

# 浅析水利工程施工管理特点及质量控制的措施

杜 萌

陕西省泾惠渠灌溉中心 陕西咸阳 713799

**摘 要:** 科学技术的迅速发展推动了国家的经济发展, 并对水利建设的发展起到了积极的推动作用。水利工程建设不仅关系到各个地区的经济发展, 也关系到整个国家的社会安定。因此, 有关部门要加强对水利项目的质量控制, 减少外部环境对项目的冲击, 尽量提高其寿命。本文对水利工程建设及其建设管理的主要特点进行了详尽分析, 并对如何提高水利建设的质量管理问题进行了探讨。

**关键词:** 水利工程; 施工管理; 质量控制

## Analysis of Water Conservancy Project Construction Management Characteristics and Quality Control Measures

DU Meng

Jinghui Canal Irrigation Center, Xianyang, Shaanxi 713799

**Abstract:** The rapid development of science and technology has promoted the economic development of the country, and played a positive role in promoting the development of water conservancy construction. The construction of water conservancy project is not only related to the economic development of each region, but also related to the social stability of the whole country. Therefore, the relevant departments should strengthen the quality control of water conservancy projects, reduce the impact of external environment on the project, and improve its life as far as possible. This paper makes a detailed analysis of the main characteristics of water conservancy project construction and its construction management, and discusses how to improve the quality management of water conservancy construction.

**Keywords:** Water conservancy project; Construction management; Quality control

### 引言:

水利工程施工中出现的问题, 不但影响到整个工程的经济效益和质量, 还关系到职工的生命安全, 是推动水利事业和国民经济快速发展的重要因素。因此, 在水利工程建设与施工过程中, 各个方面都要加强统筹, 合理调配人员、物力, 建立健全的监控体系, 加强各个方面的安全监管, 才能使水利工程的整体质量与效益得到全面提升。但当前, 我国的水利工程安全问题仍有一定的难度, 需要科学合理地进行安全监督, 以保证整个工程的正常进行。

### 一、水利工程施工管理的主要特点

#### (一) 管理内容较为广泛

水利项目建设的项目很多, 尤其是涉及到不同的项目建设, 需要对环境、人员、设备和材料进行全面的控制。现代水利建设的地域范围很大, 常常要跨越多个地

区进行水利建设。水利建设大多位于边远地区, 其环境治理问题比较繁杂, 各种地形的特点对水利建设的效果产生了很大的影响。在项目的管理中, 要针对不同的环境, 不同的施工项目要求, 不同的项目现场, 采取不同的管理办法, 以达到项目的要求。

#### (二) 管理难度较大

由于水利建设的本质特点, 它的建设必然是沿江而建, 个别的建设由于一些特殊的原因需要在河流上进行, 这一地区的水电建设, 受其独特的地理位置和水文条件等条件的制约, 使其建设具有一定的困难。因此, 在建设过程中, 要针对不同地区的气候条件, 设计出一套弹性的施工计划, 以最大限度的减少不良天气对工程的影响。如果不能有效地避免, 经理应该立即召集有关人员开会, 制订出一套完整的施工计划, 确保该项目按时完工。此外, 在水利工程施工的初期, 建设单位要对当地

的天气和水文条件进行调查,确定合适的施工方法,既能保证工程的质量,又能提高施工的效率。

### (三) 影响性强

水利建设是以人的意愿为出发点,按照人类的意愿来调节和控制水资源。水利建设不仅对周边地区的生态环境和景观产生了影响,而且还对区域生态环境等产生了巨大的影响。所以,要减少或排除水利建设对环境的负面效应,就必须在设计与策划的过程中,对其所造成的负面效应进行深入的剖析与探讨,并利用不同的技术与设备,尽量减少对其负面的冲击。

### (四) 不确定性因素较多

水利项目工期较长,施工工艺比较繁琐,需要统筹安排大量的人员和财力。水利工程施工中的不确定性很大,要针对其动态变化采取全面的治理手段和有针对性的管理手段。目前,我国水利建设项目建设中的违法性问题很多,不同的建设周期对水利建设的需求也是不一样的,要采取科学的方法来加强水利建设管理的前瞻性、动态性、科学性,从而有效地预防各类违法建设的发生。为了防止水利建设中的质量问题,必须采取全面的控制制度,以确保满足水利建设的设计需求,并对施工工艺进行优化。

## 二、水利工程施工管理的突出问题

施工组织是实现项目目标的最直接途径,对关键环节进行全面控制,对整个工程的质量进行控制,有助于提高整个工程的质量。然而,由于各种人为因素和管理水平,在实际的建设中还会出现许多问题,严重地制约着项目的质量。

### (一) 施工管理质量意识有待提升

水利建设项目技术难度大、工期长、工序复杂,在建设项目中,由于项目建设中存在以自己的利益为导向,无法对项目建设的質量进行有效的管理,存在减少工期、节约材料、人力成本等问题,主要施工工艺及隐蔽验收工程存在偷工减料,将为整体施工质量造成较大的安全隐患。此外,有些人私下转包、层层分包的现象也较为普遍,因而不能保证项目的安全和投资。部分建筑工程技术和工程质量控制方面的问题比较突出,缺乏工作的实践,而且缺乏相应的组织,难以进行有效的工程建设。目前,我国建筑工人对工程技术的认识和掌握程度还很低,对工程质量和安全性的技术培训也很少。经理们往往会忽略建筑的安全性,以减少费用获取更多的利益。但是很多工地随着时间的临近,工程的安全问题被完全忽略,以便尽快完成项目<sup>[1]</sup>。

### (二) 施工管理人员素养有待提高

水利工程建设技术要求高,技术工艺复杂,施工质量与人民群众的安全息息相关。施工管理人员的职业素质直接影响到施工进度、安全和质量。许多建筑工程管理人员的职业素养不高,质量管理、安全意识、综合素质都不高,这对工程建设管理工作的有效实施都是不利的。管理和施工技术水平不高,会影响工程进度。采用先进的施工技术,不仅可以减少工程造价,还能及时处理各种突发事件。目前,我国所面临的一个棘手问题是,有些技术人员的技术还不够娴熟,提出的方案并不能满足工程的实际需要,尤其是遇到了某些意想不到的问题,由于技术上的限制,不能给出合理的解决办法。

### (三) 资金配置问题

水利工程建设的环境条件比较复杂,施工影响因素也比较小,因此在水利工程建设中,工程管理很困难。要实现水利建设高质量的建设,必须建立健全的建设管理制度。目前,在水利工程项目建设中,普遍存在着资金短缺、项目建设管理体制不健全、资金监管不力等问题。许多地区的水利项目缺乏融资机制,无法为其募集到足够的资金,从而影响到整个项目的质量。由于项目资金的短缺,使得水利工程的技术设备无法得到有效的更新,也无法预见到一些特殊的问题,从而使整个项目的工期受到资金的短缺,从而影响到整个项目的进度。

### (四) 技术条件问题

水利工程建设除了要配备大量的机械设备外,还必须建立起一套智能化的管理系统,以达到对水利工程整体的整体规划。一些水利工程的整体管理水平较低,无法按照实际情况配备较强的施工设备。首先,我国水利工程建设与管理建设相对落后,许多水利项目尚未步入信息化社会,各相关单位信息交流水平明显下降。其次,由于水利建设的技术设备和技术手段不熟练,在水利工程建设中未能按照项目的规模需求进行技术设备的整合,技术设备的引进、更新和选择不合理,都会影响了整个水利工程建设效益。第三,部分施工技术人员缺少必要的安全控制设施,在施工中不能得到足够的安全保障,从而影响到整个水利工程建设的质量。

### (五) 机械设备使用和养护不规范

工程建设初期,管理人员缺乏操作设备的相关经验,就有可能减少机械设备的使用寿命。大多数的机械设备结构复杂,机械配件多、操作性高,在设备作业前,需要对每个机械设备进行预热,尤其是刚进的新设备,否则就会造成设备养护不规范,导致设备的损坏<sup>[2]</sup>。

水利工程中的各种机械设备与一般厂房中的机械设备不同,多数是户外作业,露天作业。由于机械设备结构复杂,要求的作业环境也比较复杂,同时管理设备人员缺少设备操作经验,项目管理层忽视了设备的维护,导致管理人员缺乏对设备的日常维护,给以后的作业中留下了安全隐患。工程前期施工与后期管理配合差,难以实现有效的衔接,给水利工程的安全运行和管理带来困难。忽视机械设备使用后期维护。对于机械设备的维修维护也仅仅是简单的事后检查和预防维护,而不是对机械设备的全面检测,有些隐患也不能及时发现和排除。

### 三、水利工程施工管理的改进措施

#### (一) 提高施工人员素质

加强水利工程建设的管理工作,必须加强对水电建设工人的培训,使其能够熟练地运用科学的技术方法。首先要加强技术培训,使已有的建筑工人能够熟练地运用信息技术,熟悉基础的施工方法,并注意在小规模的基础上,持续地提升和学习高级的水利技术。其次,要加强对建筑行业的专业化、智能化的建设,加强对建筑行业的技术改造,使建筑技术人员能够清楚地认识到施工中的重点和难点,同时要根据项目的实际情况,持续地研究和掌握先进的技术。第三,要强化对建筑技术工人的安全教育,增强他们的安全观念,使他们学会正确的安全操作方式,培养对危险因素的检查,以帮助他们处理实际问题。

#### (二) 对施工原材料质量进行严格把控

建筑原材料的优劣将对整个水利工程建设质量产生重大的影响,如果在建设中选用劣质的建材,不但缩短了建设的工期,而且对社会财产安全造成严重的影响。所以,在选用和采购建筑材料时,要对材料种类、质量、型号等进行控制,确保材料的各项性能达到建筑规范要求。(1)对砂浆、防水材料等进行认真的检验,保证材料的配比和质量,达到建筑规范要求;对部分工程材料进行抽查,剔除不合格的材料,如预制品半成品,由工程监理单位对其质量检验,并进行取样检验。(2)对建筑用的电气绝缘材料进行严密的检测,并进行取样检测;在水利建设中使用的新技术、新材料,由专业技术人员负责检测,确保其符合施工规范;(3)对于发现有缺陷的建筑物料,应立即向制造者提出退回或更换的要求<sup>[4]</sup>。

#### (三) 提高第三方监督力度

在工程建设中,作为独立的第三方组织,监督工程

建设,是甲方委托的独立组织,因此,必须确保工程建设的公平性和独立性,按照工程规范进行合同,充分发挥监督职能,针对工程项目成立专门的监理队伍,明确规章制度、技术标准、工程合同、招投标及设计文件等内容。在每一期的建设结束后,都要进行相关的技术交流,对整个工程的建设进行全方位的监测。此外,在工程建设中,需要建设单位的有关资料、资料的收集、整理、存档、参加工程验收、交接有关材料、向业主提供有关的资料。工程建设中,监理的工作方式包括巡视、平行检测、旁站和追踪监控,重点监控单元工程、部分分项工程和隐蔽工程,以便及时发现问题所在。施工材料的进入要受到严密的监控,并实施验收,在没有经过监理工程师的检验之前,是不允许进入工地的。对于完成后的每一个工艺都要进行验收,按照要求进行验收,之后进行后续的工程建设。

#### (四) 加强安全生产管理

质量监管机构的主要职责是:负责安全管理的日常工作,全面实施安全管理制度,以预防为主,综合质量,安全第一,由工程公司负责,所有参建方均负安全生产的主要责任。参与单位要与保安部门合作,制订施工单位结构,制订施工方案,制订施工作业规程,定期对高空、高边坡、高危险地段、地下、水上等部位进行定期巡查,并及时查找隐患,采取措施。加强水利建设安全预案和防汛预案,保证安全生产工作的顺利进行。结合本工程区域的天气、特点,结合本工程的实际特点,制订出一套科学、合理的施工方案,并将各个阶段的工作内容和工作内容进行细化,严格控制施工进度,确保工程的施工质量。同时,要切实提高工程建设的安全和工程建设水平,提高工程建设的质量。编制《安全生产目标考核单》,确保考核指标的正确性和及时性<sup>[5]</sup>。

#### (五) 正确使用和养护设备

真正有效地改善机器设备的管理情况。因此,对水利工程施工机械设备的使用进行初步管理十分必要。先做好前期工作,才能最好地保证施工过程中的运行和施工质量。前期的管理,包括三方面内容:一是工程机械在内燃机管理阶段,主要是设备的前缘部分的设备和预热,防止由于过度摩擦而造成的实际工程机械操作配件损坏;第二是使用机器和设备建造的初步处理,即早期的机器和设备,按照标准的操作程序实施机器和设备的使用,确保根据操作模式,操作和使用相关数据,进行记录;第三,关于机器使用后的信息管理和反馈,工程机械的水电发电信息或运行数据,这些不可避免的问题,

收集和记录信息的工人到现场工作，报告使用机器等，这些机器汇集分析、提供解决问题的详细数据支持。

#### 四、结束语

我国各地建设的水利建设项目，其规模之大，涉及范围广，施工难度大，容易受多种外部环境的干扰，从而产生诸多问题。要保证水利工程建设的高品质，充分利用它的实用价值。要达到保证施工程质量，必须建立健全的质量控制体系，明确项目的建设目标，及时发现和处理影响项目建设的问题，制订出保证工程质量的合理计划，使其为社会做出最大的贡献。作为一个项目经理，必须强化对项目的质量监控，采取多种行之有效的对策，以保证工程建设的高质量、高水平，推动地区的

经济持续发展。

#### 参考文献：

[1]卜运涛.简论水利工程施工管理特点及质量控制策略[J].珠江水运, 2021(19): 5-6.

[2]张雪芹.水利工程施工管理特点及质量控制措施的探讨[J].智能城市, 2020, 6(03): 190-191.

[3]赵壮.水利工程施工管理特点及质量控制措施探讨[J].工程技术研究, 2020, 5(01): 172-173.

[4]彭必显.浅析水利工程施工管理特点及质量控制办法[J].黑龙江交通科技, 2019, 42(08): 238+240.

[5]张健.浅析水利工程施工管理的质量控制措施[J].农业科技与信息, 2018(09): 108-109.