

水利工程施工质量控制及管理措施

赵聚敏

灵寿县水利水保移民工作站

[摘要]众所周知,水利工程项目与广大人民群众日常生活紧密相关,水利工程主要用于水资源的开发,随着民众生活水平以及质量的提升,民众对于水资源的需求量日益增多,水利工程施工质量的控制直接影响着水资源的开发量以及开发质量。在水利工程的施工过程中,其施工质量受多种因素的影响,每一施工环节都存在着一定的质量隐患,需要施工人员在施工过程中注意排查与处理,减少因施工质量而影响水利工程的正常施工以及竣工使用等,有助于为水利工程的施工质量提供保障。

[关键词]水利工程; 施工质量; 控制及管理

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1009

一、引言

为了更好地促进社会经济发展,应该加强水利工程建设。但由于我国的南北方的水资源需求不同,导致出现很多问题,因此,应该加强对水利工程建设与管理问题和解决措施的研究。

二、水利工程施工特点

1. 水利工程主要用于挡水泄洪,在水流较为湍急、水量较大的情况下,水利工程需要有较强的承压、防渗、抗冲、抗冻、抗裂、耐磨等性能,因此,在其施工中需切实保证建筑物的稳定性和牢固性。

2. 水利工程施工现场所处环境、地形较为复杂,存在较大的施工难度,为避免工程后期出现安全隐患,施工单位必须严格按照相关规范的要求实施作业。

3. 水利工程是依托河道、湖泊、沿海及水域施工,因此,在其施工过程还需根据施工现场的水文信息进行相应的导流、截流及水下作业。

4. 水利工程施工与施工现场所处的自然环境存在密切联系,会受到施工现场气候条件的影响,因此,要求水利工程尽量在枯水期内施工,必要时需增强施工强度、加大作业量,以此可降低自然环境对施工过程的影响。

三、水利工程施工质量控制及管理措施

(一) 做好施工现场前期准备工作

首先,管理人员应严格考察施工地点的自然环境。水利工程建设受地理环境和地质条件的影响较大,因此,管理人员应在施工开展前,利用专业的仪器设备对施工地点的地理环境和地质条件进行严格勘察,并结合当地的气候情况和周围的环境、人文因素来选用适宜的施工方法和施工设备,提高施工工艺与施工现场实际情况的匹配程度,促进施工现场资源的最大化利用。其次,管理人员应科学评估施工方案的合理性。管理人员可依据施工现场的实际情况,结合BIM技术等科技手段来对施工方案的合理性进行评估,避免因施工方案设计不合理产生施工无法正常进行的风险。与此同时,管理人员应对于施工方案中所涉及的资源消耗量和人员安排

情况进行合理地整合和规划,以便于在施工现场管理过程中提高资源的使用效率,进而在保障施工安全和施工质量的同时,降低企业施工成本。最后,注重对施工人员的选拔及培训。管理人员应对施工人员的专业水平和身体健康状况进行严格把关,避免由于高强度和高难度的施工作业给施工人员带来身体健康上的威胁。此外,在施工开展前,管理人员也应加强对施工人员的培训,在提高施工人员专业技能水平的同时,提升施工人员的施工安全和风险意识,让施工人员在施工过程中自主地加强自身的安全防范工作。

(二) 加强工程质量检测

水利工程施工较为复杂,难度较大。为提升水利工程施工质量,要及时做好工程检测工作,在水利工程项目全部完工,或者阶段性竣工后,合理利用无损检测技术,在确保不会对待测工程建筑本体造成影响、不影响化学性质的基础上,获得精准的工程质量数据信息。在无损检测过程中,可以采用超声波检测技术,该技术的主要工作原理是超声波在遇到阻碍问题后会发射或者折射,引发声波衰竭问题,工作人员通过对反射现象、折射内容进行分析,就可以确认在水利工程建筑中是否存在裂缝问题或者其他异常,并给出相应处理措施,确保施工质量符合规定。除此之外,根据水利工程项目具体建设情况,在检测工作开展中,还可以采取不同检测方式,比如磁粉检测方式、渗透检测方式、红外线检测方式等。此类检测方式都能够确保在无损状态基础上,对水利工程建筑体中存在的质量问题进行有效检测。

(三) 建立健全管理机制

在水利工程建设中,应该认识施工单位的重要性,建立相应的水利管理机制,使水利工程的施工得到管理的保障,增强建筑工程的质量。

1. 建立工程项目的管理制度。企业应该认识到工程的实际情况,根据具体的情况进行岗位的设置,使相关人员清晰自己的管理职责,在水利工程项目开展之前,将各项工作的责任和义务明确,以便进行管理和追责。为了增强水利施工的效率,施工单位应该建设绩效考核的相关制度,激发员工的工作积极

性,保障工程的质量,增加水利工程建设效率。

2.健全项目的管理制度。在小型水库施工管理制度建设的前提下,了解水利工程具体情况,施工企业应该修改自身的管理制度,加强对施工人员的规范,增强水利施工管理制度的科学性,使水利工程的施工更加符合相关规范的要求。在施工企业中,应该加强对管理制度的宣传,使管理制度得到良好的监督,增加管理的效果。

(四)加强施工现场材料管理

材料管理是保障水利工程质量安全的基础,管理人员加强施工现场的材料管理通常应包括以下几个方面:第一,材料种类的管理。由于水利工程涉及到的材料种类较多,管理人员需要明确各种材料的用途和使用方法,才可以更好地对施工材料进行管理和分配,进而提高施工材料的使用效率。第二,材料质量的管理。管理人员在施工现场对施工材料的验收环节对于施工材料的质量管控尤为重要,因此,相关部门应针对施工材料的验收环节制定严格的规范,为管理人员正确地进行施工材料验收提供科学依据。同时,由于管理人员对施工材料的质量检验能力具有局限性,在进行施工材料验收时,应邀请相关专业人员一同进行材料验收,以保障施工材料质量安全。第三,材料存放管理。管理人员对材料存放管理是否规范,在一定程度上影响了施工材料的使用性能。因此,管理人员应按照材料的特点进行规范化存放,避免由于施工材料存放不规范的原因导致施工材料的使用性能下降。第四,材料领用管理。管理人员应了解各类施工材料的消耗量和使用标准,并对于各部门的材料领用进行规范化管理,减少施工材料浪费等不良现象产生,同时,对于预计库存数量不足供应需求的施工材料,及时申请施工材料供给,以保证施工顺利进行。

(五)创建质量管理队伍

在水利工程质量管理工作中的质量管理人员发挥着重要作用,需要其对自身工作重要性有充分认识,对于各环节工作重点、注意事项等都能够有正确了解,才能保障质量管理工作的顺利开展。基于此,要将创建质量管理队伍作为一项重点工作,在该工作队伍中,每一位管理人员都要具备较强责任心,定期做好教育培训,拓展管理人员思维,帮助管理人员掌握更多不同管理办法,强化工作人员的责任意识。每完成一项施工后,都要安排质量管理人员对施工质量情况进行检查,检查合格后才能开始进行后续施工。

(六)建立全方位施工现场监管体系

提高施工现场管理质量离不开全方位的施工现场监管体系。然而,对于施工现场的全方位监管仅仅依靠管理人员是

不足够的。首先,对施工质量管理责任进行细化。相关管理部门应依据各个施工环节的施工情况,设立相应的施工标准,并将施工质量管理责任细化到各个环节的施工人员,并由管理人员进行日常检查,如发现施工质量不达标或施工安全受到破坏等情况,应及时要求整改并落实施工人员的施工责任,以此提高施工管理的工作效率。其次,提高施工现场监管工作的科学水平。管理人员应借助互联网监控技术对施工现场实施全方位、动态化管理,科学监控施工现场的温度和湿度等指标情况,以避免因施工环境因素掌控不达标,造成施工过程中材料开裂等情况,对水利工程质量造成影响。最后,加强对施工现场废弃物的监管。在施工过程中,往往会产生大量的废水、废气和固体废弃物等,对水域及周边环境产生很大影响。因此,管理人员应重视对施工现场废弃物的监管,采取合理的废弃物处理措施,避免由于废弃物处理不当造成严重的环境污染。

(七)明确技术人员的管理职责

施工队伍的主要工作任务是施工,因此,大部分施工单位更多地侧重于如何提高施工效率,期望提前竣工以快速投入生产后获得相应的经济效益。但是,施工管理才是保证施工效率及质量的有效方法。水利工程涉及的区域范围较广,对大范围人员及施工现场进行管理难免存在一定困难,且无疑会增加相关负责人的工作量,为进一步优化现阶段施工现场的技术管理办法,可通过责任分摊的形式,将施工技术管理工作细化到个人,采取问责制度,以明确相应人员的管理职责。

四、结语

水利工程施工质量控制,不仅关系着水利企业的经济效益,还影响着民众的生活以及生产用水,因工程具有防洪减灾的功能,所以还具有保障民众生命安全的作用。工程施工过程中的质量影响因素多种,如渡槽槽身施工、混凝土施工、输水隧洞施工以及水闸施工等,每一施工工艺都需要注重质量的管控,唯有施工过程中无任何施工质量问题,才能够确保水利工程整体的施工质量,不仅有助于提升工程质量管理水平,还有助于提高水利企业经济效益。

参考文献:

- [1]胡志辉.小型水库水利工程管理现有问题与解决措施探析[J].城市建设理论研究(电子版).2019,(14).153.
- [2]周国峰.水库工程建设管理存在的问题分析及应对措施[J].城市周刊.2019,(32).61.
- [3]阮利民.水利工程运行管理工作现状与展望[J].水利建设与管理.2019,(4).10-13.