

# 水利工程施工管理的特点及质量控制分析

邹宇航

河源市水利水电勘测设计院有限公司

**[摘要]**水利工程是涉及民众生活、农业生产与农业发展的重点国家基础设施，在水利工程建设中，只有确保水利工程施工质量的可靠性，才能保证水利工程的持续平稳运行，从而有效发挥水利工程的重要作用，科学有效的施工管理及全面严格的质量控制是促进水利工程建设高质量稳步开展的有效保障，本文主要针对水利工程施工管理的主要特点和水利工程施工质量影响因素及管控策略展开综合性分析，以期进一步提高水利工程施工管理的完善性与有效性。

**[关键词]**水利工程；施工管理特点；质量控制分析

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.649

## 引言：

为了进一步提升国民生活品质，国家始终将完善基础设施建设作为重点工作，水利工程因为对民众日常生活和地方农业生产及经济发展有深远影响，从而成为备受政府部门及社会大众关切与重视的重要基础设施建设项目，在科技发展等因素的共同促进下，水利工程施工规模越来越大，一些新型施工技术和工程材料陆续应用到水利工程建设中，水利工程施工管理也因此面对着各种新要求和新挑战，所以有效梳理和总结影响水利工程施工质量的各种原因，和施工质量管控措施成为当务之急。

## 一、水利建设项目的管理特点分析

### （一）必须合法合规

水利工程的管理要以规范的方式进行，没有规则就不能形成有效的约束和执行力，一切涉及民众的利益，都要按照法律来进行。法律法规的有效约束能够极大程度上避免水利建设与地方的城市建设、交通管理、施工现场周边环境以及涉及民众生活等多个方面的冲突。只有遵守相关的法律法规，水利建设工程项目才能合法、合理地顺利开展。

### （二）涵盖的专业较多

水利工程建设中涉及的学科很多，管理人员必须掌握自然科学、测量、地质，水文、测量以及工程管理学等基础专业知识。由于水利工程工程量大、工程项目多，工程管理人员在前期要针对工程质量、预算造价、安全风险控制以及工程管理内容进行方案编制工作，同时要对工程建设区域的气候特征、地质水文特点、环境污染问题、施工现场周边基础设施的情况掌握以及居民居住环境开展基础管理工作。除此之外，在水利项目施工中，也要考虑到施工场地的各种因素，例如：解决当地居民、企业搬迁、施工过程中产生的生活污染物。

### （三）不确定性因素很多

水利项目的不确定性是由自然因素引起的，而人为的因素也是影响工程质量的重要因素。自然灾害通常包含由大量降水导致的山体滑坡，泥石流或者地震等灾害。人为原因包括：工程款支付延迟、施工期间技术支持存在问题、工程难度超过技术水平等等。水利工程的施工过程中，存在着一定的安全隐患。因此，在面临上述诸多不确定性的情况下，必须对水利工程建设的管理技术进行优化，以达到符合实际情况的基本要求。

## 二、影响水利工程施工建设质量的因素

### （一）管理制度要素

在水利工程施工中，施工材料的质量、工艺技术等都会对施工质量造成一定的影响，而施工的管理制度也会对施工质量造成一定的影响。为确保水利水电工程的质量与效益，必须建立健全科学的管理体系，全面监控施工过程中的各个环节。通过有效的管理制度，加强多个部门的合作，加强项目的质量控制。

### （二）材料要素

在整个水利工程中，建筑材料的选择是影响工程质量的关键。在水利水电工程中，建筑材料的质量是影响其质量的一个重要因素。有些项目施工方单纯地追求经济利益地会使用不符合要求的劣质材料，这种材料的使用对水利设施的质量造成了很大的影响。因此，必须加强对建筑材料的质量管理，选用合适的建筑材料，以保证水利工程的安全和质量。

### （三）施工技术要素

在水利工程建设中，施工技术对施工质量产生一定的影响，采用不同的施工方法，对相应的施工效果有很大的影响。所以，合理地选用施工技术，既能保证工程的施工质量，又能降低材料的损耗，有利于工程造价的控制。

### （四）人员要素

作为水利建设的主体，建筑工人的管理工作显得尤为重要。水利建设项目所需人员众多，其工作内容和技术水平也不尽相同。如果工人的技术水平达不到高质量的要求，或由于缺乏有效的管理，导致工程进度达不到预期的效果，将会对工程的质量造成一定的影响。

## 三、水利工程项目施工质量管理

在水利工程施工管理中，要树立正确的思想认识，选择最优的施工方法，以提高工程施工的整体质量。

### （一）监理完善的质量控制体系

为了保证严格的质量管理，我们必须在工作中全面提高质量监督的效果，配备高品质的检验和测试仪器，对施工过程中的原材料、设备等进行质量的检查，通过各种检测检验方法，对这些产品质量数据进行准确、有效地监测，保证工程的整体质量，防止因材料质量问题而导致的工程总体质量问题。为了实现这个目标，首先要建立一个质量控制的计划和方案，要根据国家的技术标准，对原材料进行批量化的调配，然后对材料进行检验，如果材料不符合质量标准，就不能让劣质材料进入施工流程。其次，在实际工作中，要加强对产品质量的监督，

并对关键工序和部位进行严格的监督。对某些重要工序,要加强旁站的监督管理,严格控制施工质量。同时,还需要有关技术人员按照科学的原则进行施工,以提高整个项目的质量。最后,提出了在实际工作中制定出一套完整的质量管理计划,并对各个环节进行统一的质量管理,使整个项目的质量管理工作得到全面的加强。在水利工程建设质量监管工作中,要重视各监理单位的配合,以保证监理工作的质量。

### (二) 健全质量保证体系

在水利工程建设质量管理中,要健全质量管理的保证体系,坚持以质量为本的方针,树立正确的质量管理理念,加强质量的培训,建立比较完善的质量管理的考核机制,通过有效的惩处和奖励制度来提升工程质量,通过群众参与质量管理工作,获得来自群众呼声较高的质量反馈,通过针对反馈内容的积极应对策略,来改善施工质量。针对水利工程建设过程中的质量控制措施,应当依据施工现场的具体情况来建立有效的技术实施方案,对设计和技术上的缺陷进行及时修正。在具体工作中,有关部门要做好全面的监督管理工作,发挥监督作用,并根据国家有关的质量标准建立健全的工作机制和管理模式。为了保证整个项目的施工和施工质量,必须按国家有关规范和规范进行设计,并对设计环节、施工环节进行严格的质量控制措施,从源头上将提高工程施工质量以及施工水平作为工作的核心重点内容。

### (三) 坚持以人为本

在水利工程建设中,建设单位要坚持以科学的发展观为指导,而作为项目建设的主体,又与施工质量息息相关。在保证工人的合理物质需要的前提下,调动其质量控制积极性,保证工程施工质量。

### (四) 做好全员技能培训

在水利工程施工质量控制中,要积极地进行技术教育和培训,以提高工程的整体质量和水平,从技术教育和管理上提高工程的整体效果和水平,使其在施工过程中的积极作用和效果得到凸显,最终实现预期的质量控制目标。为实现这个目标,首先要聘请高素质、高素质的技术人员,良好的工程质量要求工作人员具备非常丰富经验,能够严格地对日常工作进行质量管理。其次,要对现有的员工进行专业的培训,让他们都能熟练地完成自己的工作,不会因为一些负面的因素而产生问题,从而提高工程项目的整体质量和效果,从而达到预期的施工质量。最后,提出了规范的工作流程和标准,规范的实施施工的各个环节,确定影响工程施工质量的因素,并严格控制和协调,提高工作的整体效果。

### (五) 施工作业的质量与质量控制

在工程质量管理工作中,要设立一个专门的质检部门,配备专职的质检人员,定期开展大检查,同时做好质量评估工作。在整个过程中,施工企业要严格按照质量检验标准进行检验,合格的施工材料才能完成验收,不合格的产品需要通过专门的工作人员来处理,这是保证项目质量达到标准的前提条件。在实际工作中,如果出现违反施工流程、脱离施工图纸施工、不能严格依照施工现场的规章制度开展施工的情况,

都要制订一套完整的管理方案,一旦发现工作中的质量问题或者工程管理方面的问题,就需要严格依照管理制度和管理方案中所对应的条款,对错误或者违规的行为进行监督,评估并采取对应的惩罚措施,杜绝影响施工质量的各种行为法伤。与此同时,也需要建立一套完整的施工质量管理体系,明确各个部门、施工人员、操作人员的职责,保证工作人员能够在自身的职责范围内,合理地完成自己的工作,如果出现了质量问题,就会受到严厉的处罚,从而约束员工的行为并且有效地推动员工的工作积极性。

### (六) 协调的质量和进度

在水利工程建设质量管理中,要加强对工程质量、进度的统筹管理,切实提高工程建设的质量,使项目的质量与进度的协同管理达到最大限度。在施工的过程中,要注意生产指标和进度的协调,一旦出现质量达不到要求,就必须进行返工,或者重新开始。而且,在返工和再建的时候,一定要保证工程的进度,不能因为质量问题而推迟工期,也不能为了工程的质量而耽误工期,而是要将两者的优势发挥到最大,同时还要加强质量管理,从而实现工程建设的目标。

### (七) 做好科学评估

除了要对水利工程的施工质量进行公正公开科学地评价,还要对各环节的施工情况进行正确的分析和评估。在工程建设开展的过程中,也要安排专门的人员对施工资料相关的信息和数据进行收集、同时对这些数据开展整理工作,通过数据挖掘实现对质量问题的科学分析,找出问题的根源,并通过相应的措施和方法对其进行处理。

### (八) 做好大型机械设备的维护工作

水利施工中所使用的大型机械设备不仅可以减少人力及物力的投入,还能减少施工工期,提升施工效率,基于此,项目管理人员要对其进行定时保养和维护,使其在施工过程中将作用充分发挥出来,进而延长使用寿命,促进项目施工正常进行,保障施工进度。同时还应根据施工进度推进情况进行设备调配与使用,以防发生碰撞影响项目施工中各环节施工质量控制效果,一旦发现施工中技术设备出现问题影响质量就通知负责人,并落实责任,要求在指定期限内完成整改工作,质量不达标不准开展下一道工序,直到所有施工环节质量均达标为止。

### 结束语:

毫不夸张地说,切实做好水利工程管理,可以为水利工程建设正常有序开展提供有效保障,但是随着现代化水利工程项目工程规模越来越大、施工工序及工艺措施越来越复杂,施工管理与质量控制难度也随之明显提升,因此必须多层面、多角度的探讨优化和强化水利工程施工管理与质量控制的有效措施和具体途径。

### 参考文献:

- [1] 王健. 信息化时代水利工程施工管理的质量控制策略研究[J]. 信息周刊, 2019(11): 1.
- [2] 邹天勇. 河道综合治理水利工程施工管理的质量控制策略[J]. 数字化用户, 2019(21): 3.