

浅谈水利水电建设工程管理的重要性及实施策略

张艺

广西桂宝工程监理咨询有限公司, 广西 贵港 537100

[摘要] 水利水电建设工程管理在国家经济发展、水资源利用和社会稳定方面具有重要意义。文章分析了水利水电建设工程管理的重要性, 结合当前水利水电建设工程管理面临的挑战, 提出水利水电工程管理优化策略, 如加强设备材料管理、完善质量考核标准、控制工程建设成本以及做好巡视与维护工作, 以便提高水利水电工程的建设质量和效率, 推动水利水电事业的可持续发展。

[关键词] 水利工程; 工程管理; 优化策略

DOI: 10.33142/hst.v7i7.12845

中图分类号: TV51

文献标识码: A

Brief Discussion on Importance and Implementation Strategy of Water Resources and Hydropower Construction Project Management

ZHANG Yi

Guangxi Guibao Engineering Supervision Consulting Co., Ltd., Guigang, Guangxi, 537100, China

Abstract: The management of water conservancy and hydropower construction projects is of great significance in national economic development, water resource utilization, and social stability. This article analyzes the importance of water conservancy and hydropower construction project management, and combines the challenges faced by current water conservancy and hydropower construction project management to propose optimization strategies for water conservancy and hydropower project management, such as strengthening equipment and material management, improving quality assessment standards, controlling construction costs, and doing a good job in inspection and maintenance, in order to improve the construction quality and efficiency of water conservancy and hydropower projects and promote the sustainable development of water conservancy and hydropower industry.

Keywords: water conservancy engineering; engineering management; optimization strategy

引言

水利水电建设工程是国民经济建设中至关重要的一部分, 对于国家的经济发展、社会稳定和人民生活水平提高起着至关重要的作用。然而, 由于水利水电工程通常规模庞大、施工周期长、涉及面广, 因此其管理显得尤为重要。水利水电建设工程管理的好坏直接关系到工程的质量、进度和成本, 也影响着水资源的有效利用和水电能源的稳定供应。因此, 深入探讨水利水电建设工程管理的重要性及实施策略, 有利于更好提高工程管理水平。

1 水利水电建设工程管理的重要性

1.1 对国家经济发展的影响

水利水电工程是国民经济的重要组成部分, 其建设关系到国家的基础设施建设和产业发展^[1]。水利工程的建设能够有效调节水资源的分配和利用, 保障农业、工业和城市生活用水, 提高水资源的综合利用效率, 促进农业现代化、工业化和城镇化进程, 从而推动国民经济持续健康发展。水电是清洁、可再生的能源之一, 其开发利用对于减少对化石能源的依赖、保障国家能源安全具有重要意义。通过建设水电站、水利工程等设施, 能够有效增加清洁能源的供应, 满足国家经济发展和人民生活的能源需求, 为国家能源结构调整和碳减排做出积极贡献。

另外, 水利水电工程的建设还直接促进了区域经济发展和社会进步。大型水利工程的建设往往需要大量的投资和人力物力资源, 这不仅能够带动相关产业的发展, 创造就业机会, 还能够改善当地基础设施和生产生活条件, 提升区域经济发展水平, 促进社会和谐稳定。

1.2 对水资源利用的重要性

水资源是人类生存和发展的重要基础, 而水利水电建设工程是保障水资源利用的关键环节。水利水电建设工程的管理直接影响着水资源的合理配置和高效利用。通过规划建设水利工程, 可以调节和储存水资源, 保障干旱季节和干旱地区的供水需求, 解决水资源短缺问题。同时, 水电站的建设可以实现水资源的多功能利用, 既满足水灌溉需求, 又能发电供能, 提高水资源的综合利用效率。科学规划和合理设计水利工程, 可以最大程度地减少对水生态环境的破坏, 保护水生态系统的完整性和稳定性, 维护生态平衡, 保护水资源的可持续利用。

水利水电工程管理还对水资源的安全和稳定供应起到关键作用。通过科学管理和技术创新, 可以提高水利水电工程的抗灾能力和应急响应能力, 确保水资源供应的安全性和稳定性, 为国家经济社会发展提供坚实的水资源保障。

1.3 对社会稳定与可持续发展的贡献

水利水电建设工程管理对社会稳定与可持续发展的贡献是多方面的。首先,水利水电建设工程的管理能够促进社会稳定。水资源是社会经济发展的基础,而水利水电工程的建设和管理直接关系到水资源的供应和利用。通过科学规划、严格监督和技术创新等管理措施,可以保障水资源的安全供应,防止因水资源短缺而引发的社会动荡和冲突,维护社会的稳定和和谐。其次,水利水电建设工程管理对于推动可持续发展具有重要意义。水利水电工程是清洁能源的重要来源,其建设和利用对减少对化石能源的依赖,减少温室气体排放,保护生态环境具有积极作用。通过加强水利水电工程管理,可以促进清洁能源的发展和利用,推动能源结构的优化和调整,实现经济社会可持续发展的目标。最后,水利水电建设工程管理还能够促进区域经济发展和社会进步。水利水电工程的建设往往需要大量的投资和人力物力资源,这不仅能够带动相关产业的发展,创造就业机会,还能够改善当地基础设施和生产生活条件,提升区域经济发展水平,促进社会和谐稳定。

因而,通过科学规划、严格监督、人才培养、技术创新等管理策略的实施,可以促进社会的稳定和和谐,推动经济社会的可持续发展,实现国家的长期繁荣和富强。

2 水利水电建设工程管理面临的挑战

2.1 自然环境因素

自然环境因素对水利水电建设工程管理具有直接影响。其一,地质条件的复杂性。水利水电工程往往需要建设在地质条件较为复杂的地区,如山区、高原等,这些地区地质结构不稳定,存在地质灾害的风险,如山体滑坡、地震等,给工程施工和运行带来了不小的挑战。管理者需要针对地质情况制定相应的应对策略,加强工程设计的抗灾能力,提高施工过程中的安全防范措施,以降低自然环境因素对工程的影响^[2]。其二,水文气象条件的变化。气候变化导致了水文气象条件的不稳定,如降水量、径流量等的变化,可能影响水利水电工程的水资源调控和能源供应。管理者需要加强对气候变化的监测和研究,灵活调整工程管理策略,提高工程的适应能力,以保障工程的安全运行和稳定供应。其三,生态环境保护。水利水电建设工程的建设和运行可能对周边的生态环境产生影响,如水体污染、生物多样性减少等,这对生态环境保护提出了更高的要求。管理者需要加强对生态环境的监测和评估,采取有效的保护措施,最大限度地减少对生态环境的影响,实现工程建设与生态环境保护的良性互动。

2.2 工程复杂性

水利水电建设工程管理面临的另一个挑战是工程复杂性。这种复杂性来自于工程本身的规模、技术要求,以及相关利益关系等多方面因素。

水利水电建设工程通常具有较大的规模和复杂的技

术要求。这些工程往往涉及大规模的水利设施建设,如水库、水电站等,需要复杂的工程设计、施工和管理。管理这些工程需要处理大量的技术细节和复杂的工程流程,确保工程的质量和安全。同时,水利水电建设工程通常涉及多方利益关系,具有较高的政治、经济和社会复杂性。由于这些工程涉及到水资源的调配和利用,往往涉及到不同地区、不同部门和不同利益相关者之间的利益分配和协调。管理这些工程需要处理各方利益的平衡和冲突,确保工程建设和运营的顺利进行。水利水电建设工程的特殊性也增加了管理的难度。这些工程往往具有长期性、连续性和不确定性,需要长期的投入和管理^[3]。管理者需要制定长期的规划和策略,应对不同阶段的挑战和变化,确保工程的可持续发展。

2.3 资源约束与可持续发展

水利水电建设工程管理面临的第三个挑战是资源约束与可持续发展之间的平衡。这一挑战涉及到对资源的有效利用和保护,以及与经济社会发展的协调。

首先,水利水电建设工程管理需要面对资源约束的现实。这些工程需要大量的资金、人力和物力资源,而这些资源并不是无限的。管理者需要在有限的资源条件下,合理配置和利用资源,确保工程的建设和运营能够顺利进行。同时,管理者还需要考虑到资源的可持续利用,避免资源过度消耗和浪费,保障未来世代的利益。

其次,水利水电建设工程管理需要与可持续发展目标相协调。可持续发展要求在经济增长的同时保护环境、改善社会福利,而水利水电建设工程的规划和管理必须符合这一要求。管理者需要在工程建设和运营中考虑到生态环境的保护、社会公益的实现等方面,确保工程不仅能够满足当前的需求,还能够为未来的发展留下足够的空间和资源。

最后,管理者还需要面对资源约束和可持续发展目标之间的挑战。有时候,资源的有限性可能会限制工程的规模和发展,而过度追求经济效益可能会对生态环境造成破坏。管理者需要在资源利用和可持续发展之间寻找平衡,制定合理的管理策略和政策,实现资源的有效利用和可持续发展的目标。

管理者需要在有限的资源条件下,合理配置和利用资源,同时确保工程建设和运营符合可持续发展的要求,实现资源的有效利用和经济社会的可持续发展。这需要管理者具备全面的专业知识、战略眼光和协调能力,以应对各种复杂情况,推动工程的顺利进行和可持续发展。

3 水利水电工程管理优化策略

3.1 加强设备材料管理

设备和材料是水利水电工程建设和运营的重要组成部分,其管理直接影响着工程的质量、安全和效率。一是建立健全的设备材料采购制度和管理流程,确保采购的设备和材料符合工程的技术要求和标准,避免使用低质量和

劣质材料,降低工程质量风险,加强对设备和材料的检验和监督,及时发现和解决质量问题,确保工程建设过程中的安全可靠。二是合理规划和管理设备材料采购计划,避免因材料供应不足或过剩而导致的工程延期和成本增加,优化供应链管理,提高设备材料的采购和运输效率,降低采购成本和运输成本,加强设备材料库存管理,合理控制库存水平,减少库存积压和资金占用,提高资源利用效率,降低工程建设成本。三是建立健全的设备材料档案管理制度,记录设备和材料的采购信息、使用情况和维护记录,为工程运营提供及时、准确的数据支持。定期对设备进行检查、维护和保养,延长设备的使用寿命,减少设备故障和停机时间,提高工程运营的稳定性和可靠性。

3.2 完善质量考核标准

首先需要确定清晰的质量目标和指标体系,明确各项工程质量标准和要求,确保质量考核具有可操作性和可衡量性。这一步骤的关键在于明确质量标准,确定可以衡量工程质量的具体指标,以便进行考核和评估。同时,建立健全的考核机制和流程,明确考核责任和权限,确保考核的公正、客观和有效,加强对质量考核结果的监督和评估,及时发现和纠正质量问题。监督和执行的严格性对于维护质量标准的一致性和有效性至关重要。通过开展培训和宣传活动,提高管理人员和施工人员对质量考核标准的认识和理解,增强其质量意识和责任意识。这有助于促进全员参与质量管理,共同提升工程质量水平。随着工程建设和运营的需求和变化,质量考核标准也需要不断优化和完善,这需要持续性地进行评估和改进,确保质量标准始终能够适应现实情况,并推动工程质量持续改进和提升。

3.3 控制水利水电工程建设成本

控制水利水电工程建设成本是实现项目可持续发展的重要策略。首先,需要进行全面的成本分析和评估^[4]。这包括对项目各项成本进行细致的核算和分析,识别成本的主要构成因素和影响因素,为制定控制策略提供依据。其次,通过采用先进的技术和工艺,优化工程设计,提高资源利用效率,降低建设成本,合理选择施工方法和材料,控制施工过程中的成本支出,确保项目的经济效益。另外,建立健全的供应链管理体系,优化供应链结构,降低采购成本,加强对施工过程中各项费用的监控和控制,及时发现和解决成本超支问题,确保项目建设成本在合理范围内。最后,建立健全的成本管理体系,加强对成本预算和执行情况的监督和评估,及时调整控制策略,确保项目建设成本的有效控制。通过以上措施,可以有效降低水利水电工程建设成本,提高项目的经济效益,促进项目的

可持续发展。

3.4 做好巡视与维护工作

在水利水电工程管理中,做好巡视与维护工作是至关重要的优化策略。通过定期巡视,可以及时发现工程设施的异常情况和潜在问题,包括设备老化、损坏、漏水等情况。巡视工作应该涵盖工程的各个关键部位和设备,确保全面覆盖,及时发现并解决问题。在发现问题后,需要建立健全的维护体系,包括制定维护计划、安排专业维护人员进行维修和保养工作。维护工作应该有明确的责任分工和时间安排,确保及时有效地修复和维护工程设施。同时,利用先进的监测技术和设备,对工程设施的运行状态进行实时监测和数据采集。通过数据分析,可以及时发现设备运行异常和趋势变化,提前预警并采取相应措施,防止设备故障和事故发生。最后,建立健全的信息反馈机制。对于巡视和维护过程中发现的问题和处理情况,建立健全的信息反馈机制,及时向相关部门和管理人员报告,并跟踪问题的整改进展,及时总结经验教训,改进管理措施,不断优化水利水电工程的管理和运行效率。

4 结束语

水利水电建设工程管理的重要性在于其对国家经济、水资源利用以及社会稳定与可持续发展的贡献。然而,管理面临诸多挑战,包括自然环境因素、工程复杂性以及资源约束与可持续发展等。针对这些挑战,水利水电工程需要加强设备材料管理、提升管理人员和施工人员的综合素质、完善质量考核标准、控制建设成本以及做好巡视与维护工作等,通过综合管理策略的实施,确保水利水电工程建设的质量、安全和可持续发展,为国家水资源利用和经济发展提供坚实支撑。

[参考文献]

- [1]关金华,赵勇.加强水利工程的策略简析[Z].第四届电力工程与技术学术交流会议论文集[C].广东省国科电力科学研究院,广东省国科电力科学研究院,2023:2.
 - [2]白祖成.水利水电工程建设管理的优化措施分析[J].工程技术研究,2023,5(20):68.
 - [3]赵风海.水利水电工程建设管理问题及对策[J].大众标准化,2022(24):55-57.
 - [4]柴玉婷.新时期水利工程建设管理现状与创新思路研究[J].新农业,2022(22):77-79.
- 作者简介:张艺(1985.2—),毕业院校:湖北工业大学,所学专业:土木工程,当前就职单位名称:广西桂宝工程监理咨询有限公司,职务:监理工程师,职称级别:高级工程师。