

水利工程施工管理问题及优化策略

李爱兰

内蒙古乌兰察布丰镇市水利局 内蒙 乌兰察布 012100

摘要：水利工程施工管理是一个复杂且至关重要的过程，它涵盖了从规划、协调、指导到监督的全方位管理活动，以确保工程建设的质量、安全、经济和进度。然而，在实际操作中，水利工程施工管理面临着诸多挑战和问题。基于此，论文对水利工程施工管理问题以及相对应的措施展开了详细探讨，希望能够帮助行业有效提升水利工程施工管理水平，确保工程质量和效益，推动水利事业的稳步发展。

关键词：水利工程；施工管理问题；优化策略

引言：水利工程施工具有施工条件复杂、质量要求严格、施工强度大、环境影响显著、安全问题突出以及综合效益显著等特点。这些特点要求我们在水利工程施工过程中必须采取科学的管理方法和先进的技术手段，确保施工质量和安全，同时注重环境保护和可持续发展。

1 水利工程施工特点

1.1 施工条件复杂

水利工程施工通常位于河道、湖泊、沿海等水域，这些地区的地质条件往往较为复杂，如软土地基、岩溶地貌、断层破碎带等^[1]。复杂的地质条件给施工带来了很大的挑战，需采取专门的地基处理措施，以最大程度上确保建筑物的稳定性和安全性。而且，水利工程施工还受到气候条件和水流条件的影响。气候条件如温度、湿度、风速等都会对施工进度和质量产生影响；水流条件如流速、流量、水位等则直接关系到施工导流、截流及水下作业的安全和效率。

1.2 质量要求严格

由于水利工程承担着挡水、蓄水和泄水的任务，对建筑物的稳定、承压、防渗、抗冲、耐磨、抗冻、抗裂等性能都有特殊要求。因而，针对在施工过程而言，必须严格按照水利工程的技术规范，采取专门的施工方法和措施，尽可能确保工程质量。其内容主要包括选用合适的建筑材料、优化施工工艺、加强质量监控等。与此同时，水利工程还需要进行长期的维护和保养，以确保其长期稳定运行。

1.3 施工强度大

水利工程施工通常涉及大量的土方、石方、混凝土等工程，需要投入大量的人力、物力和财力。再加上由于施工条件复杂，施工强度往往较大，需要合理安排施工计划，确保施工进度和质量。除此之外，水利工程还

需要进行大量的施工准备工作，如场地平整、临时设施建设、施工设备调配等，这些工作也需要投入大量的时间和精力。

1.4 技术含量高，专业性强

水利工程施工不仅涉及土木工程、水力学、结构力学等多个学科，还常常需要使用先进的施工技术和设备。如，大型挖掘机、起重机、混凝土搅拌站等机械化设备的应用，以及GIS、遥感、无人机等现代信息技术的融合，都极大地提高了施工效率和质量^[2]。并且，施工过程中的测量、放样、混凝土浇筑、金属结构安装等环节，都需要高度的专业技能和严谨的操作流程。所以，水利工程施工队伍必须具备较高的技术水平和专业素养，以确保施工过程的顺利进行和工程质量的可靠保障。

1.5 环境影响显著，需注重环保

水利工程施工往往会对周边环境产生显著影响，如改变水流状态、影响生态平衡、产生噪音和粉尘污染等。那么，在施工过程中，必须充分考虑环保因素，采取有效的环保措施，尽量减少施工对环境的负面影响。例如，合理规划施工区域，避免对周边生态的破坏；采用低噪音、低排放的施工设备；加强施工废弃物的处理和回收利用等。另一方面，还需要加强与当地环保部门的沟通协调，确保施工活动符合环保法规要求，实现水利工程建设与环境保护的和谐共生。

1.6 安全问题突出

水利工程施工过程中存在诸多安全隐患，如高空坠落、物体打击、触电、溺水等。安全隐患不仅威胁着施工人员的生命安全，还可能对施工进度和质量产生严重影响。为此，在水利工程施工过程中，相关部门与施工单位必须高度重视安全问题，加强安全管理和教育，提高施工人员的安全意识和操作技能。更重要的是，还需

要建立健全的安全管理制度和应急预案,确保在发生安全事故时能够及时有效地进行救援和处理。

2 水利工程施工管理现状

2.1 资金投入力度不足

水利工程施工需要大量的资金投入,尤其是在大型工程项目中。而事实上,由于部分地方在大力发展刚性支出项目,导致资金周转不灵,致使水利工程的施工设备无法更新换代,仍使用的是陈旧老化设备,并且施工的设备还不齐全,根本达不到施工需求。这种情况不仅严重影响了施工进度,也极大地降低了工程质量。

2.2 分包和转包现象普遍

在水利工程项目建设中,分包和转包现象普遍存在。这种做法虽然在一定程度上能够分担施工压力,但也带来了诸多风险^[1]。一旦在分包和转包中出现质量问题,将对整个水利工程带来巨大的损失。再加上非法分包和转包还可能导致施工过程中的管理混乱,也严重影响工程质量和进度。

2.3 抢工期、赶进度现象严重

为了提高施工效率,加快施工进度,以便获取更高的经济效益,一些水利施工企业会采取抢工期、赶进度的做法。但这种做法往往以牺牲工程质量为代价,导致工程质量存在较大隐患。更严重的是,抢工期还可能增加施工过程中的安全风险,对施工人员和工程本身都构成威胁。

2.4 施工技术老化与人员素质水平低

现代科技的不断发展,促使新的施工技术和设备不断涌现。而在水利工程施工中,一些施工企业仍然一味地使用老旧的施工技术和设备,导致工程质量难以提升。另外,施工人员素质水平也参差不齐,一些人员缺乏必要的专业技能和安全意识,无疑增加了施工过程中的安全风险。

2.5 质量管理体系不完善

质量管理体系是确保工程质量的重要保障。但问题是在现代水利工程施工中,一些施工企业从根本上缺乏完善的质量管理体系,导致质量控制手段不足,质量检查评估不到位。这种情况不仅影响了工程质量,也大幅度降低了施工企业的信誉和竞争力。

2.6 安全管理不到位

安全是水利工程施工的首要任务。在实际操作中,一些施工企业忽视安全管理,缺乏必要的安全管理制度和培训。此举导致施工现场存在诸多安全隐患,增加了安全事故的风险。而且,一旦发生安全事故,不仅会造成人员伤亡和财产损失,还会影响工程进度和质量。

3 水利工程施工管理策略

3.1 加强资金管理,确保施工设备更新换代和齐全

加强资金管理是水利工程施工管理的最基本措施与保障。措施具体表现在以下几个方面:一方面,应建立健全的财务制度,严格规范资金的使用和审批流程,一定程度上确保资金的合理分配和有效利用。另一方面,要积极争取政府补贴和银行贷款等外部资金支持,缓解资金压力。与此同时,要加强对施工设备的投资,及时更新换代老旧的设备,并确保施工设备的齐全性,以满足工程施工的需求。这样一来,不只是可以提高施工效率,还高效能降低设备故障率,进而保障工程质量和安全。

3.2 杜绝非法分包和转包现象,加强施工过程中的管理

为了有效杜绝非法分包和转包现象,施工企业必须从源头上加强监管。其中,需采取的策略如下:

3.2.1 建立严格的施工资质审查制度是首要任务,这要求对所有参与工程施工的企业和个人进行详尽的资质审核,确保其具备承担工程任务的能力和资质^[4]。在审核过程中,应重点关注企业的财务状况、施工业绩、技术实力以及安全记录等方面,确保选择有信誉、有经验的企业和个人参与施工。

3.2.2 加强对施工过程的监管。其内容包括定期巡查施工现场,检查工程进度、质量以及安全状况;对关键工序和重要环节进行重点监控,确保施工过程符合设计要求和质量标准。为了更加客观、公正地监督施工过程,可以引入第三方监理机构,对施工过程进行全面监督,及时发现并纠正违规行为。而且,监理机构还应定期向施工企业和管理部门汇报施工情况,提供改进建议,确保施工过程的合法性和规范性。

另外,值得一提的是,在监管过程中,建立健全的奖惩机制也是不可或缺的。对于严格遵守施工规定、表现突出的企业和个人,应给予表彰和奖励,以资鼓励;而对于违规分包、转包或施工过程中存在严重问题的企业和个人,则要进行严厉处罚,如罚款、吊销资质等,以儆效尤。

3.3 合理安排施工进度,避免抢工期、赶进度现象

施工进度是水利工程施工管理中的重要指标,直接决定着工程的顺利完成和交付使用。为了合理安排施工进度,施工企业必须充分而全面地考虑各种因素,如天气、地质条件、材料供应等,制定切实可行的施工计划。

在制定施工计划时,应充分考虑天气变化和地质条

件对施工的影响,合理安排工期和工序,确保在不利条件下也能按时完成施工任务。并且,还要密切关注材料供应情况,确保施工所需材料能够按时到位,避免因材料短缺而影响施工进度。

在施工过程中,还要加强对施工进度的监控和评估。施工企业建立专门的进度监控团队,定期巡查施工现场,了解工程进度和质量状况,及时发现并解决问题。在此基础上还要建立进度评估机制,定期对施工进度进行评估和预测,确保工程进度符合预期目标。

此外,需要注意的是,要坚决避免抢工期、赶进度的现象。这要求施工企业合理安排施工人员和机械设备,确保施工资源得到充分利用;同时,还要加强内部协调,确保各工序之间紧密衔接,避免施工过程中的浪费和延误。优化资源配置和提高施工效率,可以确保工程按时完成,同时保证工程质量不受影响。

3.4 引进新技术和设备,提高施工人员素质以适应行业发展

在日新月异的科技浪潮中,水利工程施工领域同样迎来了技术革新和设备升级的新时代。为了保持竞争力并推动项目的高效、高质量完成,施工企业必须积极拥抱这些变化,主动引进新技术和设备。所以,要关注国际国内的最新科技动态,及时引入如智能化监控系统、自动化施工机械、高效节能材料等前沿技术,还要确保这些新技术能够无缝融入现有的施工流程中,实现技术升级与项目管理的深度融合。

与此同时,新技术的引入也对施工人员的素质提出了更高的要求。施工企业必须意识到,技术的革新不仅仅是硬件的升级,更是人才培养模式的转变。因此,加强施工人员的培训和教育成为提升整体施工水平的关键^[5]。这包括但不限于组织定期的内部培训课程,邀请行业专家进行技术讲座,以及开展实地操作演练,确保每位员工都能熟练掌握新技术和新设备的使用方法。

3.5 完善质量管理体系,加强质量控制手段和质量检查评估

完善质量管理体系是提升水利工程施工质量的关键所在。为此,施工企业不仅要制定全面的质量管理流程,更要确保这些流程在实际操作中得以严格执行。故此,施工单位应从以下几个方面入手:首先,要明确质

量管理的目标,将质量责任落实到个人,形成全员参与的质量管理氛围。其次,加强质量控制手段,如采用先进的检测技术,对原材料、半成品和成品进行严格的检验,确保每一道工序都符合质量标准。同时,建立质量追溯体系,一旦发现问题,能够迅速追溯到源头,及时采取措施进行整改。最后,加强质量检查评估,定期组织内部和外部的质量审核,对工程质量进行全面评估,及时发现潜在问题并予以纠正,确保工程质量始终处于受控状态。

3.6 加强安全管理,建立健全的安全管理制度和培训

安全管理是水利工程施工的重中之重。要想从根本上保障施工人员和工程本身的安全,施工企业必须建立健全的安全管理制度。其内容主要包括制定详细的安全操作规程、应急预案和事故报告制度,确保在发生安全事故时能够迅速响应,有效应对。而且,要加强安全培训,提高施工人员的安全意识和操作技能。培训内容应包括安全法规、安全操作规程、应急救援等方面,确保施工人员能够熟练掌握安全知识和技能。此外,更重要的是,还要定期组织安全演练,检验应急预案的有效性,提高施工人员的应急处理能力,确保在紧急情况下能够迅速、有序地进行自救和互救。

结束语

综上所述,水利工程施工管理是一个复杂而重要的过程。只有加强资金管理、完善质量管理体系、加强安全管理、合理安排施工进度以及引进新技术和设备等方面的工作,才能确保水利工程施工的顺利进行和工程质量的稳步提升。综上所述,

参考文献

- [1]朱亮.水利工程施工管理的优化策略探讨[J].建材发展导向,2023,21(16):99-101.
- [2]张迎东.水利工程施工管理的优化策略研究[J].水上安全,2023(13):22-24.
- [3]刘航.探析水利工程管理存在的问题及应对策略[J].越野世界,2023(3):223-225.
- [4]张洁.水利工程建设管理现状及优化策略分析[J].科海故事博览,2023(24):85-87.
- [5]邱元航.水利工程施工质量管理关键因素分析与优化[J].中华传奇,2023(25):201-203.