

# 水利水电工程项目施工管理

杨 琨

陕西省水务集团水生态综合开发有限公司 陕西 西安 710000

**摘要：**水利水电工程项目施工管理是确保工程顺利进行和高质量完成的关键环节。本文深入探讨了加强水利水电工程项目施工管理的相关策略，包括完善施工管理体系与流程、提升技术管理水平、优化资源配置与成本控制以及强化安全管理与质量监管等方面。通过实施这些策略，可以有效提升施工管理的科学性和有效性，确保工程安全、高效、经济地完成。文章旨在为水利水电工程项目施工管理提供有益的参考和借鉴，推动项目管理水平的提升和行业的可持续发展。

**关键词：**水利水电；工程项目；施工管理

引言：随着科技的不断进步和市场的日益竞争，对施工管理的要求也越来越高。如何优化管理流程、提升技术水平、控制成本并强化安全质量监管，成为当前水利水电工程项目施工管理面临的重要课题。文章旨在探讨加强水利水电工程项目施工管理的策略和方法，以此提升项目管理的科学性和有效性，为行业的可持续发展贡献力量。通过深入研究和实践经验的总结，为相关企业和人员提供有益的参考和借鉴。

## 1 水利水电工程的重要性

水利水电工程的重要性，体现在其对于社会经济发展、社会进步以及生态环境保护等多个方面的深远影响。第一，水利水电工程是国家经济发展的重要支撑。水利工程通过调节水资源分配，优化水资源利用，有效缓解了我国水资源时空分布不均的矛盾，为农业、工业和生活用水提供了可靠保障。同时，水利工程建设也带动了相关产业的发展，如建筑材料、机械设备、交通运输等，为经济增长注入了新的活力。第二，水利水电工程对于社会进步具有重要意义。水利工程建设不仅改善了农田灌溉条件，提高了农业生产效率，也为防洪减灾提供了有力保障。在应对自然灾害时，水利工程能够发挥重要的调节作用，减轻灾害损失，保障人民群众的生命财产安全<sup>[1]</sup>。此外，水利工程建设还推动了区域基础设施的完善，提升了人民生活水平，促进了社会和谐稳定。第三，水利水电工程在生态环境保护方面发挥着关键作用。水利工程通过合理调配水资源，改善了水环境质量，维护了水生态系统的平衡。同时，水利工程建设也注重生态保护，采取了一系列措施减少对自然环境的破坏，如水土保持、生态修复等。这些措施的实施，有助于实现人与自然的和谐共生，推动生态文明建设。

## 2 水利水电工程项目施工管理存在的主要问题

### 2.1 施工管理体系不完善

水利水电工程项目施工管理体系不完善的问题主要体现在几个方面。一是项目管理的组织架构设置不合理，导致管理职能不明确，责任划分不清。在实际施工过程中，往往出现多头管理、职能重叠或管理盲区的情况，这不仅影响了施工效率，还可能导致施工质量无法得到保障。二是由于缺乏明确的操作程序和流程指导，施工管理过程中容易出现混乱和随意性的情况。例如，施工计划的制定和执行不够严谨，施工进度控制不力，导致工期延误；材料采购和验收环节管理不严格，可能出现材料质量不达标或供应不足的问题；施工现场的安全管理不到位，容易发生安全事故。三是现有的管理制度往往过于笼统，缺乏针对性和可操作性，难以对施工管理过程进行有效监督和约束。四是在水利水电工程项目施工管理过程中，往往缺乏对管理体系本身的反思和改进。随着施工技术和项目管理理念的不断更新，现有的管理体系可能逐渐失去其适应性，无法应对新的挑战和问题。

### 2.2 技术管理水平落后

水利水电工程项目施工管理面临的一个主要问题是技术管理水平落后，首先，施工技术应用不够先进。随着科技的不断发展，水利水电工程施工技术也在不断更新换代，但部分项目施工管理团队未能及时引进和应用新技术、新工艺，导致施工效率和质量受到制约。这种技术滞后不仅影响了施工进度，还可能增加了施工成本，降低了项目的整体效益。其次，施工人员技术水平参差不齐。在实际施工中，部分施工人员技术水平不高，缺乏必要的培训和教育，导致施工操作不规范，施工质量难以保障。此外，一些施工人员对新技术、新工

艺接受程度低,难以适应施工技术的快速发展。再者,技术管理流程不规范。技术管理涉及到施工方案的制定、技术交底、施工过程中的技术指导与监督等多个环节。然而,部分项目在技术管理上缺乏明确的流程和规范,导致技术管理工作混乱无序。例如,施工方案制定不周全,技术交底不彻底,施工过程中的技术指导不及时等,这些都可能影响施工质量和进度。最后,技术创新意识不强。技术创新是推动水利水电工程项目施工管理进步的关键。然而,一些项目管理团队缺乏创新意识,满足于传统的施工技术和管理模式,不愿意尝试新的技术和方法。这种保守的态度限制了项目施工管理的发展,使得项目在激烈的市场竞争中难以取得优势。

### 2.3 资源配置与成本控制不合理

水利水电工程项目施工管理存在的主要问题之一是资源配置与成本控制不合理,(1)资源配置不合理。水利水电工程项目施工过程中,资源的合理配置是保证工程顺利进行的关键因素。然而,在实际操作中,往往出现资源配置不当的情况。例如,有时会出现人力、材料、设备等资源分配不均,导致某些环节资源短缺,影响施工进度;或者出现资源浪费的现象,如材料采购过多、设备使用效率低下等,这不仅增加了项目成本,还可能导致资源浪费和环境破坏。(2)成本控制不严格。成本控制是水利水电工程项目施工管理的重要环节,它直接关系到项目的经济效益和盈利能力。在实际施工中,成本控制往往不够严格。一方面,项目管理人员对成本控制的重要性认识不足,缺乏成本意识,导致成本控制措施不到位;另一方面,成本控制方法和技术手段相对落后,无法有效应对施工过程中的成本变化。这些问题都可能导致项目成本超出预算,影响项目的经济效益。(3)资源配置与成本控制之间的协调不足也是一个重要问题<sup>[2]</sup>。在水利水电工程项目施工管理中,资源配置和成本控制是相互关联、相互影响的两个方面。在实际操作中,往往存在资源配置与成本控制之间的脱节现象。例如,有时为了赶工期而增加人力和设备投入,却忽略了由此带来的成本增加;或者为了降低成本而减少资源配置,却影响了施工进度和质量。这种协调不足的情况不仅影响了施工管理的效果,还可能对项目的整体效益产生负面影响。

### 2.4 安全管理与质量监管不到位

水利水电工程项目施工管理存在的主要问题之一是安全管理与质量监管不到位。在安全管理方面,部分项目施工管理团队对安全生产的重要性认识不足,缺乏足够的安全意识和责任心。这导致在实际施工中,安全

管理制度和措施得不到有效执行,安全检查和隐患排查工作走过场,甚至存在违规操作、违章指挥等现象。此外,施工现场的安全设施不完善,安全防护措施不到位,也给施工人员的生命安全和身体健康带来了严重威胁。另外,项目施工管理团队对质量标准的理解和执行存在偏差,质量控制体系不健全,缺乏有效的质量监控手段和措施。这导致在施工过程中,容易出现材料质量不达标、施工工艺不符合规范、施工质量不符合设计要求等问题。除此之外,安全管理和质量监管是项目施工管理的两个重要方面,二者应该相互协调、相互促进。在实际操作中,往往存在安全管理和质量监管脱节的现象。有时为了追求施工进度和经济效益,忽视了安全管理和质量监管的重要性,导致安全和质量问题同时出现。

## 3 加强水利水电工程项目施工管理的相关策略

### 3.1 完善施工管理体系与流程

水利水电工程项目施工管理的核心是建立一套科学、完善的管理体系与流程,以确保项目施工的顺利进行和高质量完成。(1)构建科学的管理架构:水利水电工程项目施工管理应明确各级管理部门的职责和权限,形成层次清晰、责任明确的管理架构。通过合理划分管理层次,确保各项管理工作能够有序、高效地进行。同时,加强管理部门之间的沟通与协作,形成合力,共同推动施工管理工作的顺利进行。(2)制定标准化的管理流程:针对水利水电工程项目的特点,制定一套标准化的施工管理流程,包括施工计划制定、材料采购与验收、施工现场管理、质量控制、安全监管等环节。通过制定明确的操作流程和规范,使施工管理工作更加规范、有序,减少人为因素对施工过程的影响。(3)建立健全的管理制度:水利水电工程项目施工管理应建立一套完整的管理制度,包括施工管理制度、质量管理制度、安全管理制度等。这些制度应明确各项管理工作的具体要求、标准和程序,为施工管理人员提供明确的指导和依据。(4)加强信息化建设:利用现代信息技术手段,建立水利水电工程项目施工管理信息系统,实现施工管理的信息化、智能化。通过信息系统对施工过程中的数据进行实时采集、分析和处理,为施工管理决策提供科学依据,提高管理效率和质量。

### 3.2 提升技术管理水平

随着科技的快速发展,技术管理在水利水电工程中的地位愈发突出,只有不断提高技术管理水平,才能确保项目的顺利进行和高质量完成。(1)加强技术人员的培训和教育:技术管理人员是提升技术管理水平的核心力量,必须重视技术人员的培养。通过组织定期的技

术培训、技能竞赛等活动,提升技术人员的专业素养和实际操作能力。同时,鼓励技术人员进行技术创新和研发,提高项目的技术含量和附加值。(2)引进和应用先进技术:随着科技的不断进步,新技术、新工艺和新材料不断涌现,为水利水电工程施工提供了更多的可能性。因此,项目管理团队应积极引进和应用先进技术,提高施工效率和质量。例如,采用BIM技术进行三维建模和仿真分析,优化施工方案,减少资源浪费;利用智能化监测技术,实时监测施工过程,确保施工安全和质量。(3)加强技术交流与合作:技术管理水平的提升需要不断学习和借鉴先进经验和技能。项目管理团队应加强与国内外同行的交流与合作,参加技术研讨会、交流会等活动,了解行业最新动态和技术发展趋势,不断提升自身的技术管理水平。

### 3.3 优化资源配置与成本控制

优化资源配置与成本控制是加强水利水电工程项目施工管理的重要策略之一,它直接关系到项目的经济效益和竞争力。在项目施工开始前,应对项目的规模、工期、技术难度等进行全面评估,明确所需的人力、材料、设备等资源数量及类型。基于评估结果,科学制定资源配置计划,确保各项资源能够按时、按量到位,避免资源浪费或短缺现象的发生。再者,材料成本是水利水电工程项目成本的重要组成部分,因此,优化材料管理对于成本控制至关重要。项目管理团队应建立完善材料采购制度,选择信誉良好的供应商,确保材料质量的同时,争取更优惠的价格。另外,设备是水利水电工程项目施工的重要工具,设备的利用效率直接影响到项目的成本和进度<sup>[3]</sup>。项目管理团队应定期对设备进行维护和保养,确保设备的正常运转。最后,建立成本监控机制,实时掌握成本动态。项目管理团队应建立成本监控机制,对项目的各项成本进行实时监控和分析。通过定期的成本核算和对比,及时发现成本偏差并采取相应的纠正措施,确保项目成本控制在合理范围内。

### 3.4 强化安全管理与质量监管

强化安全管理与质量监管是水利水电工程项目施工管理的关键环节,对于保障项目的顺利进行、提升工程

质量以及确保人员安全具有不可替代的重要性。一方面,项目管理团队应制定全面的安全管理制度,明确各级安全管理职责和权限。项目管理团队应设立专门的安全监督机构,对施工现场进行定期巡查和不定期抽查。对于发现的安全隐患,要及时整改并追究相关责任人的责任。同时,加强安全设施的维护和保养,确保安全设施的正常运行。在质量监管方面,首先要制定严格的质量标准和检验流程。项目管理团队应根据工程特点和设计要求,制定详细的质量标准和检验流程,明确各环节的质量要求和检验方法。在施工过程中,要严格按照质量标准和检验流程进行质量控制和检验。另一方面,项目管理团队应设立质量监督机构,对施工过程进行全程监督。对于发现的质量问题,要及时进行处理并追究相关责任人的责任。同时,建立质量信息反馈机制,及时收集和处理施工过程中的质量信息,为质量改进提供依据。除此之外,强化安全管理与质量监管的协调配合。安全管理与质量监管是相辅相成的,二者应相互协调、相互支持。项目管理团队应加强安全管理与质量监管部门之间的沟通与协作,共同推动施工管理的提升。

### 结语

总之,水利水电工程项目施工管理是确保工程质量和效益的关键所在。在实践中,这些策略的有效实施不仅能够提高工程管理的科学性和效率,还能够促进水电行业的健康持续发展。展望未来,我们需继续深化研究,不断创新管理方法,以适应日益复杂多变的工程环境。相信在全体同仁的共同努力下,水利水电工程项目施工管理将迈上新的台阶,为社会的水利建设事业作出更大贡献

### 参考文献

- [1]赵永秀.提升水利施工质量的监控管理对策[J].绿色环保建材,2019(5):17-20.
- [2]李萍.水利水电工程项目管理的存在问题与解决策略[J].建材与装饰,2019(4):16-18.
- [3]何克瑾.水利水电工程项目管理的新思路[J].信息记录材料,2019(12):22-25.