

# 水利水电施工过程质量监控管理

杨维民

中科信德建设有限公司

DOI:10.12238/hwr.v7i2.4692

**[摘要]** 基于水利水电工程项目在社会经济发展中的重要作用,以及其通常具有的施工时间长、施工工艺技术与施工质量要求高、资源投入多以及施工安全风险大等特点,使得水利水电项目建设时,其施工过程的质量监控管理工作非常关键。并且水利水电工程项目施工过程中,合理开展其施工过程的质量监控管理工作,能够提前发现与解决其存在的施工质量方面问题,避免出现返工、工期延迟、建设成本增加、施工作业效率降低等现象。因此在实际的水利水电建设前,需要依据国家、行业的规定与要求,结合水利水电项目工程施工实际,制订完善的质量监控管理制度。同时需要依据质量监控管理制度,针对施工过程合理开展质量监控工作,从而确保质量监控管理的从业人员可以了解掌握施工现场实际,为施工工艺技术的合理运用提供依据,从而确保水利水电施工质量及工程项目建设的顺利实施。基于此,本文简述了影响水利水电施工过程质量监控管理的主要因素,对水利水电施工过程的质量监控管理内容、要点及其策略进行了讨论分析。

**[关键词]** 水利水电; 施工过程; 质量监控管理; 因素; 内容; 要点

中图分类号: TV5 文献标识码: A

## Quality Monitoring and Management of Water Conservancy and Hydropower Construction Process

Weimin Yang

Zhongke Xinde Construction Co. Ltd

**[Abstract]** Based on the important role of water conservancy and hydropower project in social and economic development, as well as its characteristics of long construction time, high requirements for construction technology and construction quality, large investment in resources and high construction safety risks, the quality monitoring and management of the construction process of water conservancy and hydropower projects are very critical. In addition, during the construction of water conservancy and hydropower projects, the quality monitoring and management work in the construction process can be reasonably carried out to find and solve the existing construction quality problems in advance, and avoid rework, schedule delays, increased construction costs, and reduced efficiency of construction operations. Therefore, before the actual construction of water conservancy and hydropower projects, it is necessary to formulate a complete quality monitoring and management system according to the national and industrial regulations and requirements and in combination with the actual construction of water conservancy and hydropower projects. At the same time, it is necessary to carry out quality monitoring work reasonably for the construction process in accordance with the quality monitoring management system, so as to ensure that the practitioners of quality monitoring management can understand and grasp the actual situation of the construction site, and provide basis for the reasonable application of construction technology, so as to ensure the construction quality of water conservancy and hydropower and the smooth implementation of project construction. Based on this, this paper briefly describes the main factors affecting the quality monitoring and management of water conservancy and hydropower construction process, and discusses and analyzes the content, key points and strategies of quality monitoring and management of water conservancy and hydropower construction process.

**[Key words]** water conservancy and hydropower; construction process; quality monitoring management; factor; content; main points

水利水电项目作为国家基础设施建设的关键内容之一,其施工质量控制及其可靠安全运营,能够使其周边居民正常的生产生活得到保障,并且可以有效促进当地经济的进步发展。然而水利水电施工涉及的知识面比较广泛(比如涉及建筑知识、水利知识、物理知识、力学知识等)、项目工程多(比如堤坝工程、水闸工程、溢洪道工程等)、功能价值大(比如农业灌溉、水力发电、防洪抗旱等)、作业环境恶劣(比如山区环境作业、水文地质不稳定条件下作业、高空作业、水下作业等),使得其施工过程通常比较繁杂,而且施工进度、施工工艺与施工质量等方面的要求非常高。所以在实际的水利水电施工时,其施工过程的质量监控是其主要的工作内容之一,并且需要从水利水电项目工程的整体对施工过程中的所有工序与管理开展质量监控管理作业。随着社会经济与科技的变化发展,为了充分发挥水利水电工程的价值功能,必须对其施工过程开展全面性的质量监控管理作业,从而保证水利水电工程质量以及促进社会经济的不断进步。

### 1 影响水利水电施工过程质量监控管理的主要因素

1.1材料设备。材料质量控制是给水利水电施工提供质量可靠的物质要求。其质量能否达到项目工程建设要求,关系到整个水利水电工程质量,因此加强对其来料、现场管理以及进场等做好检测工作,严格开展质量监控管理,以防止不良材料在施工中应用。机械质量监控管理需要结合其性能、现场作业条件、经济效益因素等开展工作,如果存在质量问题,必须做好其维修保养工作,以发挥其在水利水电施工过程的应用价值。

1.2环境。水利水电施工环境通常比较恶劣,所以在其施工过程中,必须结合工程特征与作业条件,严格对影响环境质量的因素开展质量监控管理,为了水利水电施工过程创设安全文明的施工环境,从而确保工程项目建设的顺利进行与水利水电整体工程质量。

1.3方法。水利水电施工方法的质量监控管理内容为施工方案与工艺,在其方案制定与工艺选用时,需要对质量、进度以及经济效益进行综合考虑,同时确保其在施工过程中的可行性。

1.4从业人员。水利水电施工质量首要影响因素是参与的人,其一般有参与工程施工的组织工作者、指导工作者和现场操作工作者。人员素质的高低,很大程度影响着工程的施工质量。只有高素质的人才,才能更好保证工程的质量管理。

### 2 水利水电施工过程的质量监控管理内容

2.1施工过程的准备阶段质量监控管理。水利水电施工过程的准备阶段质量监控管理工作内容,主要有图纸设计、施工方案、施工测量、施工材料设备等方面的质量监控管理。其中图纸设计与施工方案的制定,需要从业人员做好施工现场勘察工作的质量监控管理,以掌握施工区域的地理地势、水文气候等方面施工作业条件,从而保证图纸设计与施工方案的科学合理;施工测量的质量监控管理主要是结合相关标准开展测量作业,保证测量数据准确与可靠;施工材料设备的质量监控管理主要是在其进场前,做好质量检查工作,确保其质量达到施工要求。

2.2施工过程的实施阶段质量监控管理。水利水电施工过程的实施阶段需要以合同(合同内容一般有合同履行、保险、变更、违约以及索赔等方面)为依据开展质量监控管理工作,该阶段是整个工程施工过程的质量监控管理关键环节。施工过程的实施时,必须按照图纸与施工方案,选取合理的施工工艺开展施工作业,并且需要检查施工区域是否与图纸及施工方案相符。而且需要了解施工质量、施工工期与施工成本之间的联系,以增加水利水电项目的社会经济效益。

2.3施工过程的后期阶段质量监控管理。其内容主要有水利水电施工的资料、工程移交等方面。其中资料的质量监控管理工作包括做好竣工档案资料的整编工作。在整理验收期间要保障资料的原始性和完整性与真实性,如果发现资料不完整的要及时进行补充与更正。工程移交的质量监控管理工作内容有监督承包商按计划完成尾工项目,协助业主验;收尾工程;监督承包商修补缺陷、保修工程,督促承包商移交工程资料等。

### 3 水利水电施工过程的质量监控管理要点

3.1原材料质量监控管理。水利水电施工过程的质量监控管理需要严格原材料的选购,选择性价比、供应商信誉好以及质量符合要求的原材料。同时加强施工材料的检测工作,假如发现原材料存在的质量问题,必须进行汇报,严禁使用不合格材料,保证水利水电施工材料达到国家与行业规定标准。

3.2施工工序的质量监控管理。水利水电工程施工过程中不可出现盲目追赶工期但是忽略施工质量现象,在施工过程中严格遵守“三检”制,针对每一道施工工序进行管理,严格依据工序交接检查和签证制度,确保施工每一道工序质量过关后方可进入到下一道工序。

3.3施工现场试验的质量监控管理。水利水电施工要配备完善的工地实验室,在实验室建造过程中需依据行业标准进行,加强对实验室建造的检查,便于及时发现质量问题及时进行管控。现场试验检测工作人员要具备一定的资质,更要持证上岗。在对施工产品进行检测之后,结合检测到的数据信息进行判断,若是发现质量不符合要求,要及时返工,保障各项施工产品的质量过关和合格。

### 4 水利水电施工过程的质量监控管理策略

4.1重视施工质量监控。为了保障水利水电工程整体质量,相关单位(包括政府主管单位、施工单位、监理单位等)需要充分重视施工质量监控,以保障施工过程的顺利开展。比如通过政府主管部门的政策以及资金帮助,组建施工过程的质量监控部门,在水利水电施工时,安排从业人员实施质量监控。施工单位和监理单位等通过制定质量监测制度,贯彻质量第一的观念意识,对施工过程及时开展质量检测作业,确保施工工艺、施工程序等符合水利水电施工要求,从而提升水利水电施工质量。

4.2制定完善质量监控管理机制。质量监控管理机制的有效实施,是提升水利水电施工质量水平的主要手段。因此为了促进水利水电项目工程施工的顺利开展,必须依据水利部的相关规定,制订质量监控管理制度,确保施工过程质量监控的科学合

理。同时需要制定切实可行的责任机制,使水利水电施工过程的每个环节质量监控都有人实际负责,有助于及时察觉施工过程中存在的质量方面问题,并且可以使其能够得到快速解决。这样不仅能够减少施工过程中存在的质量风险,还能够提高施工效率与增加经济效益,以提升水利水电工程项目建设成效。

4.3 建立健全施工质量标准。由于水利水电工程项目建设条件的复杂性、建设环境的恶劣、施工工艺要求高等特征,使得其施工过程的质量监控及其管理非常关键。但是在实际的质量监控管理过程中,由于施工质量标准的不同(比如有国家标准、行业标准、地方标准等),使其质量监控与管理要求也有很大的区别。因此为了发挥施工质量监控的重要作用,必须依据国家规定与行业规范等标准要求,结合水利水电项目工程实际,建立健全施工质量标准,选用科学有效的质量监控技术手段开展作业。

4.4 保证施工方案设计的合理性。水利水电施工方案设计的合理性,是保证施工质量及其顺利开展的重要条件。所以在水利水电施工前,施工单位需要协同相关部门对项目开展勘察调查(主要包括对项目的地理地势、气候环境以及植被等),确保相关人员掌握施工现场实际;并且对其调查结果进行合理论证,从而为施工方案设计提供相关参数,同时需要结合施工造价、工艺技术等设计施工方案,从而发挥方案在指导施工质量监控中的价值,以确保施工质量。

4.5 合理运用施工技术。施工技术的合理运用能够有效保障水利水电施工质量、提升施工作业效率以及减少施工作业成本。随着科技的持续进步,有效提升了水利水电施工工艺水平与技术含量,并且需要结合项目工程实际,做好其推广运用工作。因此在施工过程的质量监控管理工作过程中,需要结合水利水电项目施工要求及其实际,创新运用先进的施工技术。

4.6 严格隐蔽工程的质量监控。水利水电的隐蔽工程项目主要包括地基工程和钢筋工程等,这类隐蔽工程项目质量直接关系到整体水利水电工程质量。并且基于隐蔽工程存在不可见等特点,所以地基工程和钢筋工程等隐蔽工程施工结束后,相关单位与从业人员必须加强对其开展质量检测工作,只有在其质量达到整体工程项目建设要求后,方可实施后续工序作业,这样才能确保隐蔽工程质量。

4.7 做好检测设施的管理维护工作。检测设施正常使用是确保水利水电施工过程质量监控有效性的主要措施。水利水电施工过程的质量监控管理时,需要运用专业化的检测设施开展作业,为了确保其能够正常使用,对相关的检测设施做好管理维护工作,使其达到国家和行业规定要求。比如标识检测设施的规格、型号、参数等,在使用前需要对其进行校正检定,使用完成后,及时清理,并对其性能开展测试,如果存在问题,需要合理实

施矫正,同时正确记录相关参数。使检测设施在施工过程质量监控中的应用价值得到有效展现。

4.8 增强从业人员专业素养。从业人员的专业素养对于水利水电施工质量影响非常大,其主要包括从业人员(主要包括施工过程质量监控的管理人员、技术人员以及作业人员等)的专业理论与专业操作等方面。增强从业人员的专业素养,能够为施工过程质量监控管理工作开展提供支持。因此选聘从业人员时,必须对其专业素养实施严格审查,同时加强对其理论与实践操作进行培训,以增强其质量监控意识,从而确保水利水电施工质量。

## 5 结束语

综上所述,施工质量是评价水利水电项目工程的重要指标之一,而有效开展施工过程的质量监控管理工作,是确保水利水电工程项目经济效益、整体质量及其可靠运营的主要技术手段。所以为了保障水利水电项目建设的有效性,必须在确保施工工期、控制建设成本、提升施工作业效率等基础上,做好施工过程的质量监控管理工作。并且需要采取重视施工质量监控、制定完善质量监控管理机制、建立健全施工质量标准、保证施工方案设计的合理性、合理运用施工技术、严格隐蔽工程的质量监控、做好检测设施的管理维护工作以及增强从业人员专业素养等策略,严格水利水电工程施工过程质量监控管理,从而使水利水电施工过程的质量得到控制。

## [参考文献]

- [1]俞东兴.分析水利工程质量的监督管理工作中的问题及措施[J].科技创新导报,2019,(32):163-164.
- [2]杨军平.试论水利工程建设质量与安全监督管理体系的有效构建[J].农业科技与信息,2018,(24):97-98.
- [3]林兴波.探究如何科学有效做好水利施工质量管理[J].科技与创新,2018,(11):108-109.
- [4]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.
- [5]曾国洪.探讨水利水电施工质量控制及管理[J].建材与装饰,2019,(20):288-289.
- [6]夏成勇.水利水电施工过程中的质量监控管理探析[J].产城(上半月),2019,(01):1.
- [7]王万千.水利水电施工过程中的质量监控管理分析[J].名城绘,2019,(6):297.
- [8]陆春建,高子乐,宋艳.水利水电工程施工过程的质量监控管理[J].河南水利与南水北调,2020,(08):96-97.
- [9]芮伟宏.水利水电工程施工过程质量监督管理工作的思考[J].门窗,2019,(17):184.