

水利工程施工管理存在的问题与管理方法研究

彭云彩
瓮安县水务局

摘要：水利工程施工管理是确保水利工程顺利进行、工程质量和安全可靠的重要环节。然而，在实际的施工过程中，我们常常面临一系列问题和挑战，这些问题涉及施工进度、质量控制、安全管理、材料设备管理等方面，对工程的顺利进行带来了不利影响。为了解决这些问题，本文结合实际，在分析水利工程施工管理意义的同时，提出对应的施工管理方法，为水利项目正常开展奠定基础。

关键词：水利工程；管理问题；管理方法

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.13.057

引言

水利工程是保障国家水资源安全和水利设施稳定运行的重要基础设施。在水利工程建设过程中，施工管理起着至关重要的作用。然而，由于水利工程的复杂性和特殊性，施工管理中常常出现各种问题，如工期延误、成本超支、质量不达标等。这些问题不仅影响工程进度和质量，还会对水利工程项目的经济效益和社会效益产生负面影响。因此，如何解决水利工程施工管理存在的问题，提高管理水平和效果，成为当前亟须解决的重要问题。

一、水利工程施工管理意义

第一，施工管理在水利工程中具有重要的作用，它能够确保施工进度的合理安排和控制，从而保证项目按时完成，避免工期延误所带来的不良影响。通过制定合理的施工计划和调度安排，能够最大限度地提高施工效率，有效利用资源，提高工程质量。合理的施工进度安排能够合理分配施工任务和工作量，协调施工各个环节之间的关系，确保施工过程的连贯性和高效性。同时，施工管理还能够提前识别和解决潜在的施工风险和问题，避免延误因素的发生，并及时采取措施进行调整和应对，确保项目的顺利进行。

第二，在水利工程施工中，施工管理对于保证工程质量至关重要。通过严格的质量控制和监督，可以确保施工过程中符合相关的技术标准和规范要求，减少质量缺陷和安全隐患的发生。施工管理在每个施工阶段都扮演着关键角色，从材料的选择和验收到工艺的执行和质量检查，都需要进行全面的监管和控制。通过优化施工

工艺，选择适合的施工方法和技术，能够最大限度地提高工程质量和可靠性。加强质量检查和监测，能够及时发现和解决施工中存在的质量问题，保证工程的长期运行和维护效果。施工管理还需要建立健全的质量管理制度和流程，加强对施工人员的培训和指导，提高他们的质量意识和技术水平，确保施工质量得到有效控制和提升^[1]。

第三，水利工程施工管理在实现项目经济效益最大化方面发挥着重要作用。通过有效控制成本，施工管理能够实现合理的资源配置、供应链管理和成本控制，从而降低采购成本、人力成本和施工成本，提高资金利用效率。通过精确的预算编制和成本估算，施工管理能够对项目经济进行有效监控和管理，确保施工过程中的经济效益符合预期。

第四，水利工程施工管理在加强安全管理方面发挥着关键作用。通过制定完善的安全管理措施和流程，施工管理能够确保施工现场的安全环境和人员安全。施工管理需注重安全教育和培训，提升施工人员的安全意识和技能，使他们具备识别危险、预防事故和应对突发情况的能力。

二、水利工程施工管理存在的问题分析

（一）工期延误

第一，施工过程中的意外事件是一个常见的问题。这些意外事件包括不可预测的天气状况、设备故障、人力资源不足等。这些因素会导致施工进度延误，影响工程的按计划完成。天气状况如暴雨、大雪或台风导致施工工地无法正常进行，设备故障会影响施工进展，而人力资源不足则会限制施工人员的数量和效率，进而影响工期的控制和工作的质量。第二，材料供应问题也是一个关键的施工管理问题。物资供应链中的延迟、短缺或质量问题会对施工进度产生直接影响。若物资供应链中存在延迟或短缺，施工队无法按时获取所需材料，从而导致施工进度受阻。此外，若所提供的材料存在质量问题，将对工程质量产生不良影响，需要进行返工或更换，进一步延误工期。第三，不合理的施工计划安排也是施工管理中的一个常见问题。当施工计划缺乏合理的时间安排和资源调配时，工期无法按计划执行。这是由于未充分考虑各项工作的先后顺序和依赖关系所导致。

若施工计划安排不合理，会出现资源冲突、工作交叉、工序延误等情况，进而影响整个工程的进展^[2]。

（二）质量控制不足

在水利工程施工管理中，存在着质量控制不足的问题，主要包括缺乏有效的质量监督机制、施工工艺不规范以及施工人员技术水平不足。第一，缺乏有效的质量监督机制是一个重要问题。在施工过程中，若缺乏专业的质量监督人员或质检部门，就无法对施工过程进行全面的监督和检查，导致质量控制不够严格。没有相应的监督机制，施工人员存在疏忽、违规操作或质量隐患未能及时发现和纠正，从而影响工程的质量。第二，施工工艺不规范也是一个常见问题。施工人员未按照规范要求要求进行施工操作，如不正确的材料使用、不合理的施工方法等，会直接导致工程质量不达标。不规范的施工工艺影响结构强度、施工质量和工程安全性，甚至会引发后续的故障和质量问题。第三，施工人员技术水平不足也是一个挑战。若施工团队缺乏必要的技术培训和专业知识，就无法正确理解和执行施工图纸、规范要求。缺乏技术水平导致施工操作不准确、施工工艺选择不当，进而影响工程的质量和工程安全。

（三）安全管理不到位

在水利工程施工管理中，存在着一系列安全管理问题需要解决。第一，部分工人对安全意识缺乏足够的重视，容易出现安全操作不规范、违章作业等行为，增加了施工现场事故的风险。这是由于工人对安全意识的重要性缺乏充分认识或是对安全规范的不了解所致。第二，安全设施不完善也是一个关键问题。施工现场缺乏必要的安全设施，如警示标识、防护栏杆等，给工人在工作过程中带来了潜在的伤害风险。缺乏充分的安全设施不仅增加了工人的工作压力，还导致意外事故的发生。最后，安全培训不足也是一个需要关注的问题。施工团队缺乏全面的安全培训和教育，工人对安全规范和操作要求的了解不够，难以正确应对潜在的安全风险。缺乏有效的安全培训会使得工人在施工过程中对安全问题的认识模糊，无法做到有效预防和应对。

（四）施工材料与设备管理不到位

第一，施工材料管理问题。①供应链不稳定。部分施工项目存在供应链不稳定的问题，导致施工材料的及时供应受到影响，延误施工进度。②质量控制不严格。一些施工项目在材料采购和验收环节存在质量控制不严格的问题，导致使用低质量的材料，影响工程质量。③库存管理不合理。一些施工项目在材料库存管理方面存在问题，出现过量或不足的情况，增加了成本或延误了

施工进度。

第二，施工设备管理问题。①设备维护不及时。一些施工项目存在设备维护不及时的问题，导致设备故障频发，影响施工进度和质量。②设备管理不规范。部分施工项目缺乏有效的设备管理制度和流程，导致设备使用不当、损耗严重等问题，影响工程效率。③设备租赁管理不当。一些施工项目在设备租赁方面存在管理不当的问题，导致设备租赁合同的不规范或选择不合适的设备，增加了成本。

（五）成本控制不力

在水利工程施工管理中，存在着一系列与成本控制相关的问题需要解决。首先，施工过程中的预算规划不够细致和准确，导致无法准确评估工程所需的资源和费用，造成资金不足或浪费。不充分的预算规划导致项目在后后期面临资金紧张的情况，进而影响施工进度和工程质量。其次，未能充分利用市场竞争和供应链管理手段，导致物资采购成本偏高，增加了项目的总成本。缺乏有效的供应商选择和物资采购策略导致高昂的采购成本，进而影响项目的经济效益。此外，缺乏有效的成本管理和控制手段也是一个关键问题。施工过程中，如果没有建立起科学的成本管理体系和精细的成本控制手段，很容易导致费用超支、不合理的支出等情况的发生。这将直接影响项目的经济效益，增加了项目的风险和不确定性^[3]。

三、水利工程施工管理方法

在水利工程施工环节，做好施工管理控制是提升项目建设效率的质量，从目前看来，水利工程施工管理主要方法如图1所示。



图1 施工管理措施

（一）做好施工组织计划

在制定施工组织计划之前，进行全面的调研和分析，了解项目的特点、要求和约束条件。包括地理环境、施工工艺、资源需求等方面的信息，以便制定合理的施工组织计划。

同时，根据施工工艺和项目特点，合理安排施工流

程。考虑各项施工活动的顺序、依赖关系和时间要求，制定详细的施工进度计划。确保施工活动之间的协调和衔接，以提高施工效率。

此外，根据施工组织计划的要求，合理配置施工所需的人力、物力和财力资源。确保每个施工阶段都能够得到足够的资源支持，提高施工效率和质量。

（二）加强现场施工质量控制力度

建立完善的施工质量管理体系，例如质量检查、验收、整改等环节。明确责任人和流程，确保每个质量管理环节的落实和执行。同时，建立专门的质量监督团队，负责现场施工质量的监督和检查。通过巡视、抽样检测等方式，及时发现和纠正施工中存在的质量问题，确保施工质量达到标准要求。此外，针对水利工程的不同工序，制定相应的施工质量管控方案。包括材料选用、施工工艺、工序交接等方面的管控措施，确保每个工序的施工质量得到有效控制和管理^[4]。

（三）加强安全管理

在水利工程施工管理中，加强安全管理具有重要的意义。第一，制定和执行严格的安全管理制度和流程是确保施工现场的安全措施得到有效实施的关键。制定安全操作规程、应急预案以及进行安全培训等方面的要求，为施工人员提供清晰的安全指导和操作准则。通过定期的安全培训和意识教育活动，可以提高施工人员的安全意识和技能，培养他们识别危险、预防事故以及应对突发情况的能力，从而确保施工现场的安全环境。第二，建立安全监控系统也是加强安全管理的重要手段之一。通过安全监控系统，可以对施工现场进行实时监控，及时发现安全问题并采取相应的措施。同时，定期进行安全巡视和检查，可以发现和消除潜在的安全隐患，保障施工现场的安全。这些监控和检查措施能够及时掌握施工现场的安全状况，预防事故的发生，确保施工人员和设备的安全。加强安全管理还能提升水利工程施工管理的整体效能。通过有效的安全管理措施，可以减少事故和安全事件的发生，避免工期延误和工程质量不达标所带来的不良影响。保障施工现场的安全，有助于提高工作效率和施工质量，降低成本和风险，提升项目的整体管理水平和声誉。

（四）做好施工现场材料与设备管理

在水利工程施工现场管理阶段中，制定详细的材料管理规定和流程，包括采购、入库、出库、验收等环节的管理要求。确保材料的准确计量、正确存放和有效使用。与供应商建立稳定的合作关系，确保材料供应的及时性和质量可靠性。与供应商保持密切的沟通和协调，

避免材料短缺和延误对施工进度的影响。制定设备管理计划，包括设备购置、配备、维护和更新等方面的要求。定期检查和维护施工设备，确保设备的正常运行和安全使用。

（五）加强施工成本控制力度

水利工程施工成本控制是确保项目经济效益和可持续发展的重要环节。在实施施工成本控制时，需要从多个方面进行有效管理。第一，合理制定施工预算，根据项目需求和技术要求确定合理的成本指标和费用分配，确保资源的有效利用和成本的合理控制。第二，加强供应链管理，与供应商建立稳定的合作关系，优化采购流程和供应商选择，以获取合理的材料价格和优质的施工设备，降低采购成本。此外，有效控制人力成本，合理配置人员，避免人力资源的浪费和不必要的开支。同时，施工进度的合理安排和优化施工工艺，可以减少工期延误和额外的施工成本^[5]。

四、结语

水利工程施工管理存在的问题是不可忽视的，但是通过采取有效的管理方法，可以有效地解决这些问题。加强项目计划与控制是确保工程进度和质量的重要手段，通过科学合理的项目计划和严格的进度控制，可以避免工期延误和成本超支的问题。提升施工人员的素质和能力是保证施工质量的关键，通过培训和技能提升，可以提高施工人员的专业水平和工作效率。同时，优化资源配置是提高施工效率和降低成本的重要措施，通过科学合理地配置施工资源，可以最大限度地利用资源，提高工程质量和效益。综上所述，通过采取这些管理方法，可以有效地解决水利工程施工管理存在的问题，提高管理水平和效果，确保水利工程项目的顺利进行和成功完成。

参考文献

- [1] 杨晶. 对于加强水利工程施工管理的看法[J]. 中华建设, 2019(08): 74-75.
- [2] 李娜. 水利工程施工管理的质量控制分析[J]. 工程技术研究, 2019, 4(15): 142-143.
- [3] 蒋志凌. 水利工程施工管理的特点及质量控制办法探析[J]. 居舍, 2019(26): 7.
- [4] 赵四新. 浅谈水利工程施工现场技术管理措施[J]. 珠江水运, 2019(19): 99-100.
- [5] 丰淑华. 关于加强水利工程施工管理的必要性[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2019(11): 30-31.