

水利工程施工管理的现状及对策探讨

王 龙 严 琦 常 飞

苏州市水利工程有限公司 江苏 苏州 215000

摘 要：随着我国经济的快速发展，水利工程也加快了施工步伐，对我国社会主义的建立起到了一定的促进作用。但是在水利工程施工的过程中，仍然存在着很多的问题。如果这些问题不尽快加以解决，在水利工程完工以后，就会留下较多的安全隐患。因此，加强水利工程中的施工管理，对施工的过程、施工质量以及工程的后期使用等进行积极的检测，能够对我国的水利工程行业起到一定的推动作用，从而促进我国社会主义的发展。

关键词：水利工程；施工管理；现状及对策

1 水利工程施工管理的概述

水利工程施工管理是一个复杂且关键的领域，它涉及到多个学科的知识 and 实践经验。在水利工程施工管理中，主要关注的是如何有效地规划、组织、指导、协调和控制水利工程的施工过程，以确保工程能够按照设计要求和质量标准按时完成，同时保障施工安全、质量和经济效益。水利工程施工管理的核心在于对资源、人员、时间、成本和质量等多方面的综合管理和控制。这就要求管理人员不仅具备扎实的工程知识，还需要有出色的组织协调能力和灵活应对各种突发情况的能力。在施工过程中，管理人员需要密切关注施工进度，确保各个施工环节能够紧密衔接，避免出现时间延误或资源浪费的情况^[1]。水利工程施工管理还需要特别关注安全问题。水利工程往往涉及到大量的土方开挖、混凝土浇筑等高风险作业，因此，管理人员需要制定严格的安全管理制度和应急预案，确保施工现场的安全和稳定。

2 水利工程施工管理现状分析

2.1 管理体系

第一、现状分析，当前，我国水利工程施工管理面临着多方面的挑战和机遇。随着国家对水利基础设施建设的投入不断增加，水利工程施工项目日益增多，规模不断扩大。然而，与此同时，施工管理中的问题也逐渐凸显出来。管理体制不完善：部分水利工程施工单位的管理体制尚不健全，导致施工过程中的协调、监督和控制存在漏洞。技术水平参差不齐：水利工程施工涉及的专业技术广泛，但部分施工单位的技术水平不高，影响了施工质量和进度。资源利用不够高效：水利工程施工涉及大量的人力、物力和财力，但目前部分项目在资源利用上存在浪费和低效的问题。安全意识不强：部分施工单位在施工过程中忽视安全生产，容易导致事故发生。第二、管理体系构建，为了提升水利工程施工管理水平，需要构建科

学、高效的管理体系。完善管理制度：建立健全水利工程施工管理制度，明确各部门的职责和权限，确保施工过程中的各项工作有序进行。强化技术支撑：加强技术研发和引进，提高施工单位的技术水平，确保施工质量和进度。优化资源配置：通过科学规划和合理调度，实现人力、物力和财力的高效利用，降低施工成本。加强安全管理：树立安全第一的理念，加强施工现场的安全管理，确保施工人员的生命财产安全。

2.2 人员素质

在水利工程施工管理中，人员素质是决定工程质量和效率的关键因素。水利工程施工人员应具备高度的专业素养。他们需要熟悉水利工程的基本原理、施工技术和安全规范，能够熟练操作相关设备和工具。此外，他们还应具备解决实际问题的能力，能够在施工过程中遇到问题时迅速作出判断和应对。水利工程施工人员应具备良好的职业道德。他们应严格遵守施工纪律和安全规定，确保工程质量和安全。他们还应具备高度的责任心和敬业精神，以高度的自觉性和责任感投入到工作中。水利工程施工管理者还应具备卓越的领导能力和团队协作精神。他们应能够合理分配资源，协调各部门的工作，确保施工过程中的各项任务得以顺利完成。他们还应具备良好的沟通和协调能力，能够与各方有效沟通，解决施工过程中的矛盾和问题。

2.3 技术应用

在水利工程施工管理中，技术应用是提升工程质量和效率的重要手段。信息技术在水利工程施工管理中得到了广泛应用。通过引入信息管理系统，可以实现对工程进度、成本、质量等各个方面的实时监控和数据分析，帮助管理者做出更加科学、合理的决策。同时，利用云计算、大数据等技术，还可以实现对工程数据的存储、处理和分析，提高工作效率和准确性。智能化技术

在水利工程施工管理中发挥了重要作用。例如，通过引入智能监控系统，可以实时监测施工现场的安全状况，及时发现并处理安全隐患。此外，利用无人机、机器人等智能化设备，还可以实现自动化施工和智能巡检，减少人力成本，提高施工效率。新材料和新工艺的应用也为水利工程施工管理带来了新的机遇。例如，采用高性能混凝土、防水材料等新材料，可以提高工程的耐久性和安全性。引入预制装配式施工、3D打印等新工艺，可以实现更加快速、高效的施工^[2]。

2.4 安全管理

在水利工程施工管理中，安全管理是至关重要的一环。水利工程施工涉及大量露天、手工、繁重和危险作业，因此，确保施工现场的安全，预防事故的发生，不仅关乎施工人员的生命安全，也直接影响到工程的顺利进行。建立健全安全管理制度。这包括制定详细的安全操作规程，明确各级人员的安全职责，确保从项目经理到一线工人都清楚自己的安全责任。定期开展安全培训和演练，提高施工人员的安全意识和应急处理能力。加强现场安全监管。通过设置专职安全员和监控设备，对施工现场进行实时监控，及时发现和纠正不安全行为。对施工现场进行定期的安全检查，排查潜在的安全隐患，确保各项安全措施得到有效执行，投入必要的安全设施和装备。建立健全事故应急处理机制。一旦发生安全事故，能够迅速启动应急预案，组织救援力量进行有效的处置，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

3 提升水利工程施工管理水平的对策

3.1 技术管理与创新技术应用

为了提升水利工程施工管理水平，技术管理与创新技术应用是两个不可或缺的方面。以下是针对这两个方面提出的对策：

技术管理方面：制定和完善水利工程施工的技术标准、管理流程和操作规范。确保每个施工环节都有明确的技术指导和操作要求，减少人为错误和违规操作的可能性。定期对施工人员进行技术培训和考核，确保他们掌握最新的施工技术和方法。同时，加强管理人员的技术培训，提升他们在技术管理和决策方面的能力。建立完善的技术档案管理制度，对施工过程中的技术资料、图纸、数据等进行归档和整理。这有助于后续的技术分析和经验总结，为类似工程提供参考。

创新技术应用方面：积极关注并引入国内外先进的水利工程施工技术，如智能监控、无人机测量、预制装配式施工等。这些新技术可以提升施工效率和质量，同时降低施工成本和安全风险。鼓励和支持施工单位进

行技术创新研发，开发适合自身工程特点和需求的新技术、新设备和新材料。这不仅可以提升企业的核心竞争力，也有助于推动整个水利行业的技术进步。加强与其他施工单位、科研机构和高校的合作与交流，共同推动水利工程施工技术的创新和发展。

3.2 安全管理措施

为了提升水利工程施工中的安全管理水平，确保施工现场的安全和稳定，以下是一系列安全管理措施的推荐：制定全面而详细的安全管理制度，明确各级人员的安全职责和操作规程。确保每位施工人员都清楚自己的安全责任，并知道如何在紧急情况下采取正确的行动。定期组织安全培训，确保施工人员掌握必要的安全知识和技能。培训内容应包括安全操作规程、事故案例分析、应急处理措施等。投入必要的安全设施和装备，如安全网、防护栏、警示标识等。定期对安全设施进行检查和维护，确保其完好有效。对于损坏或失效的安全设施，应及时更换或修复。设立专职安全巡检员，对施工现场进行定期的安全巡检。巡检过程中，要重点关注高处作业、临边作业、交叉作业等高风险区域，及时发现并纠正不安全行为。制定详细的应急预案，明确应急组织、通讯联络、资源调配、救援措施等。定期组织应急演练，提高施工人员的应急反应能力和协同作战能力^[3]。建立安全事故报告制度，确保一旦发生安全事故，能够迅速报告并启动应急预案。建立安全奖惩机制，对遵守安全规定、表现突出的个人或团队给予奖励；对违反安全规定、造成安全事故的个人或团队进行严肃处理。通过奖惩机制，营造良好的安全氛围。

3.3 成本控制策略

在水利工程施工管理中，成本控制是确保工程经济效益和可持续发展的重要环节。在项目开始之前，进行详细的成本预算规划，包括人工费、材料费、设备费、管理费等各项费用。预算要经过严格的审批流程，确保各项费用合理且符合工程实际需求。与可靠的供应商建立长期合作关系，确保材料的质量和价格稳定。实施材料的入库、出库和库存管理，减少浪费和损失。对材料进行定期的价格和市场调查，以便及时调整采购策略。选择高效、节能的施工设备，提高施工效率，降低能耗。定期对设备进行维护和保养，确保设备的正常运行和延长使用寿命。同时，合理安排设备的使用时间，避免闲置和浪费。根据工程的实际需求和进度，合理安排施工人员的数量和工种。通过提高施工人员的技能水平和工作效率，减少人工成本。优化劳动力配置，确保施工进度和质量。对于施工过程中可能出现的变更，要及

时进行评估和调整。对于增加成本的变更,要慎重考虑并寻求替代方案,以控制成本的增长。建立成本监控机制,定期对项目的实际成本进行核算和分析。对于超出预算的成本项,要及时查明原因并采取相应措施。定期向管理层报告成本情况,以便及时作出决策和调整。识别和分析施工过程中可能出现的风险因素,如价格波动、天气变化、政策调整等。针对这些风险因素,制定相应的应对措施和预案,以降低潜在的成本损失。

3.4 管理体系建设

水利工程施工管理体系建设是一个系统而复杂的工程,涉及多个方面和层次。以下是关于水利工程施工管理体系建设的综合性叙述:首先,明确管理体系的目标和原则。管理体系建设的目标是确保水利工程施工的高效、安全、质量和成本可控。为此,必须坚持科学性、系统性、可操作性和持续改进的原则。其次,构建完善的管理架构。这包括明确各级管理部门的职责和权限,确保信息流通和决策执行的顺畅。同时,设立专门的监督机构,对管理体系的运行进行监督和评估,确保其有效性和适应性。接下来,制定详细的管理制度和工作流程。这包括技术标准、操作规程、安全制度、成本控制方法等。通过制定明确的管理制度和流程,可以规范施工行为,减少人为错误和违规操作。同时,加强人员培训和能力提升。通过定期的技术培训、安全培训和管理培训,提高施工人员的技能水平和管理人员的管理能力。此外,建立激励机制,鼓励员工积极参与管理体系的建设和运行。此外,引入信息化管理手段。利用现代信息技术手段,如项目管理软件、数据分析工具等,提高管理体系的效率和准确性。通过信息化手段,可以实现对工程进度、成本、质量等方面的实时监控和分析,为决策提供有力支持。最后,强调持续改进和动态调整。管理体系建设不是一次性的工作,而是需要随着工程进展和外部环境的变化进行持续改进和动态调整。

4 水利工程施工管理未来发展趋势展望

随着科技的进步和全球水利资源日益紧缺,水利工程施工管理面临着前所未有的挑战与机遇。(1) 技术智能化:随着人工智能、大数据、物联网等技术的飞速

发展,水利工程施工管理将越来越依赖智能化手段。例如,通过大数据分析,可以精准预测施工进度和资源需求;通过物联网技术,可以实时监控施工现场的各项参数,确保工程安全。(2) 环境友好性:随着环保意识的提升,未来的水利工程施工管理将更加注重环境保护和生态修复。在施工过程中,将采取更多措施减少对环境的破坏,同时注重生态修复和水资源保护^[4]。(3) 全球化合作:随着全球水资源问题的加剧,各国之间的水利合作将更加紧密。通过跨国合作,可以共享技术、资源和经验,共同应对水资源挑战。(4) 可持续发展:未来的水利工程施工管理将更加注重可持续发展。在施工过程中,将充分考虑经济、社会和环境三个方面的平衡,确保水利工程既能满足当前需求,又能为后代留下良好的生态环境。(5) 人才培养与创新:随着水利工程施工管理的不断发展,对专业人才的需求将更加迫切。未来,将更加注重人才培养和创新能力的提升,培养一批既懂技术又懂管理的复合型人才。

结束语

水利工程大多体量大,且施工质量要求高,一旦施工管理出现问题,必然会造成多种恶劣影响,并导致水利工程预期的效益目标、进度目标不能得以实现,严重甚至会影响当地民生以及国民经济发展。施工质量控制是提高水利工程施工效益、促进社会实现可持续发展的关键,在施工过程中要加强水利工程施工管理,组建一支高素质、全能型施工管理队伍,完善施工管理体系,加强质量监督管理,以提高水利工程项目施工水平。

参考文献

- [1]刘根,张芝光.水利工程施工管理特点及质量控制对策[J].珠江水运,2019(01):84-85.
- [2]李荣.浅谈水利工程施工中的常见问题以及改进措施[J].科学技术创新,2019(02):128-129.
- [3]王庆博.关于水利工程施工现场的质量管理的探讨[J].中外企业家,2019(02):106.
- [4]李欣欣.关于水利工程施工管理的现状及对策探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2015,000(025):2454-2455.