

基于水利水电工程施工质量控制措施的研究

夏家萍

湖北禹龙水利水电工程有限公司

DOI:10.32629/hwr.v2i10.1609

[摘要] 水利水电工程是国家重要基础设施,而且水利水电工程施工具有施工周期长且施工技术复杂等特征,因此需要施工人员具备高度的责任感和自觉性,管理人员需要加强整个施工现场的监督管理,对施工人员和技术人员严格把关,从而保障水库工程施工质量。基于此,本文阐述了水利水电工程施工特征以及影响水利水电工程施工质量的主要因素,对水利水电工程施工质量控制措施进行了探讨分析,旨在提高水利水电工程施工质量。

[关键词] 水利水电工程;施工特征;施工质量;影响因素;质量控制;措施

水利水电工程具有防洪蓄水、发电、灌溉等作用,其是否正常运行对国家经济发展以及保护人民的生命财产安全具有重要影响,因此在水库工程施工过程中,为了保障水库工程的安全运行及其相关功能的正常发挥,以下就水利水电工程施工质量控制措施进行了探讨分析。

1 水利水电工程施工特征的分析

水利水电工程的施工特征主要表现为:(1) 水库工程施工规模与投资比较大且施工周期长。基于水库工程的功能比较多,所以水库工程施工规模一般比较大,主要包括水库工程中的水闸、渠道、堤坝等,使得水库工程施工的种类也比较多,同时其施工技术的应用也比一般建筑工程建设复杂,因此在水库工程施工过程中,需要依据水库工程建设的相关规章制度进行,从而保障水库工程施工质量。(2) 水库工程施工条件复杂的特征。水库工程建设的地理位置一般比较特殊,因此在其建设施工过程中,经常会碰到复杂的水文地质条件,同时水库工程施工还会受到水的冲刷力、推力、渗透力、浮力等因素的影响,所以说水库工程施工具有复杂特征。

2 影响水利水电工程施工质量的主要因素分析

影响水利水电工程施工质量的因素主要有:(1) 施工管理人员因素。水利水电工程施工人员和管理人员是水库工程施工的直接参与者,在水库工程施工的过程中,施工管理人员以及施工作业人员的能否依照水库工程施工的规范要求要求进行施工,这对水库工程施工的质量控制起着非常重要的影响。但是,在当前的水利水电工程施工过程中,由于部分施工管理者以及施工作业人员素质能力还存在一定的缺陷,不能依照水库工程施工管理的规范以及结合水库工程施工的实际情况进行施工建设,直接影响着水利水电工程的施工质量。(2) 材料及机械设备因素。第一、材料因素主要体现在:水库工程施工材料质量是保障水库工程质量的基础,施工材料是否符合要求决定了水库工程质量是否达标。因此在水库工程施工过程中,必须严格控制施工材料的质量,在施工材料入场前对其做好检查验收工作。并且要求对其进行合理使用,同时需要建立管理台账,对水库工程施工

材料的收、发、储、运各环节进行质量控制,禁止不合格的施工材料运用到水库工程建设中。第二、机械设备因素。水库工程建设过程中的机械设备应用对其施工质量具有直接影响,并且还会影响水库工程的施工进度。所以在水库工程建设过程中的机械设备选用,需要结合水库工程建设实际,充分考虑水库工程施工现场条件、施工机械设备的性能、施工工艺方法以及施工组织管理等诸多因素。此外为了保障水库工程经济效益,对机械设备选用需要进行多方案比较,要求选用经济实用的施工机械设备。并且在施工机械设备的作业过程中,要制定保障机械设备正常运行的相关制度,从而保障水库工程施工质量。(3) 施工环境因素。水库工程建设的施工环境比较复杂且多变,对水库工程施工质量影响比较大,因此在水库工程施工过程中,必须依据水库工程特征以及水库工程具体施工条件,采取相应的措施合理控制影响水库工程施工质量的环境因素。从而营造水库工程建设的文明安全施工氛围。同时为了保障水库工程施工的顺利进行,还要适应当地的人文环境,比如在水库工程施工过程中需要遵守当地的风俗习惯以及宗教信仰等人文环境。(4) 水库工程施工方法因素。水库工程施工方法主要包括水库工程施工方案以及水库工程施工工艺。在水库工程施工过程中,必须科学制定施工方案以及合理选择施工工艺,依据水库工程实际,综合考虑施工技术、组织、管理、经济等方面因素,从而选取在技术上可行性的施工方案,并考虑水库工程经济上的合理性,择优选择相关的施工工艺,从而加强对水库工程施工质量控制。(5) 水库工程施工质量监测因素。由于水利水电工程的施工较为复杂,危险性较高。因此,积极加强对水库工程施工的质量监测,能够及时发现水库工程施工过程中所存在的问题,并做好相应的防范措施,与此同时,通过对施工质量的检测,也是保证水库工程施工质量的重要手段。但是,在实际的水库工程施工过程中,施工单位对施工过程中的质量监测重视程度还存在严重的问题,并没有在施工中设立专门的监测部门,试验检测也不够到位,最终导致水库工程的质量不合格。

3 水利水电工程施工质量控制措施的分析

3.1 提高水库工程施工与管理人员的素质能力。水利水电工程施工与管理人员是水库工程施工的直接参与者。因此在水库工程施工的过程中,要切实提高水利水电工程施工与管理人员的素质能力,保障施工的质量安全。在提高施工作业人员和施工管理人员的素质能力过程中,首先要对施工作业人员和施工管理人员进行专门的技能培训和考核,确保施工技术人员和管理人员能够符合水库工程的施工要求。其次,加强对水库工程施工人员的思想道德教育,让施工人员始终坚持把工程的质量安全放在第一位,确保施工的质量。

3.2 加强水库工程施工材料及机械设备的质量控制。施工材料和施工机械设备是水库工程施工重要的物质基础。因此在水库工程建设过程中,要求把关施工材料的采购,对于无证的施工材料坚决不采购;对于已经采购的施工材料进行严格检查自检工作,从而保障施工材料质量。施工机械设备进入施工现场作业前,需要对其进行科学检测,确保施工机械设备的性能得到发挥。如果应用新的施工机械设备时,需要遵守因地制宜及就地取材的原则,避免长距离运输,同时必须避免施工机械设备与施工环境不相符。

3.3 晃晃营造水库工程施工环境。水库工程施工环境包括水库工程的现场自然环境条件以及水库工程施工的作业环境等。由于水库工程施工环境对水库工程施工质量影响比较大,为加强水库工程施工控制,必须合理营造施工环境。

3.4 严格水库工程施工流程及施工技术的质量控制。第一、施工流程的质量控制。水库工程施工需要按照施工流程进行施工,因此相关部门必须加强对施工流程进行监督和管理,及时制止没有按照正常的施工工艺流程进行施工行为,同时加强现场施工指导。对于私自变更水库相关施工工艺以及未按照流程进行施工的人员要采取相关问责制,以加强对水库工程施工质量控制。第二、水库工程施工技术的控制。对水库工程施工技术进行控制能够更好的保证水库工程施工质量。主要表现为:加强对水库工程施工测量技术的质量控制,提高工程测量准确性以及测量人员的素质,强化测量设备的质量控制;加强水库混凝土工程的浇筑施工技术控制,加强混凝土配合比的科学设计以及运输过程中

的质量控制,从而更好的保证水库工程施工质量。

3.5 强化水库工程施工质量检测控制。水库工程施工过程中,必须加强对其隐蔽工程、关键部位和关键工序进行质量检测控制,建立相应的实验室,并配备试验设备以及有资质的试验人员,基于水库工程成本的考虑,也可以确定一个有资质的试验室作为水库工程检测机构。并且水利水电工程施工监测对水库工程施工质量有着非常重要的影响。因此,水库工程的施工单位要积极加强对工程施工的监测,建立完善的施工质量检测体系,通过设立相关的施工质量监测部门,对水库工程的建设施工质量进行监督与检测,确保施工质量控制的的管理工作和质量检测工作能够得到有效的贯彻和落实,进而保障水库工程施工质量。质量监督与管理部门要充分明确自己在施工过程中的责任和权限,做好对施工过程监督,及时发现水工程施工过程中所存在的问题,做好相应的防范措施,保证水库工程施工质量。除此之外,水利水电工程施工单位也要配备相应的水库工程质量检测设备,利用相关的设备仪器,获取水库工程施工的相关数据和信息,进而对工程的施工进行监测,确保水利水电工程的施工质量安全。

4 结束语

综上所述,水利水电工程施工质量控制是水库工程安全运行的关键,其不仅关系着人们的正常生产生活,还关系着国计民生,对国家经济运行影响重大。因此为了保障其施工质量,对水库工程施工质量控制措施进行分析具有重要意义。

[参考文献]

- [1]高月.施工质量管理在水利工程项目中的应用研究[D].大连海事大学,2017(06):67.
- [2]孙玉军,胡伟伟.小型水库除险加固工程施工管理措施研究[J].价值工程,2017,36(16):32-34.
- [3]钟庆英.水利工程施工质量管理措施探讨[J].科技与创新,2017(03):100+103.
- [4]苏立伟.水库施工体系质量控制关键点分析[J].中国新技术新产品,2017(07):86-87.