管理,提高他们的专业素养和操作技能,确保维护保养工作的质量和效率。

结束语

综上所述,水利水电工程运行管理面临着一系列挑战,但这些问题并非不可克服。通过完善管理机制、引进先进设备与技术、提升人员素质、推进信息化建设、加强安全管理与应急预案,以及加大资金投入与维护力度,我们可以有效解决当前存在的问题,提升水利水电工程运行管理的整体水平。这不仅能够保障工程的稳定运行,还能为经济社会可持续发展提供有力保障。因此,我们应持续努力,不断探索和实践,推动水利水电工程运行管理迈向新台阶。

参考文献

- [1]李智超.水利水电工程施工管理问题及对策思考[J].科技创新与应用,2021,(16):189-190.
- [2]苟松民,肖吉.探究水利水电工程管理问题[J].智能城市,2020,(10):91-92.
- [3]李洪娟.浅析水利水电工程管理中存在的问题及对策[J].水电站机电技术,2020,(11):109-110.
- [4]夏球胜.关于水利水电工程运行管理问题研究[J].建筑设计及理论,2024,(13):133-134.