

# 水利工程建设施工管理

白万宝

南郑区江河管理站 陕西 汉中 723102

**摘要:**水利工程建设施工管理是确保水利工程顺利推进和质量达标的关键环节。它涵盖施工前的准备、过程控制及后期的验收与维护。通过计划、组织、指挥、协调、控制和监督等一系列管理活动,实现施工活动的高效与安全。面对管理观念落后、施工队伍素质不齐、安全生产投入不足等问题,需完善管理体系,提升队伍素质,加强安全管理和优化成本控制。这些措施旨在提高施工效率,保障工程质量和施工安全,降低工程成本,推动水利事业的可持续发展。

**关键词:**水利工程;建设施工;管理

引言:水利工程建设施工管理是水利工程建设中不可或缺的一环,它直接关系到工程的进度、质量和安全。随着水利事业的快速发展,施工管理面临着越来越多的挑战和机遇。如何科学、有效地进行施工管理,确保工程按时、按质、按量完成,成为水利工程建设领域亟待解决的问题。本文将从施工管理的概念、特点、重要性及具体内容等方面进行深入探讨,分析当前施工管理中存在的问题与挑战,并提出相应的改进策略,以期水利工程建设施工管理提供有益的参考。

## 1 水利工程建设施工管理概述

### 1.1 水利工程建设施工管理的基本概念

水利工程建设施工管理,是指在水利工程建设过程中,通过计划、组织、指挥、协调、控制和监督等一系列管理活动,确保施工活动有序、高效、安全地进行,最终实现工程建设目标的过程。这一过程涉及工程设计、材料采购、施工队伍组织、施工质量控制、安全管理等多个方面。

### 1.2 水利工程建设施工管理的特点

水利工程建设施工管理具有以下几个显著特点:首先,管理过程复杂,涉及多个专业领域的协同合作;其次,管理目标多元,既要确保工程质量,又要考虑成本控制、施工进度和环境保护等因素;再者,管理风险高,需要应对各种不可预见的地质、气象等自然条件变化;最后,管理对象广泛,包括施工人员、材料、设备等多个方面。

### 1.3 水利工程建设施工管理的重要性

水利工程建设施工管理的重要性不言而喻。首先,它直接关系到工程的质量与安全,是保障水利设施长期稳定运行的基石;其次,有效的施工管理可以优化资源配置,提高施工效率,降低工程成本;再者,通过加强

施工管理,还可以预防和减少施工过程中的安全事故,保障施工人员的生命财产安全;最后,施工管理也是推动水利行业技术进步和可持续发展的重要手段。因此,加强水利工程建设施工管理,对于提高水利工程建设质量、保障工程安全、促进水利事业发展具有重要意义。

## 2 水利工程建设施工管理的具体内容

### 2.1 施工前的准备工作

施工前的准备工作是确保工程顺利启动的关键。这包括工程项目的规划与设计、施工方案的选择与优化、施工材料与设备的采购与检验、施工队伍的组建与培训,以及施工现场的布置与准备。(1)工程项目的规划与设计:根据水利工程的总体目标和功能需求,进行详细的规划和设计。这包括工程选址、结构设计、工艺流程设计等内容,确保工程方案的科学性、可行性和经济性。(2)施工方案的选择与优化:针对具体工程项目,制定详细的施工方案,包括施工方法、施工流程、施工工期等。通过方案比较和优化,选择最优的施工方案,以降低成本、提高效率。(3)施工材料与设备的采购与检验:根据施工方案,制定详细的采购计划,确保施工所需材料和设备的及时供应。同时,对采购的材料和设备进行严格的质量检验,确保其符合工程标准和要求。(4)施工队伍的组建与培训:组建专业的施工队伍,包括管理人员、技术人员和操作人员。对施工队伍进行详细的培训,使其熟悉施工方案、操作规程和质量标准,确保施工过程的顺利进行。(5)施工现场的布置与准备:根据施工方案,对施工现场进行合理布局,包括临时设施的建设、施工道路的铺设、排水系统的设置等。同时,对施工现场进行清理和整理,为施工提供良好的工作环境<sup>[1]</sup>。

### 2.2 施工过程中的管理

施工过程中的管理主要包括进度管理、质量管理、安全管理和成本管理。(1) 进度管理: 制定详细的施工计划, 明确各阶段的任务和时间节点。通过监控施工进度, 及时发现和解决影响进度的问题, 调整施工计划, 确保工程按时完成。(2) 质量管理: 建立质量管理体系, 明确质量标准和质量检验流程。对施工过程进行质量检验和评定, 及时发现和处理质量问题, 确保工程质量符合设计要求。(3) 安全管理: 制定安全管理制度, 明确安全责任和操作规程。通过安全教育与培训, 提高施工人员的安全意识。实施安全检查与监控, 及时发现和消除安全隐患, 确保施工过程的安全。(4) 成本管理: 进行成本预算与控制, 明确各项费用的开支范围和标准。通过优化资源配置, 降低施工成本, 提高经济效益。同时, 对成本进行核算和分析, 及时发现和解决成本管理中的问题。

### 2.3 施工后的管理

施工后的管理主要包括工程验收与交付、质量保修与回访以及工程档案的整理与归档。(1) 工程验收与交付: 按照相关标准和要求, 对工程进行验收, 确保工程质量符合设计要求。验收合格后, 办理工程交付手续, 将工程交付给建设单位使用。(2) 质量保修与回访: 根据合同约定, 对工程进行质量保修服务。定期对工程进行回访, 了解工程使用情况, 及时处理和解决质量问题。(3) 工程档案的整理与归档: 对施工过程中的各类文件、图纸、资料等进行整理, 建立完整的工程档案。将工程档案归档保存, 为工程后续的维护和管理提供依据。

## 3 水利工程建设施工管理中存在的问题与挑战

### 3.1 管理观念落后, 管理体系不完善

在当前的水利工程建设施工管理中, 管理观念的落后是一个不可忽视的问题。许多管理者仍然沿用传统的、陈旧的管理理念, 缺乏创新精神和现代管理意识。这导致管理体系的不完善, 无法满足现代水利工程建设需要。管理体系的不完善主要体现在以下几个方面: 一是管理制度不健全, 缺乏系统的、科学的管理制度; 二是管理手段单一, 过于依赖人工管理, 而忽视了信息技术等现代管理手段的应用; 三是管理流程不顺畅, 各部门之间缺乏有效的沟通与协作, 导致工作效率低下。

### 3.2 施工队伍素质参差不齐, 技术水平不高

施工队伍是水利工程建设的核心力量, 但当前施工队伍的素质和技术水平参差不齐, 成为制约施工管理的一个重要因素。一些施工队伍缺乏专业的技术人员和管理人员, 导致施工过程中的技术难题无法解决, 工程质量难以保证。同时, 一些施工队伍缺乏系统的培训和教

育, 对新技术、新工艺的应用不熟悉, 影响了施工效率和质量。此外, 部分施工队伍存在违规操作、偷工减料等不良行为, 给工程质量和安全带来了极大的隐患。

### 3.3 安全生产投入不足, 安全隐患较多

安全生产是水利工程建设施工管理的重中之重, 但当前安全生产投入不足的问题仍然突出。一些施工单位为了追求利润最大化, 忽视了安全生产的重要性, 安全设施不完善, 安全培训不到位, 安全管理制度不落实。这导致施工现场存在大量的安全隐患, 如高空坠落、机械伤害、触电等事故时有发生, 给施工人员的生命安全和身体健康带来了严重威胁<sup>[2]</sup>。

### 3.4 市场竞争激烈, 施工利润压缩

随着市场经济的深入发展, 水利工程建设市场的竞争日益激烈。为了在竞争中立于不败之地, 一些施工单位不得不采取压低报价、缩短工期等不正当手段来争取工程项目。这不仅影响了施工质量和安全, 还导致施工利润被严重压缩。在利润被压缩的情况下, 施工单位往往难以投入足够的资金和资源用于施工管理和技术创新, 从而进一步加剧了施工管理中的问题。

## 4 水利工程建设施工管理的改进策略

### 4.1 完善管理体系

完善管理体系是提升施工管理水平的首要任务。一个科学、系统、高效的管理体系, 能够明确管理职责, 规范管理流程, 提高管理效率。(1) 建立健全管理制度, 明确管理职责。管理制度是施工管理的基石。要建立健全一系列管理制度, 包括施工管理、质量管理、安全管理、成本管理等方面的制度, 确保各项管理活动有章可循、有据可依。同时, 要明确各级管理人员的职责和权限, 避免管理上的混乱和推诿。通过制度的建立和完善, 形成上下联动、职责清晰的管理体系, 为施工管理提供坚实的制度保障<sup>[3]</sup>。(2) 引进先进的管理理念和方法, 提升管理水平。随着信息技术的飞速发展和管理理论的创新, 施工管理也需要与时俱进, 引进先进的管理理念和方法。例如, 可以引入项目管理理念, 以项目为单位进行精细化管理; 运用BIM技术进行工程信息的集成化管理, 提高管理的精度和效率; 采用PDCA(计划-执行-检查-行动)循环等质量管理方法, 持续改进管理过程。通过引进和应用先进的管理理念和方法, 可以不断提升施工管理的水平 and 质量。

### 4.2 提升施工队伍素质

施工队伍是水利工程建设施工的主体力量, 其素质直接影响到工程的进度、质量和安全。因此, 提升施工队伍素质是改进施工管理的关键。(1) 加强施工人员培

训,提高技术水平。要定期对施工人员进行技术培训,包括施工技术、安全知识、质量标准等方面的培训。通过培训,提高施工人员的技能水平和综合素质,使他们能够熟练掌握施工技术和操作规程,提高工程质量和安全水平。同时,还可以鼓励施工人员参加职业资格考试,获取相应的执业资格,提升个人职业素养。(2)建立激励机制,激发施工人员工作积极性。要建立健全激励机制,通过物质和精神双重激励,激发施工人员的工作积极性和创造力。例如,可以设立绩效奖金、技能竞赛奖励等机制,对表现优秀的施工人员进行奖励;同时,还可以提供晋升机会和职业发展路径,激励施工人员不断提升自己的技能和能力。通过激励机制的建立和完善,可以形成积极向上、追求卓越的工作氛围,推动施工队伍整体素质的提升。

#### 4.3 加强安全管理

安全是水利工程建设施工管理的重中之重。要加强安全管理,必须采取一系列有效措施,确保施工过程中的安全。(1)加大安全生产投入,完善安全设施。要设立安全生产专项资金,用于购买安全防护设备、器材和应急救援物资等。同时,要对施工现场进行安全评估和风险分析,根据评估结果采取相应的安全措施。例如,在高空作业区域设置安全网、在危险区域设置警示标志等。通过加大安全生产投入和完善安全设施,为施工人员提供安全保障。(2)严格执行安全生产制度,落实安全责任。要建立健全安全生产责任制,明确各级管理人员和施工人员的安全职责和权利。通过签订安全生产责任书、设置安全责任人等方式,将安全责任层层落实到个人。同时,要加强安全检查和监督,定期对施工现场进行安全检查,及时发现和纠正违章行为和安全隐患。对于违反安全生产制度的行为,要依法依规进行处罚,确保安全生产的严肃性和权威性<sup>[4]</sup>。(3)加强安全教育与培训,提高安全意识。要定期开展安全教育和培训活动,提高施工人员的安全意识和自我保护能力。培训内容应包括安全法规、操作规程、应急救援等方面的知识。通过培训和教育活动,使施工人员深刻认识到安全生产的重要性,自觉遵守安全规定和操作规程,减少安全事故的发生。

#### 4.4 优化成本控制

成本控制是水利工程建设施工管理的重要环节。通过优化成本控制策略,可以降低施工成本,提高经济效益。(1)进行成本预算与控制,降低施工成本。要在项目启动阶段进行详细的成本预算和分析,明确各项费用的来源和用途。在施工过程中要严格控制各项费用的支出,确保实际成本不超过预算。同时,要加强对材料和设备的管理和采购工作,通过优化采购渠道和方式、降低材料和设备的采购成本等方式来降低施工成本。(2)优化资源配置,提高资源利用效率。要合理规划施工进度和资源需求,确保资源的有效利用。通过科学调度和合理安排施工顺序和进度计划等方式来优化资源配置。同时,要加强对材料和设备的库存管理工作,避免资源的闲置和浪费现象的发生。通过优化资源配置策略来提高资源利用效率并降低施工成本。(3)加强成本核算与分析工作。要建立健全成本核算体系和分析机制,定期对施工过程中的各项费用进行核算和分析工作。通过成本核算和分析工作来及时发现和解决成本控制中存在的问题和漏洞,并采取相应的措施进行改进和优化工作。通过加强成本核算与分析工作来提高成本控制的准确性和有效性并提升经济效益水平。

#### 结束语

水利工程建设施工管理是一个复杂而系统的过程,它要求管理者具备全面的专业知识和丰富的实践经验。通过本文的探讨,我们深刻认识到施工管理在水利工程建设中的重要性,以及当前面临的主要问题与挑战。未来,我们需要继续完善管理体系,提升施工队伍素质,加强安全管理,并优化成本控制策略。只有这样,才能确保水利工程建设的高质量、高效率和高安全性,为水利事业的可持续发展贡献更大的力量。

#### 参考文献

- [1]陆宇杰.现代数字技术在水利工程施工管理中的应用探讨[J].工程建设与设计,2021,(24):216-217.
- [2]刘勋.水利工程施工现场管理技术要点分析[J].水利水电快报,2021,(05):58-59.
- [3]董超.如何有效加强水利工程施工管理力度[J].城镇建设,2019,(07):71-72.
- [4]司马鹏,黄祖平.浅谈如何加强水利工程建设施工管理[J].智能城市,2020,(05):49-50.